



MANUAL DE INSTALAÇÃO E DO PROPRIETÁRIO

Bomba de calor ATW
Mono OPTIMUS PRO



NOTA IMPORTANTE:



Muito obrigado por ter adquirido o nosso produto.
Antes de utilizar a unidade, leia este manual com atenção e guarde-o para referência futura.

CONTEÚDO

1	PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	02
2	INTRODUÇÃO GERAL	04
3	ACESSÓRIOS	06
4	ANTES DA INSTALAÇÃO	06
5	INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA O LÍQUIDO REFRIGERANTE	07
6	LOCAL DE INSTALAÇÃO	
•	6.1 Selecionar um local em climas frios	08
•	6.2 Selecionar um local em climas quentes	09
7	PRECAUÇÕES DURANTE A INSTALAÇÃO	
•	7.1 Dimensões.....	09
•	7.2 Requisitos da instalação.....	09
•	7.3 Posição do orifício do dreno	10
•	7.4 Requisitos de espaço para revisões.....	10
8	APLICAÇÕES TÍPICAS	
•	8.1 Aplicação 1	11
•	8.2 Aplicação 2	12
•	8.3 Aplicação 3	13
•	8.4 Aplicação 4	14
•	8.5 Aplicação 5	17
•	8.6 Aplicação 6	18
•	8.7 Aplicação 7	20
9	VISÃO GERAL DA UNIDADE	
•	9.1 Desmontar a unidade	21
•	9.2 Componentes principais	21
•	9.3 Caixa de controlo eletrónico	22
•	9.4 Tubos de água.....	27
•	9.5 Adicionar água.....	31
•	9.6 Isolamento das tubagens de água.....	32
•	9.7 Ligação elétrica de campo.....	32
10	ARRANQUE E CONFIGURAÇÃO	
•	10.1 Curvas climáticas.....	41
•	10.2 Visão geral das definições do comutador DIP	42

• 10.3 Arranque inicial com temperatura ambiente de exterior baixa	43
• 10.4 Verificações antes da operação	43
• 10.5 Ligar a unidade	44
• 10.6 Definir a velocidade da bomba	44
• 10.7 Definições de campo	46
11 EXECUÇÃO DE TESTE E VERIFICAÇÕES FINAIS	
• 11.1 Verificações finais	57
• 11.2 Operação da execução de teste (manual)	57
12 MANUTENÇÃO E REVISÃO	57
13 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	
• 13.1 Orientações gerais	58
• 13.2 Sintomas gerais	58
• 13.3 Parâmetro de funcionamento	60
• 13.4 Códigos de erro	61
14 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	69
15 REQUISITOS DE INFORMAÇÃO	70

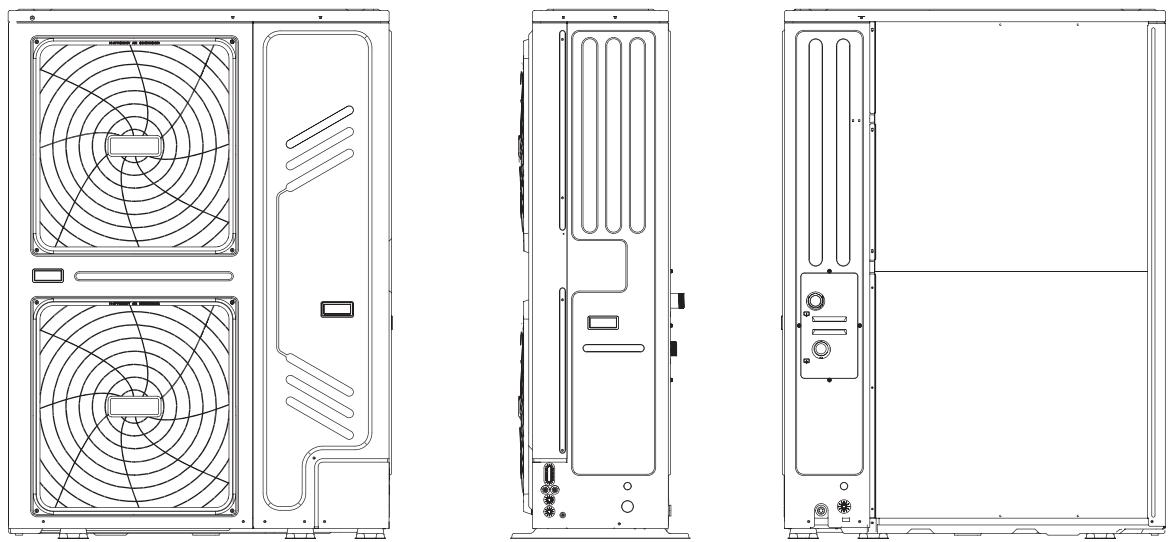
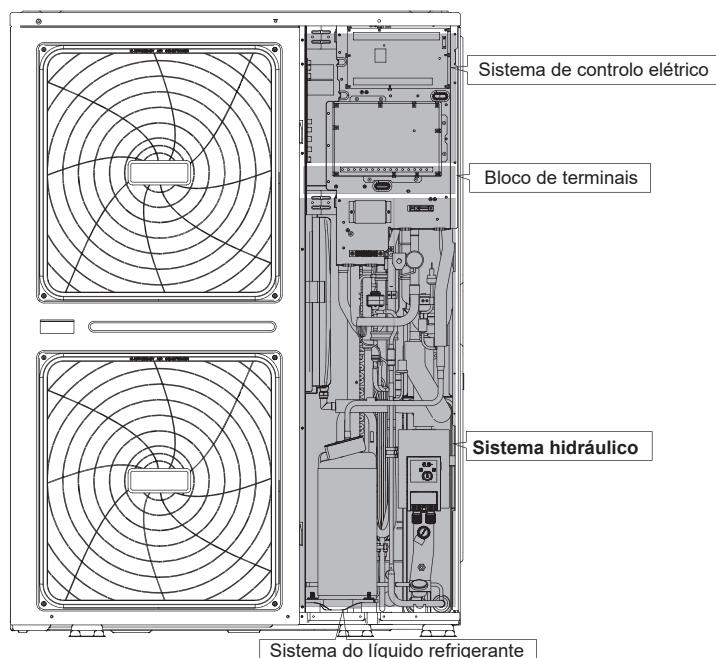


Diagrama de cablagem:



NOTA

A imagem e a função descritas neste manual contêm os componentes do aquecedor de reserva.

NOTA

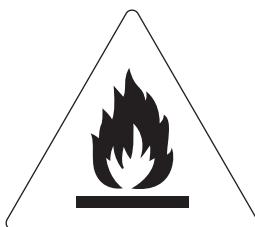
- O comprimento máximo dos fios de comunicação entre a unidade de interior e o controlador é 50 m.
- Os cabos de alimentação e os fios de comunicação devem ser colocados separadamente, não podendo ser colocados no mesmo condutor. Caso contrário, poderá causar interferência eletromagnética. Os cabos de alimentação e os fios de comunicação não devem entrar em contacto com o tubo do líquido refrigerante para prevenir que a alta temperatura do tubo danifique os fios.
- Os fios de comunicação deve utilizar linhas blindadas. Incluindo a unidade de interior para a linha PQE da unidade de exterior, e a unidade de interior para a linha ABXYE do controlador.

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

As precauções listadas aqui estão divididas nos seguintes tipos. São bastante importantes, por isso, certifique-se de que as lê atentamente. Significados dos símbolos de PERIGO, AVISO, CUIDADO e NOTA.

INFORMAÇÃO

- Leia atentamente estas instruções antes da instalação. Mantenha este manual acessível para referência futura.
- A instalação inadequada do equipamento ou dos acessórios poderá resultar em choque elétrico, curto-circuito, incêndio ou outros danos ao equipamento. Certifique-se de que utiliza acessórios fabricados pelo fornecedor, os quais são especificamente concebidos para o equipamento e certifique-se de que a instalação é feita por um profissional.
- Todas as atividades descritas neste manual devem ser efetuadas por um técnico profissional. Certifique-se de que utiliza equipamento de proteção pessoal adequado como luvas e óculos de segurança durante a instalação da unidade ou atividades de manutenção.
- Contacte o seu fornecedor para obter mais assistência.



Cuidado: Risco de fogo/materiais inflamáveis

AVISO

Os serviços de manutenção apenas deverão ser executados pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que necessite de outros técnicos profissionais deverá ser efetuada sob a supervisão do técnico competente para a utilização de líquidos refrigerantes inflamáveis.

PERIGO

Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em lesões sérias ou morte.

AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesões sérias ou morte.

CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesões pequenas ou moderadas. Também é utilizado para alertar sobre práticas não seguras.

NOTA

Indica situações que apenas poderão resultar em danos acidentais ao equipamento ou à propriedade.

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

	AVISO	Este símbolo mostra que este aparelho utiliza um líquido refrigerante inflamável. Se o líquido refrigerante verter e for exposto a uma fonte de ignição externa, existe risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo demonstra que o manual de operações deve ser lido atentamente.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que um técnico profissional deverá manusear este equipamento referindo-se ao manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que um técnico profissional deverá manusear este equipamento referindo-se ao manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que está disponível informação como o manual de operação ou o manual de instalação.

PERIGO

- Antes de tocar nas peças dos terminais elétricos, desligue o interruptor elétrico.
- Quando os painéis de manutenção são retirados, as peças eletrificadas podem ser facilmente tocadas por acidente.
- Nunca deixe a unidade sem supervisão durante a instalação ou a manutenção quando o painel de manutenção estiver retirado.
- Não toque nos tubos de água durante e imediatamente após o funcionamento, pois os tubos poderão estar quentes e poderão queimar as mãos. Para evitar lesões, permita algum tempo para que as tubagens regressem à temperatura normal ou utilize luvas de proteção.
- Não toque em nenhum interruptor com os dedos molhados. Se tocar num interruptor com os dedos molhados poderá causar choque elétrico.
- Antes de tocar em partes elétricas, desligue toda a alimentação aplicável à unidade.

AVISO

- Rasgue e elimine os sacos de plástico da embalagem para que as crianças não possam brincar com os mesmos. Existe o perigo de morto por asfixia devido a crianças brincarem com sacos de plástico.
- Elimine os materiais da embalagem como pregos e outras partes metálicas ou de madeira que poderão causar lesões.
- Solicite ao seu fornecedor ou a pessoal qualificado para efetuar a instalação de acordo com este manual. Não instale a unidade sem ajuda. A instalação incorreta poderá resultar em fugas de água, choques elétricos ou incêndio.
- Certifique-se de que apenas são utilizados acessórios e peças especificados para a instalação. A não utilização de peças especificadas poderá resultar em fugas de água, choques elétricos, incêndio ou a queda da unidade do seu suporte.
- Instale a unidade numa fundação que suporte o peso da unidade. Força física insuficiente poderá causar a queda do equipamento e possíveis lesões.
- Efetue os trabalhos de instalação especificados considerando ventos fortes, furacões ou tremores de terra. Trabalhos de instalação inadequados poderão resultar em acidentes devido à queda do equipamento.
- Certifique-se de que todos os trabalhos elétricos são efetuados por técnicos qualificados de acordo com as leis e os regulamentos locais e este manual, utilizando um circuito separado. A capacidade insuficiente do circuito de alimentação ou a construção elétrica inadequada poderá conduzir a choques elétricos ou incêndio.
- Certifique-se de que é instalado um disjuntor FI de acordo com as leis e os regulamentos locais. A não instalação de um disjuntor FI poderá causar choques elétricos e incêndio.
- Certifique-se de que todos os fios estão fixos. Utilize fios específicos e garanta que as ligações de terminal ou dos fios estão protegidas contra água e outras forças externas adversas. A ligação fixação incompleta poderá causar incêndio.
- Durante a ligação da alimentação, forme os fios de modo a que o painel frontal possa ser fixo de forma segura. Se o painel frontal não estiver no local próprio, poderá acontecer sobreaquecimento dos terminais, choque elétrico ou incêndio.
- Depois de terminar os trabalhos de instalação, certifique-se de que não existem fugas de líquido refrigerante.
- Nunca toque diretamente numa fuga de líquido refrigerante pois poderá causar queimaduras severas. Não toque nos tubos do líquido refrigerante durante e imediatamente após o funcionamento pois os tubos do líquido refrigerante poderão estar quentes ou frios, dependendo da condição do líquido refrigerante a fluir através das tubagens, do compressor e de outras partes do ciclo de refrigeração. São possíveis queimaduras se tocar nos tubos do líquido refrigerante. Para evitar lesões, permita algum tempo para que os tubos regressem à temperatura normal ou utilize luvas de proteção se precisar tocar nos mesmos.
- Não toque nas partes internas (bomba, aquecedor suplementar, etc.) durante e imediatamente a seguir à operação. Se tocar nas partes internas poderá ficar com queimaduras. Para evitar lesões, permita algum tempo para que as partes internas regressem à temperatura normal ou utilize luvas de proteção se precisar tocar nas mesmas.

CUIDADO

- Aterre a unidade.
- A resistência de aterramento deve estar de acordo com as leis e os regulamentos locais.
- Não ligue o fio de aterramento a tubos de gás ou de água, a para-raios ou a fios de aterramento telefónicos.
- O aterramento incompleto poderá causar choque elétrico.
 - Tubos de gás: Poderá ocorrer fogo ou uma explosão se houver fuga de gás.
 - Tubos de água: Os tubos de vinil endurecido não são aterramentos eficazes.
 - Para-raios ou fios de aterramento telefónicos: O limiar elétrico poderá subir de forma anómala se atingido por um raio.
- Instale o fio elétrico a mais de 1 metro de distância de televisores ou rádios para impedir interferências ou ruídos. (Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro poderá não ser suficiente para eliminar o ruído.)
- Não lave a unidade. Isto poderá causar choques elétricos ou fogo. O aparelho deve ser instalado de acordo com as normas nacionais para instalações elétricas. Se o cabo de alimentação for danificado, deve ser substituído pelo fabricante, o seu agente de manutenção ou técnicos qualificados para evitar um perigo.

- Não instale a unidade nos seguintes locais:
 - Onde existe névoa de óleos minerais, borrof ou vapores de óleo. As partes plásticas poderão deteriorar-se e fazer com que se soltem ou causar fugas de água.
 - Onde sejam produzidos gases corrosivos (como o gás de ácido sulfuroso). A corrosão dos tubos em cobre ou das partes soldadas poderá causar fugas de líquido refrigerante.
 - Onde existam máquinas que emitem ondas eletromagnéticas. As ondas eletromagnéticas podem perturbar o sistema de controlo e causar avarias no equipamento.
 - Onde possam existir fugas de gases inflamáveis, onde exista fibra de carbono ou pó inflamável suspenso no ar ou onde sejam processados inflamáveis voláteis como diluente ou gasolina. Estes tipos de gases podem causar incêndio.
 - Onde o ar contenha níveis elevados de sal, como perto do mar.
 - Onde a tensão flutue constantemente, como em fábricas.
 - Em veículos ou navios.
 - Onde estejam presentes vapores ácidos ou alcalinos.
 - Este equipamento pode ser utilizado por crianças com idades a partir dos 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimento se tiverem supervisão ou instruções relativamente ao equipamento, de forma segura e que compreendam os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com a unidade. A limpeza e a manutenção do utilizador não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.
 - As crianças devem estar acompanhadas para garantir que não brincam com o equipamento.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, o seu agente de manutenção ou técnicos qualificados.
- **ELIMINAÇÃO:** Não elimine este produto com o lixo municipal indiferenciado. A recolha separada deste lixo para tratamento especial é necessária. Não elimine aparelhos elétricos com o lixo municipal, utilize instalações de recolha separada. Contacte as autoridades locais para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis. Se os aparelhos elétricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, poderá ocorrer a infiltração de substâncias perigosas nas águas subterrâneas e infiltrando-se na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.
 - As ligações elétricas devem ser feitas por técnicos profissionais de acordo com os regulamentos nacionais para instalações elétricas e este diagrama do circuito. Deve ser incorporado nas ligações elétricas fixas um seccionador universal com pelo menos 3 mm de distância de contato universal e um dispositivo de corrente residual (DCR) com uma tensão nominal não superior a 30 mA de acordo com os regulamentos nacionais.
 - Confirme a segurança da área de instalação (paredes, pisos, etc.) sem a existência de perigos como água, eletricidade e gás antes de instalar as ligações elétricas/tubagens.
 - Antes da instalação, verifique se a rede elétrica do utilizador cumpre os requisitos para a instalação elétrica da unidade (incluindo o aterramento confiável, fugas e carga elétrica do diâmetro da unidade, etc.). Se os requisitos para a instalação elétrica do produto não forem cumpridos, a instalação do produto é proibida até que o produto seja retificado.
 - Durante a instalação de múltiplos aparelhos de ar condicionado de uma forma centralizada, confirme o equilíbrio da carga da alimentação trifásica, e as múltiplas unidades são impedidas de serem instaladas na mesma fase da alimentação trifásica.
 - A instalação do produto deve estar bem fixa, tome medidas de reforço, se necessário.
 - Para garantir a segurança do produto, reinicie a unidade uma vez a cada 3 meses, para que a unidade efetue uma operação de autoinspeção.

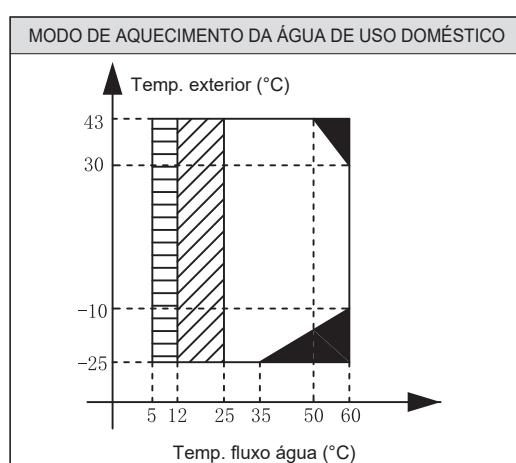
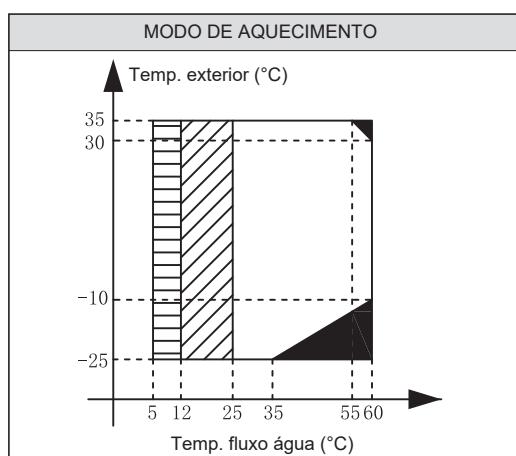
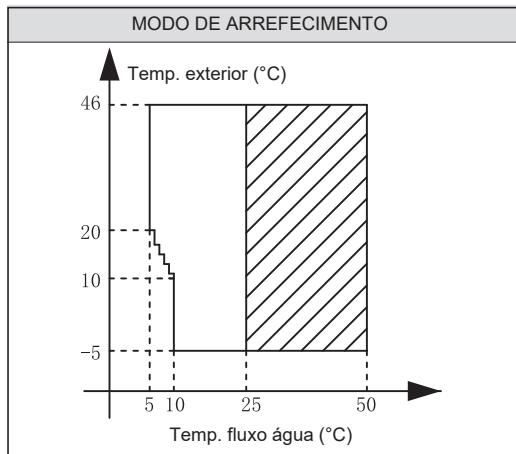
NOTA

- Sobre os gases fluorados
 - Esta unidade de ar condicionado contém gases fluorados. Para obter informações específicas sobre o tipo e a quantidade de gás, consulte o rótulo relevante na própria unidade. Os regulamentos nacionais do gás devem ser cumpridos.
 - A instalação, o serviço, a manutenção e a reparação desta unidade deve ser efetuada por um técnico qualificado.
 - A desinstalação e reciclagem do produto devem ser efetuadas por um técnico qualificado.
 - Se o sistema possuir um sistema de deteção de fugas instalado, deve ser efetuada uma verificação por fugas a cada 12 meses. Quando a unidade é verificada por fugas, é recomendada vivamente a manutenção de registos de todas as verificações.

2 INTRODUÇÃO GERAL

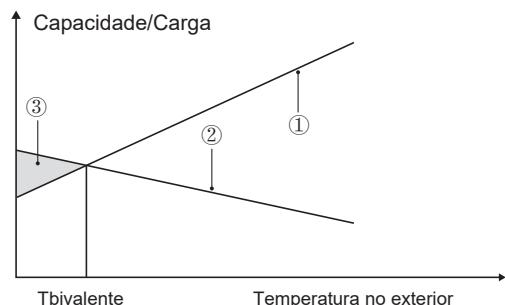
- Estas unidades são utilizadas em aplicações de aquecimento e arrefecimento. Podem ser combinadas com unidades ventiloconvectoras, aplicações de piso radiante, radiadores de baixa temperatura e alta eficiência, tanques de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo) e kits solares (fornecimento de campo).
- É fornecido um controlador por cabo com a unidade.
- O termóstato ambiente (fornecimento de campo) pode ser ligado à unidade (o termóstato ambiente deve ser manido afastado da fonte de aquecimento quando selecionar o local de instalação).

- Kit solar para o tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo)
Pode ser ligado um kit solar opcional à unidade.
- Pode ser ligado um kit de alarme (fornecimento de campo) remoto à unidade.
- Distância de operação



- Se a definição IBH/AHS estiver válida, apenas IBH/AHS é ativado;
Se a definição IBH/AHS estiver inválida, apenas a bomba de calor é ativada;
- Nenhuma operação da bomba de calor, apenas IBH ou AHS
- Intervalo de queda ou subida da temperatura do fluxo da água

- Se adicionar o aquecedor de reserva ao sistema, o aquecedor de reserva pode aumentar a capacidade de aquecimento durante uma temperatura baixa no exterior. O aquecedor de reserva também serve como uma reserva no caso de avaria e para proteção anti congelamento dos tubos de água exteriores durante o inverno. A capacidade do aquecedor de reserva nas diferentes unidades é apresentada abaixo.



- ① Capacidade da bomba de calor.
- ② Capacidade de aquecimento necessária (dependente do local).
- ③ Capacidade de aquecimento adicional fornecida pelo aquecedor de reserva.

- A unidade possui uma função de prevenção de congelamento que utiliza a bomba de calor para impedir que o sistema de água congele em todas as condições. Como poderá ocorrer uma falha de energia quando a unidade não está a ser supervisionada, o fornecedor recomenda a utilização do interruptor de caudal de fluido anticongelante no sistema hidráulico. (Consulte a secção 9.4 Tubos de água.)
- No modo de arrefecimento, a temperatura mínima de saída do fluxo da água (T1stop) que a unidade pode alcançar em temperaturas no exterior diferentes (T4) está listada abaixo:

Temp. exterior (°C)	≤10	11	12	13
Temp. fluxo água (°C)	10	9	9	8
Temp. exterior (°C)	14	15	16	17
Temp. fluxo água (°C)	8	7	7	6
Temp. exterior (°C)	18	19	20	≥21
Temp. fluxo água (°C)	6	6	5	5

- No modo de aquecimento, a temperatura máxima de saída do fluxo da água (T1stop) que a bomba de calor consegue alcançar em diferentes temperaturas no exterior (T4) é listada abaixo:

Temp. exterior (°C)	-25	-24	-23	-22	
Temp. fluxo água (°C)	35	35	35	37	39
Temp. exterior (°C)	-20	-19	-18	-17	
Temp. fluxo água (°C)	40	42	44	46	48
Temp. exterior (°C)	-15	-14	-13	-12	
Temp. fluxo água (°C)	50	52	54	56	58
Temp. exterior (°C)	-10~30		31	32	
Temp. fluxo água (°C)	60		59	58	57
Temp. exterior (°C)	34	35			
Temp. fluxo água (°C)	56	55			

- No modo AQD, a temperatura máxima da água quente para uso doméstico (T5stop) que a bomba de calor pode alcançar em diferentes temperaturas no exterior (T4) é listada abaixo:

Temp. exterior (°C)	-25~21	-20~14	-15~11	-10~4	-5~1
Temp. fluxo água de AQD (°C)	35	40	45	48	50
Temp. exterior (°C)	0~4	5~9	10~14	15~19	20~24
Temp. fluxo água de AQD (°C)	53	55	55	53	50
Temp. exterior (°C)	25~29	30~34	35~39	40~43	
Temp. fluxo água de AQD (°C)	50	48	48	45	

3 ACESSÓRIOS

Acessórios fornecidos com a unidade					
Nome	Aspetto	Quantidade	Nome	Aspetto	Quantidade
Manual de instalação e do proprietário (este livro)		1	Filtro em Y		1
Manual de instruções		1	Conjunto de tubos de ligação da saída de água		2+2
Manual das especificações técnicas		1	Controlador com fios		1
Termíster para o tanque de água quente para uso doméstico (T5) *		1	Adaptador para tubo de entrada de água		1+1
Cabo de extensão para T5		1	Fios de correspondência de rede***		1
Correia de aperto para a utilização nas ligações elétricas pelo cliente		2			
Acessórios disponíveis no fornecedor					
Termíster para o tanque de equilíbrio (Tbt1)*		1	Cabo de extensão para Tbt1		1
Termíster para a temperatura do fluxo da Zona 2 (Tw2)		1	Cabo de extensão para Tw2		1
Termíster para a temperatura solar (Tsolar)		1	Cabo de extensão para Tsolar		1

*Se o sistema estiver instalado em paralelo, Tbt1 deve estar ligado e instalado no tanque de equilíbrio.

**Quando as unidades estão ligadas em paralelo, tal como quando a comunicação entre as unidades é instável (como um código de anomalia Hd), adicione um cabo de correspondência de rede entre as portas H1 e H2 no terminal do sistema de comunicação;

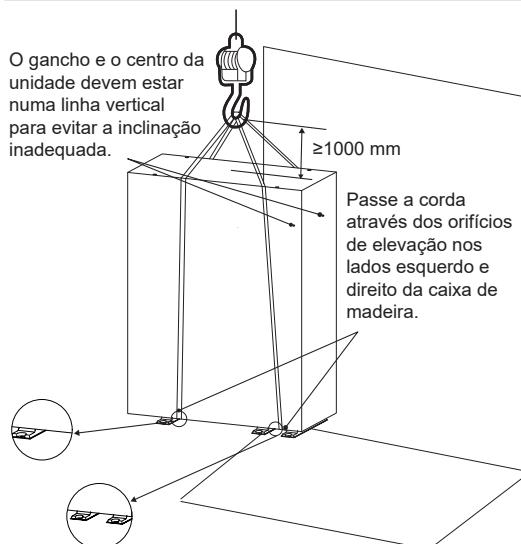
OS sensores Tbt1, T5 e o cabo de extensão pode ser partilhados, os sensores Tw2, Tsolar e o cabo de extensão podem ser partilhados. Se estas funções forem necessárias em simultâneo, personalize estes sensores e a extensão.

4 ANTES DA INSTALAÇÃO

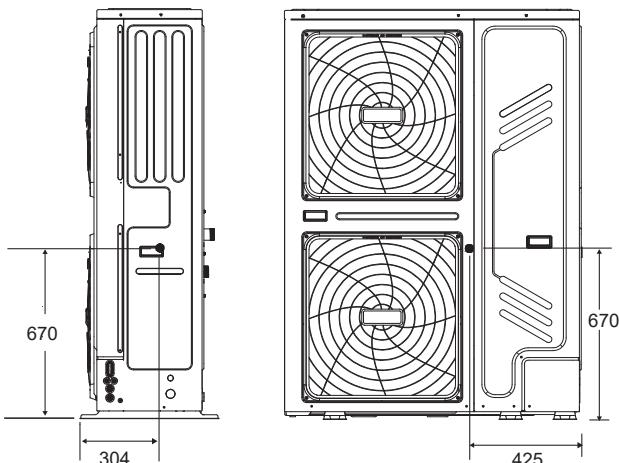
- Antes da instalação:** Certifique-se de que confirma o nome do modelo e o número de série da unidade.
- Manuseamento:** Devido às dimensões relativamente grandes e ao peso elevado, a unidade apenas deve ser manuseada através de ferramentas de elevação com fundas. As fundas podem ser colocadas em mangas previstas na estrutura da base que são especificamente fabricadas para este fim.

CUIDADO

- Para evitar lesões, não toque na entrada de ar ou nas aletas de alumínio da unidade.
- Não utilize as pegas nas aletas para evitar danos.
- A parte de cima da unidade é pesada! Evite que a unidade caia devido à inclinação incorreta durante o manuseamento.



A posição do centro em diferentes unidades pode ser vista na imagem abaixo. (unidade: mm)



5 INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA O LÍQUIDO REFRIGERANTE

Este produto contém gás fluorado, o qual é proibido de ser libertado na atmosfera.

Tipo de líquido refrigerante: R32; Volume do GWP: 675.

GWP = potencial para aquecimento global

Modelo	O volume do líquido refrigerante carregado na fábrica presente na unidade	
	Líquido refrigerante/kg	Equivalente de CO ₂ em toneladas
18 kW	5,00	3,38
22 kW	5,00	3,38
26 kW	5,00	3,38
30 kW	5,00	3,38

⚠ CUIDADO

- Frequência das verificações por fugas de líquido refrigerante
 - Em unidades com gases de estufa fluorados em quantidades de 5 toneladas de equivalente CO₂ ou mais, mas inferior a 50 toneladas de equivalente de CO₂, pelo menos 12 meses; ou quando um sistema de deteção está instalado, cerca de 24 meses.
 - Em unidades que contêm gases de estufa fluorados em quantidades de 50 toneladas de equivalente CO₂ ou mais, mas inferior a 500 toneladas de equivalente a CO₂, pelo menos, uma vez em cada seis meses, ou quando exista um sistema de deteção de fugas instalado, pelo menos, uma vez a cada 12 meses.
 - Em unidades que contêm gases de estufa fluorados em quantidades de 500 toneladas de equivalente CO₂ ou mais, pelo menos uma vez a cada três meses, ou que contenham um sistema de deteção de fugas instalado, uma vez a cada seis meses.
 - Esta unidade de ar condicionado é um equipamento hermeticamente selado que contém gases de estufa fluorados.
 - Apenas técnicos certificados são permitidos para efetuar a instalação, a operação e a manutenção.

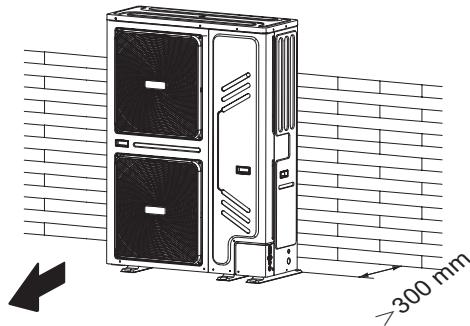
6 LOCAL DE INSTALAÇÃO

⚠ AVISO

- Existe líquido refrigerante inflamável dentro da unidade e deve ser instalada num local bem ventilado. Se a unidade for instalada no interior, devem ser adicionados um dispositivo de deteção de líquido refrigerante adicional e equipamento de ventilação de acordo com a norma EN378. Certifique-se de que adota as medidas adequadas para impedir que a unidade seja utilizada como um abrigo a animais pequenos.
- O contacto de animais pequenos com as partes elétricas pode causar avarias, fumo ou fogo. Indique ao cliente para manter a área ao redor da unidade limpa.
- Selecione um local de instalação onde as condições seguintes são cumpridas e um que seja aprovado pelo cliente.
 - Locais bem ventilados.
 - Locais onde a unidade não perturba os vizinhos.
 - Locais seguros que possam suportar o peso e as vibrações da unidade e onde a unidade possa ser instalada de forma nivelada.
 - Locais onde não exista a possibilidade de fugas de gás ou produto inflamável.
 - O equipamento não deve ser utilizado numa atmosfera potencialmente explosiva.
 - Locais onde o espaço para revisões seja garantido.
 - Locais onde as tubagens e as cablagens da unidade ficam dentro das distâncias permitidas.
 - Locais onde fugas de água da unidade não causem danos ao local (por exemplo, no caso de um tubo de drenagem bloqueado).
 - Locais onde possa ser evitada a queda de chuva o máximo possível.
 - Não instale a unidade em locais utilizados com frequência como local de trabalho. No caso de trabalhos de construção (por exemplo, trituração, etc.) onde é criada bastante poeira, a unidade deve ser coberta.
 - Não coloque objetos ou equipamentos em cima da unidade (placa superior)
 - Não suba para cima, não se sente nem se ponha em pé em cima da unidade.
 - Certifique-se de que são tomadas medidas de prevenção suficientes no caso de fugas de líquido refrigerante, de acordo com as leis e os regulamentos relevantes.
 - Não instale a unidade junto a áreas marítimas ou onde exista gás corrosivo.
- Quando instalar a unidade num local exposto a vento forte, tenha atenção especial ao seguinte.

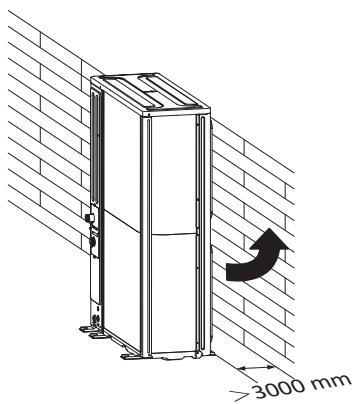
- Ventos fortes com rajadas de 5 m/seg ou mais contra a saída de ar da unidade causa curto-circuito (sucção do ar de descarga), o que poderá ter as seguintes consequências:
 - Deterioração da capacidade operacional.
 - Aceleração de gelo frequente na operação de aquecimento.
 - Interrupção da operação devido ao aumento da alta pressão.
 - Quando sopra continuamente um vento forte na parte da frente da unidade, o ventilador pode começar a rodar muito rapidamente até parar.

Sob condições normais, consulte as figuras abaixo para a instalação da unidade:



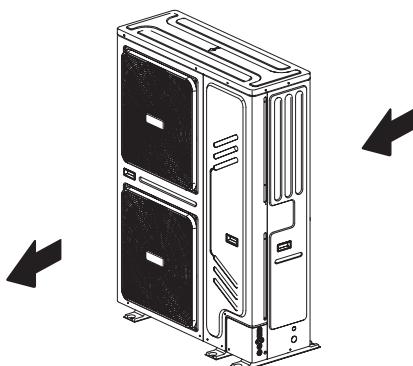
No caso de vento forte e se a direção do vento não possa ser prevista, consulte as figuras abaixo para a instalação da unidade (qualquer uma é OK):

Rode o lado da saída de ar para a parede do edifício, da cerca ou da tela.



Certifique-se de que existe espaço suficiente para efetuar a instalação.

Coloque a saída de ar no ângulo correto para a direção do vento.



- Prepare um canal de drenagem da água à volta da fundação, para drenar o escoamento de água do redor da unidade.
- Se a água não for facilmente drenada da unidade, instale a unidade numa fundação de blocos de cimento, etc. (a altura da fundação deve ser cerca de 100 mm (3,93 pol.)).

- Se instalar a unidade numa estrutura, instale uma placa à prova de água (cerca de 100 mm) por baixo da unidade para impedir que exista saída de água da parte de baixo.
- Se instalar a unidade num local frequentemente exposto a neve, tenha especial atenção em elevar a fundação o máximo possível.
- Se instalar a unidade na estrutura de um edifício, instale uma placa à prova de água (forn. campo) (cerca de 150 mm, por baixo da unidade) para evitar que a água drenada pingue. (Consulte a imagem à direita.)



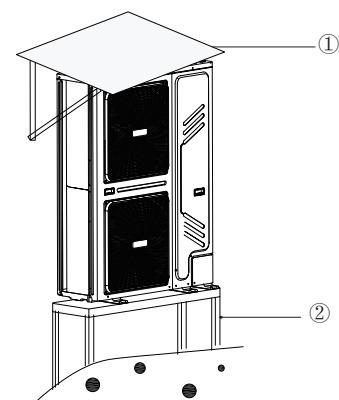
6.1 Selecionar um local em climas frios

Consulte "Manuseamento" na secção "4 ANTES DA INSTALAÇÃO"

NOTA

Durante a operação da unidade em climas frios, certifique-se de que segue as instruções descritas abaixo.

- Para evitar a exposição ao vento, instale a unidade com o lado de sucção voltado para a parede.
- Nunca instale a unidade num local onde o lado de sucção possa ser diretamente exposto ao vento.
- Para evitar a exposição ao vento, instale uma placa de deflexão no lado de descarga de ar da unidade.
- Em áreas com queda de neve severa, é muito importante selecionar um local de instalação onde a neve não afete a unidade. Se for possível a ocorrência de queda de neve lateral, certifique-se de que o convector do permutador de calor não é afetado pela neve (se necessário, construa uma proteção lateral).



① Construir uma grande cobertura.

② Construir um pedestal.

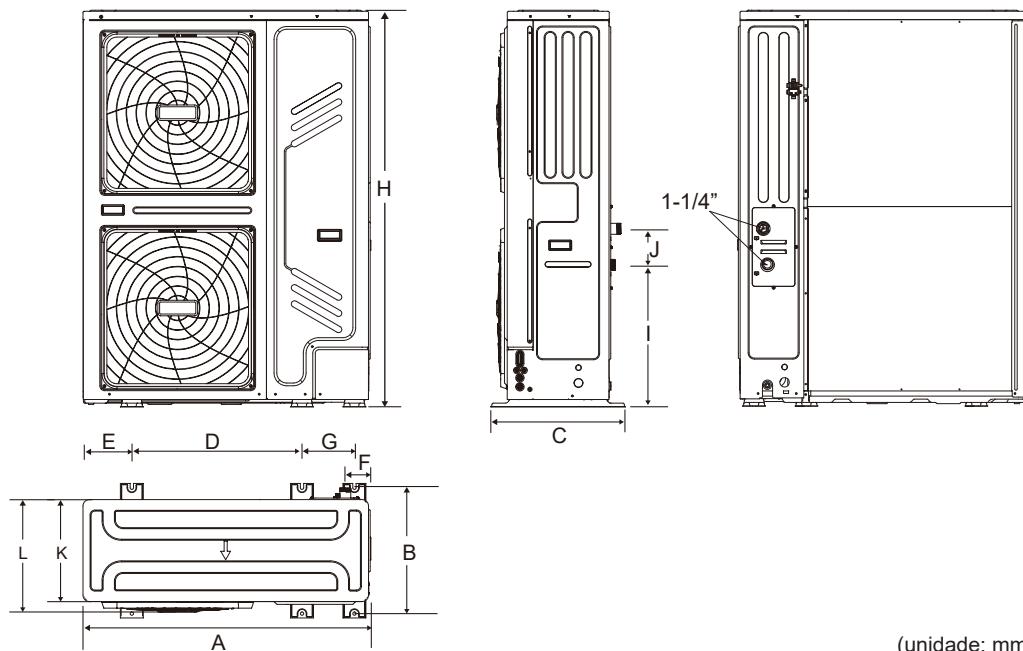
Instalar a unidade num local afastado o suficiente do chão para evitar que seja soterrada por neve.

6.2 Selecionar um local em climas quentes

Como a temperatura no exterior é medida através do termíster de ar da unidade de exterior, certifique-se de que instala a unidade de exterior à sombra ou deve construir um toldo para evitar a luz solar direta, de modo a que não exista influência do calor do sol. Pode ser adicionada outra proteção à unidade.

7 PRECAUÇÕES DURANTE A INSTALAÇÃO

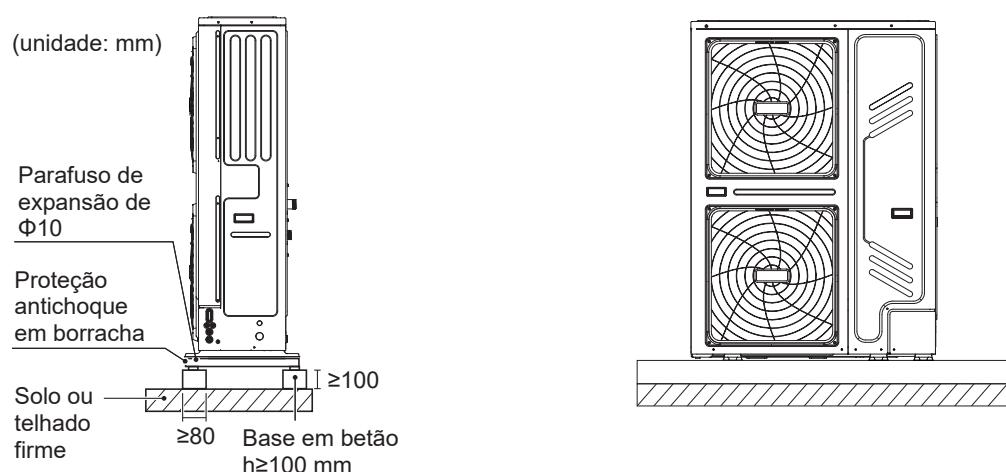
7.1 Dimensões



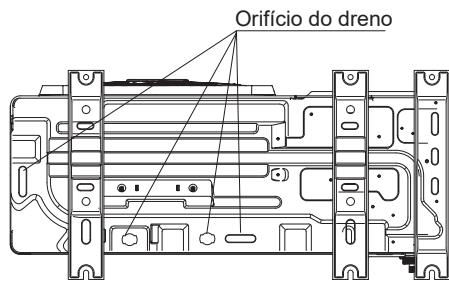
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
18/22/26/30 kW	1129	494	528	668	192	98	206	1558	558	143	400	440

7.2 Requisitos da instalação

- Verifique a resistência e o nível do chão da instalação para que a unidade não cause vibrações ou ruídos durante o funcionamento.
- De acordo com o desenho da fundação na figura, fixe bem a unidade através de parafusos de base. (Prepare seis conjuntos com parafusos de expansão de $\Phi 10$, porcas e anilhas disponíveis no mercado.)
- Aparafuse os parafusos da base até que o comprimento seja 20 mm da superfície da fundação.



7.3 Posição do orifício do dreno

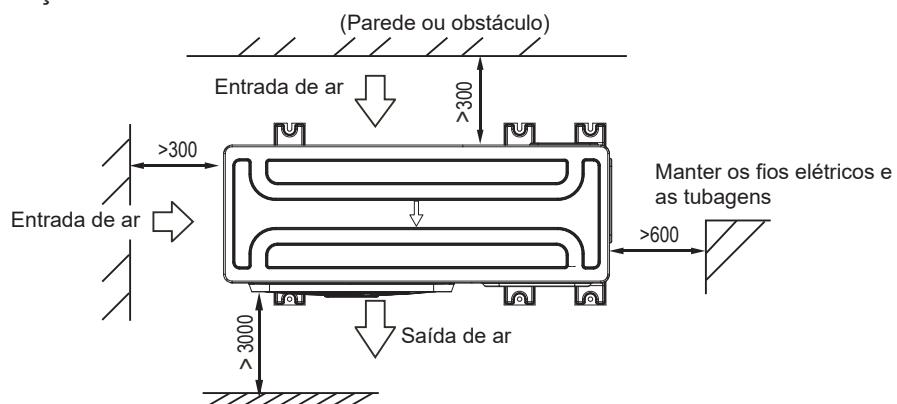


NOTA

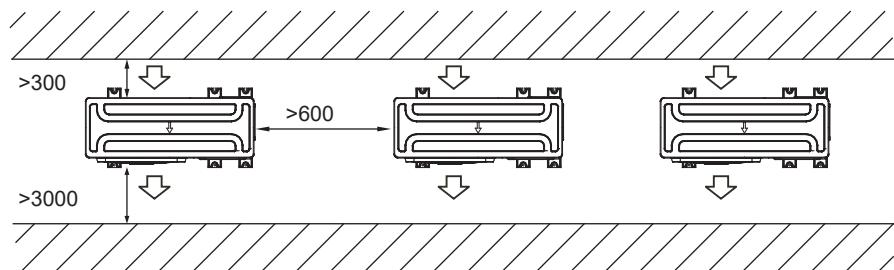
É necessário instalar uma cinta de aquecimento elétrica se a água não for escoada em temperaturas atmosféricas baixas.

7.4 Requisitos de espaço para revisões

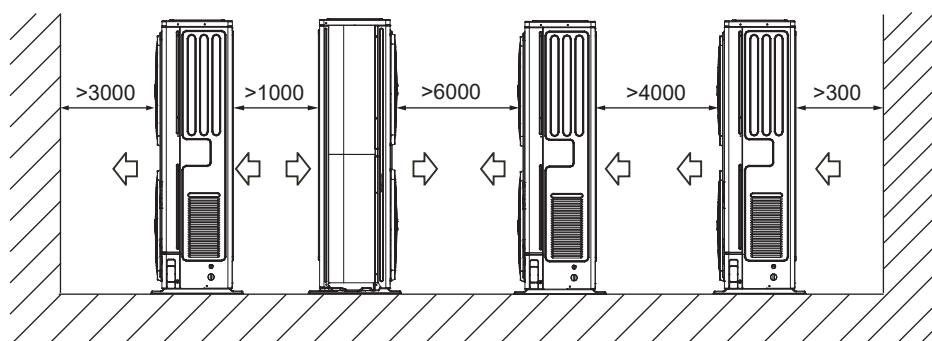
1) Instalação de uma única unidade



2) Ligação paralela de duas ou mais unidades



3) Ligação paralela dos lados da frente e laterais

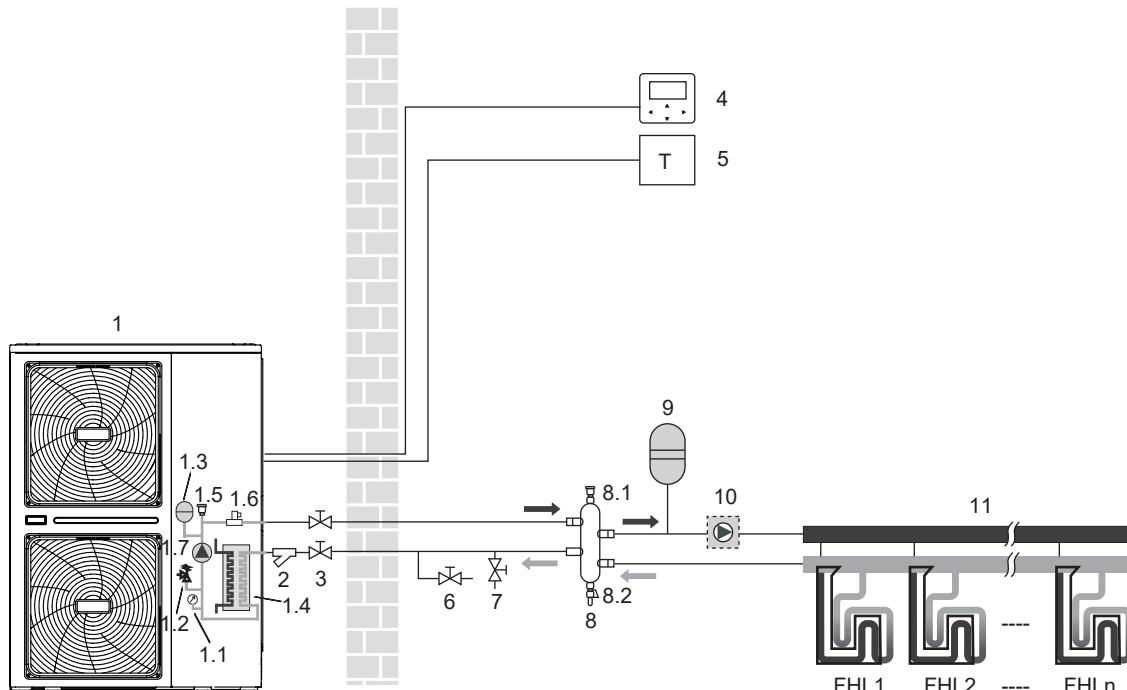


8 APLICAÇÕES TÍPICAS

Os exemplos de aplicação dados abaixo são meramente ilustrativos.

8.1 Aplicação 1

Aquecimento de espaço com termóstato ambiente ligado à unidade.



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade de exterior	5	Termóstato ambiente (forn. campo)
1.1	Manômetro	6	Válvula de drenagem (forn. campo)
1.2	Válvula de descompressão	7	Válvula de enchimento (forn. campo)
1.3	Recipiente de expansão	8	Tanque de equilíbrio (forn. campo)
1.4	Permutador de calor da placa	8.1	Válvula da purga com ar
1.5	Válvula da purga com ar	8.2	Válvula de drenagem
1.6	Interruptor de caudal	9	Recipiente de expansão (forn. campo)
1.7	P ₁ : Bomba de circulação dentro da unidade	10	P ₀ : Bomba de circulação exterior (forn. campo)
2	Filtro em Y	11	Coletor/distribuidor (forn. campo)
3	Válvula de paragem (forn. campo)	FHL 1...n	Rede radiante (forn. campo)
4	Controlador com fios		

NOTA

O volume do recipiente de equilíbrio (8) deve ser superior a 40 L. A válvula de drenagem (6) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema. A bomba₀ (10) deve ser controlada pela unidade de exterior e ligada à porta correspondente na unidade de exterior (**consulte o capítulo 9.7.6 Ligação para outros componentes/Para a bomba de circulação exterior P₀**).

Funcionamento da unidade e aquecimento de espaço:

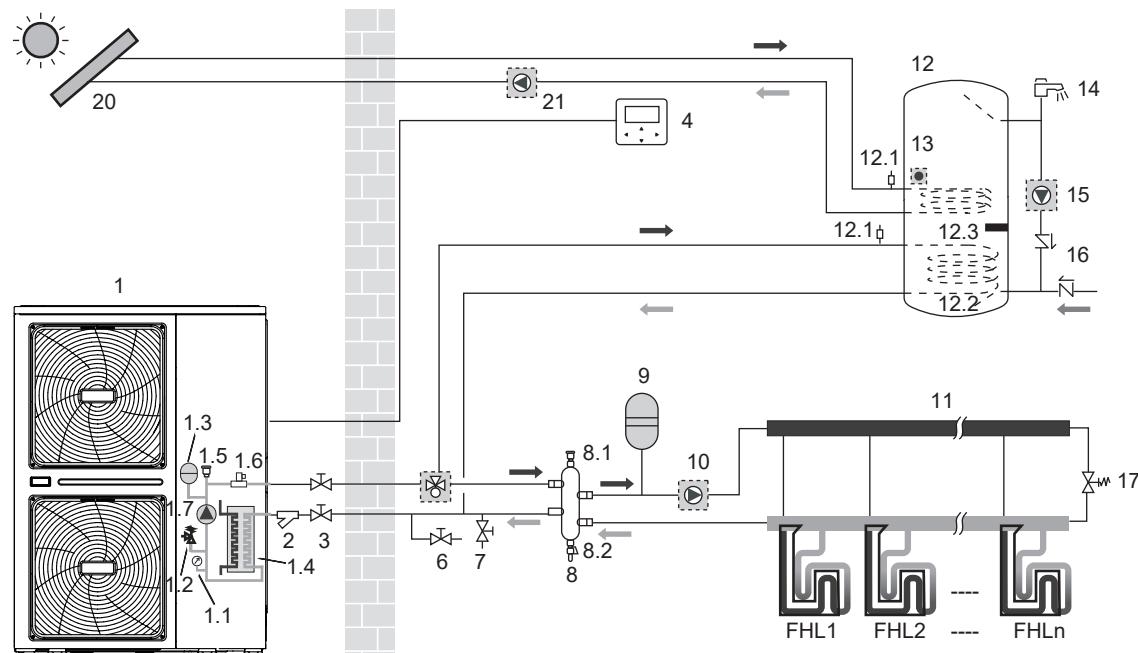
Quando um termóstato ambiente é ligado à unidade e quando existe uma solicitação de aquecimento do termóstato ambiente, a unidade inicia a operação para alcançar a temperatura do fluxo da água pretendida, como definido na interface do utilizador. Quando a temperatura ambiente estiver acima do ponto de definição do termóstato no modo de aquecimento, a unidade para de funcionar. A bomba de circulação (1.7) e (10) também param de funcionar. O termóstato ambiente é utilizado como um interruptor aqui.

💡 NOTA

Certifique-se de que liga os fios do termóstato aos terminais corretos, deve ser selecionado o método B (consulte “Para o termóstato ambiente” na ligação **9.7.6 Ligação para outros componentes**). Para configurar corretamente o TERMÓSTATO AMB. no modo PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA, consulte o capítulo **10.7 Definições de campo/TERMÓSTATO AMB.**

8.2 Aplicação 2

Aquecimento de espaço sem termóstato ambiente ligado à unidade. O tanque de água quente para uso doméstico está ligado à unidade e o tanque possui o sistema de aquecimento solar.



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade de exterior	9	Recipiente de expansão (forn. campo)
1.1	Manômetro	10	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)
1.2	Válvula de descompressão	11	Coletor/distribuidor (forn. campo)
1.3	Recipiente de expansão	12	Tanque de água quente para uso doméstico (forn. campo)
1.4	Permutador de calor da placa	12.1	Válvula da purga com ar
1.5	Válvula da purga com ar	12.2	Ventiloconvectora de permutação de calor
1.6	Interruptor de caudal	12.3	Aquecedor de reforço
1.7	P_i: Bomba de circulação na unidade	13	T5: Sensor de temperatura do tanque AQD
2	Filtro em Y	14	Torneira de água quente (forn. campo)
3	Válvula de paragem (forn. campo)	15	P_d: Bomba AQD (forn. campo)
4	Controlador com fios	16	Válvula de uma via (forn. campo)
6	Válvula de drenagem (forn. campo)	17	Válvula de derivação (forn. campo)
7	Válvula de enchimento (forn. campo)	18	SV1: Válvula de 3 vias (forn. campo)
8	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	20	Kit de energia solar (forn. campo)
8.1	Válvula da purga com ar	21	P_s: Bomba solar (forn. campo)
8.2	Válvula de drenagem	FHL 1...n	Rede radiante (forn. campo)

💡 NOTA

O volume do recipiente de equilíbrio (8) deve ser superior a 40 L. A válvula de drenagem (6) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema. A bomba (10) deve ser controlada pela unidade de exterior e ligada à porta correspondente na unidade de exterior (consulte o capítulo **9.7.6 Ligação para outros componentes/Para a bomba de circulação exterior P_o**).

• Operação da bomba de circulação

A bomba de circulação (1.7) e (10) irá funcionar enquanto a unidade estiver ligada para o aquecimento de espaço. A bomba de circulação (1.7) irá funcionar enquanto a unidade estiver ligada para o aquecimento de água quente para uso doméstico (DHW).

• Aquecimento do espaço

- 1) A unidade (1) irá funcionar para alcançar a temperatura alvo do fluxo da água definida no controlador por cabo.
- 2) A válvula de derivação deve ser selecionada de forma a que seja sempre garantido o fluxo de água mínimo como mencionado no capítulo **9.4 Tubos de água**.

• Aquecimento de água para uso doméstico

- 1) Quando o modo de aquecimento de água para uso doméstico está ativado (manualmente pelo utilizador ou automaticamente através de agendamento), a temperatura da água para uso doméstico pretendida será alcançada através de uma combinação do convector do permutador de calor e do aquecedor de reforço elétrico (quando o aquecedor de reforço no tanque está definido como SIM).
- 2) Quando a temperatura da água para uso doméstico está abaixo do ponto de definição configurado pelo utilizador, a válvula de 3 vias será ativada para aquecer a água para uso doméstico através da bomba de calor. Se existir uma grande solicitação de água quente ou uma definição alta de temperatura da água quente, o aquecedor de reforço (12.3) pode fornecer aquecimento auxiliar.

CUIDADO

Certifique-se de que coloca corretamente a válvula de 3 vias. Para obter mais detalhes, consulte o capítulo **9.7.6 Ligação para outros componentes/Para a válvula de 3 vias SV1**.

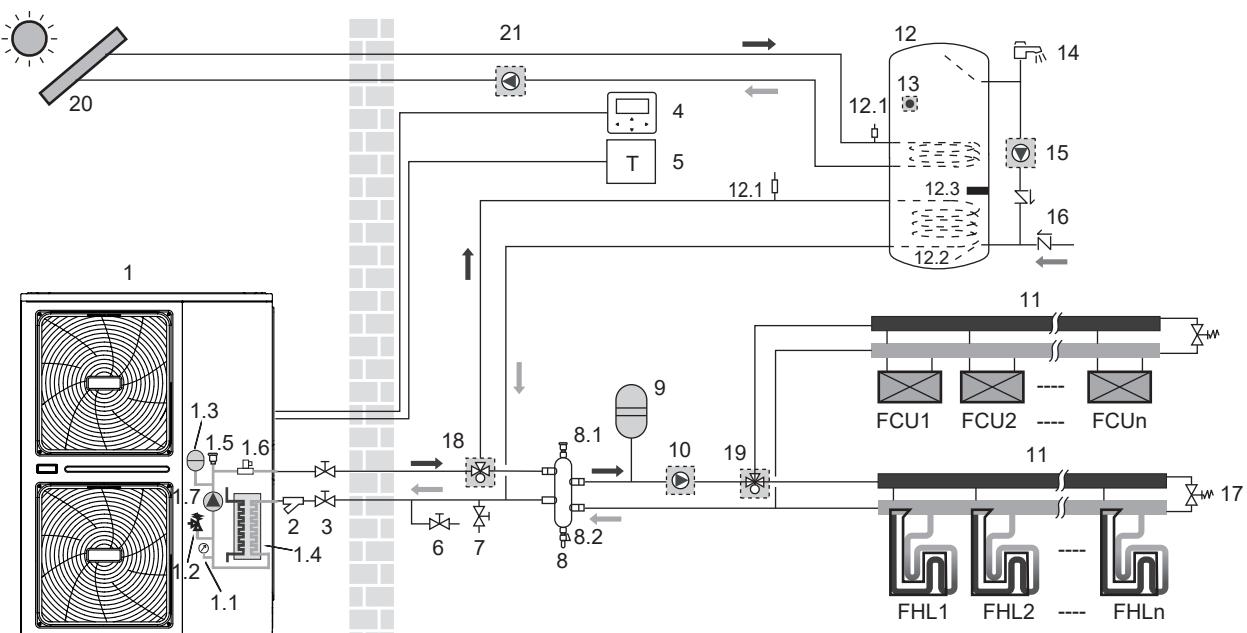
NOTA

A unidade pode ser configurada para que a água seja exclusivamente aquecida pelo aquecedor de reforço com temperaturas baixas no exterior. Isto garante a capacidade total da bomba de calor está disponível para o aquecimento de espaço.

Os detalhes para a configuração do tanque de água quente para uso doméstico em temperaturas baixas no exterior (T4DHWMIN) podem ser encontrados no capítulo **10.7 Definições de campo/Como definir o MODO AQD**.

8.3 Aplicação 3

A aplicação de arrefecimento e aquecimento de espaço com um termostato ambiente adequado para a alternação de aquecimento/arrefecimento quando ligado à unidade. O aquecimento é fornecido através da rede do piso radiante e de unidades ventiloconvectoras. O arrefecimento apenas é fornecido através das unidades ventiloconvectoras. A água quente para uso doméstico é fornecida através do tanque de água quente para uso doméstico que está ligado à unidade.



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade de exterior	10	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)
1.1	Manómetro	11	Coletor/distribuidor (forn. campo)
1.2	Válvula de descompressão	12	Tanque de água quente para uso doméstico (forn. campo)
1.3	Recipiente de expansão	12.1	Válvula da purga com ar
1.4	Permutador de calor da placa	12.2	Ventiloconvectora de permutação de calor
1.5	Válvula da purga com ar	12.3	Aquecedor de reforço
1.6	Interruptor de caudal	13	T5: Sensor de temperatura do tanque AQD
1.7	P_i: Bomba de circulação dentro da unidade	14	Torneira de água quente (forn. campo)
2	Filtro em Y	15	P_d: Bomba AQD (forn. campo)
3	Válvula de paragem (forn. campo)	16	Válvula de uma via (forn. campo)
4	Controlador com fios	17	Válvula de derivação (forn. campo)
5	Termóstato ambiente (forn. campo)	18	SV1: Válvula de 3 vias (forn. campo)
6	Válvula de drenagem (forn. campo)	19	SV2: Válvula de 3 vias (forn. campo)
7	Válvula de enchimento (forn. campo)	20	Kit de energia solar (forn. campo)
8	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	21	P_s: Bomba solar (forn. campo)
8.1	Válvula da purga com ar	FHL 1...n	Rede radiante (forn. campo)
8.2	Válvula de drenagem	FCU 1...n	Unidades ventiloconvectoras (forn. campo)
9	Recipiente de expansão (forn. campo)		

💡 NOTA

O volume do tanque de equilíbrio (8) deve ser superior a 40 L. A válvula de drenagem (6) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema. A bomba (10) deve ser controlada pela unidade de exterior e ligada à porta correspondente na unidade de exterior (consulte o capítulo **9.7.6 Ligação para outros componentes/Para a bomba de circulação exterior P_o**).

- **Funcionamento da bomba e aquecimento e arrefecimento de espaço**

A unidade irá alternar para o modo de aquecimento ou de arrefecimento de acordo com a definição do termóstato ambiente. Quando o aquecimento/arrefecimento de espaço é solicitado pelo termóstato ambiente (5), a bomba irá iniciar a operação e a unidade (1) irá alternar para o modo de aquecimento/modo de arrefecimento. A unidade (1) irá funcionar para alcançar a temperatura de saída da água fria/quente pretendida. No modo de arrefecimento, a válvula de 3 vias motorizada (19) irá fechar para impedir que água fria passe através da rede do piso radiante (FHL).

⚠ CUIDADO

Certifique-se de ligar os fios do termóstato aos terminais corretos e para configurar o TERMÓSTATO AMB. corretamente no controlador por cabo (consulte o capítulo **10.7 Definições de campo/TERMÓSTATO AMB.**). As ligações do termóstato ambiente devem seguir o método A, conforme descrito em **9.7.6 Ligação para outros componentes/Para o termóstato ambiente**.

A ligação elétrica da válvula de 3 vias (19) é diferente para uma válvula NC (fecho normal) e uma válvula NO (abertura normal)! Certifique-se de que efetua a ligação aos números de terminal corretos como detalhado no diagrama de cablagem.

A definição de LIGAR/DESLIGAR da operação de aquecimento/arrefecimento não pode ser efetuada na interface do utilizador, a temperatura alvo da água de saída deve ser definida na interface do utilizador.

- **Aquecimento de água para uso doméstico**

O aquecimento de água para uso doméstico acontece da forma descrita no capítulo **8.2 Aplicação 2**.

8.4 Aplicação 4

O aquecimento de espaço com uma caldeira auxiliar (operação alternante)

A aplicação do aquecimento de espaço pela unidade ou por uma caldeira auxiliar ligada no sistema.

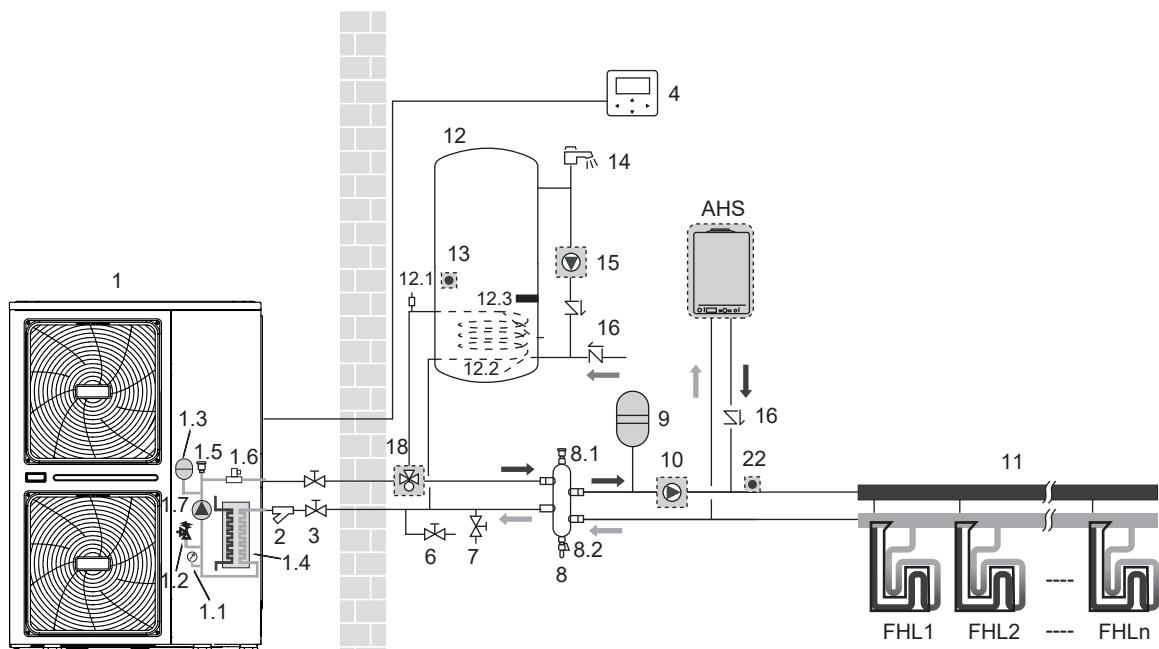
- O contacto controlado pela unidade (também chamado de "sinal de permissão para a caldeira auxiliar") é determinado pela temperatura no exterior (termíster localizado na unidade de exterior). Consulte o capítulo **10.7 Definição de campo/ OUTRA FONTE AQUEC.**
- É possível uma operação bivalente para a operação do aquecimento de espaço e a operação de aquecimento de água para uso doméstico.
- Se a caldeira auxiliar apenas fornecer calor para o aquecimento de espaço, a caldeira deve ser integrada nas tubagens e na ligação elétrica de campo de acordo com a ilustração para a aplicação a.
- Se a caldeira auxiliar também fornecer o aquecimento da água quente para uso doméstico, a caldeira pode ser integrada nas tubagens e na ligação elétrica de campo de acordo com a ilustração para a aplicação b. Nesta condição, a unidade pode definir o sinal de LIGAR/DESLIGAR para a caldeira no modo de aquecimento, mas a caldeira controla-se automaticamente no modo AQD.

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que a caldeira e a integração da caldeira no sistema estão de acordo com as leis e os regulamentos locais relevantes.

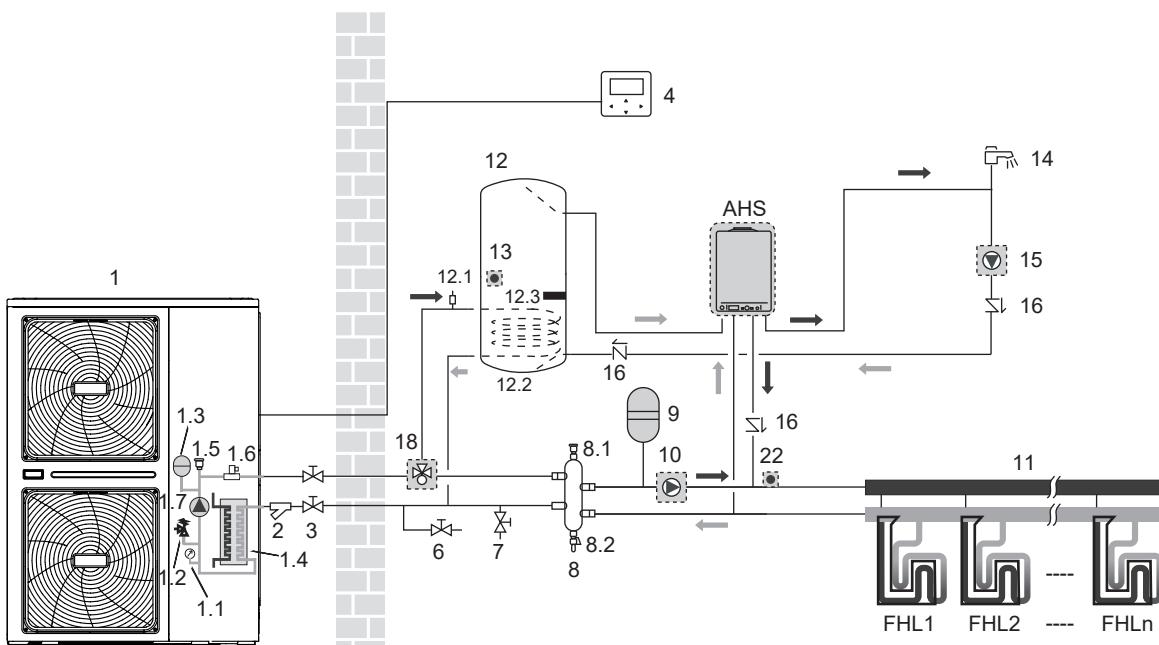
8.4.1 Aplicação a

A caldeira apenas fornece aquecimento ao espaço



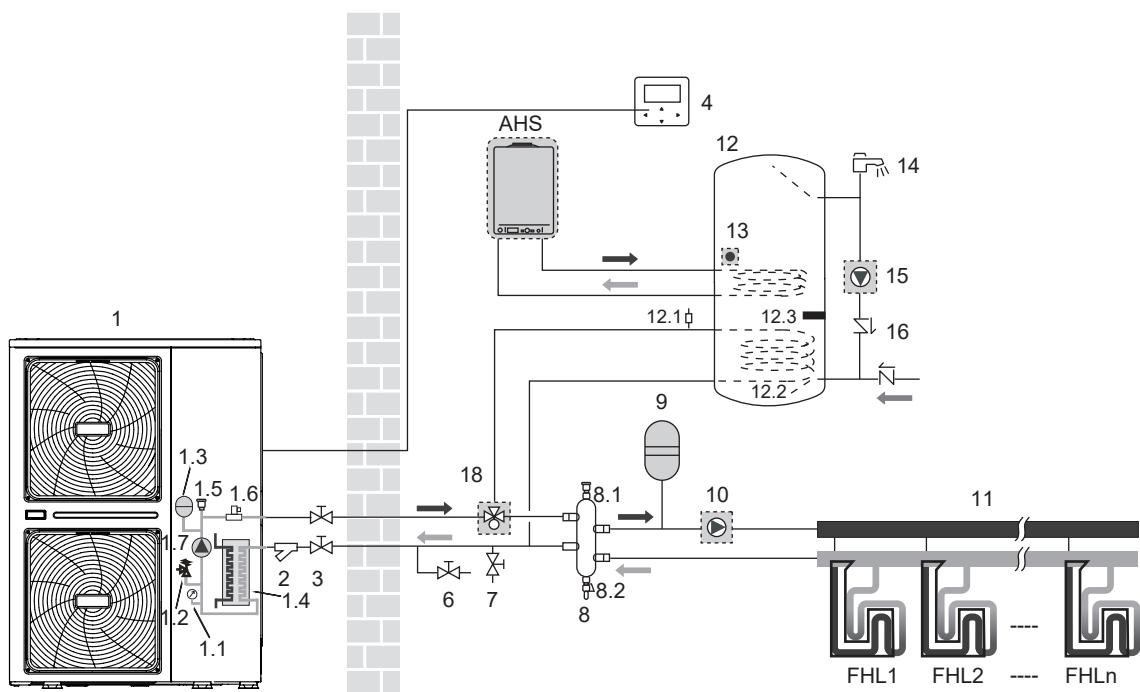
8.4.2 Aplicação b

A caldeira fornece calor ao aquecimento de espaço e ao aquecimento de água para uso doméstico, a ação de LIGAR/DESLIGAR é controlada automaticamente para o ao aquecimento de água para uso doméstico.



8.4.3 Aplicação c

A caldeira fornece calor ao aquecimento de água para uso doméstico. A ação de LIGAR/DESLIGAR da caldeira é controlada pela unidade.



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade de exterior	9	Recipiente de expansão (forn. campo)
1.1	Manómetro	10	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)
1.2	Válvula de descompressão	11	Coletor/distribuidor (forn. campo)
1.3	Recipiente de expansão	12	Tanque de água quente para uso doméstico (forn. campo)
1.4	Permutador de calor da placa	12.1	Válvula da purga com ar
1.5	Válvula da purga com ar	12.2	Ventiloconvectora de permutação de calor
1.6	Interruptor de caudal	12.3	Aquecedor de reforço
1.7	P_i: Bomba de circulação dentro da unidade	13	T5: Sensor de temperatura do tanque AQD
2	Filtro em Y	14	Torneira de água quente (forn. campo)
3	Válvula de paragem (forn. campo)	15	P_d: Bomba AQD (forn. campo)
4	Controlador com fios	16	Válvula de uma via (forn. campo)
6	Válvula de drenagem (forn. campo)	18	SV1: Válvula de 3 vias (forn. campo)
7	Válvula de enchimento (forn. campo)	22	T1: Sensor de temperatura da água de saída (forn. campo)
8	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	FHL 1...n	Rede radiante (forn. campo)
8.1	Válvula da purga com ar	AHS	Fonte de calor adicional (caldeira) (forn. campo)
8.2	Válvula de drenagem	/	/

NOTA

O volume do recipiente de equilíbrio (8) deve ser superior a 40 L. A válvula de drenagem (6) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema. O sensor de temperatura T1 deve ser instalado na saída do AHS e efetue a ligação à porta correspondente na placa de controlo principal do módulo hidráulico (consulte o capítulo **9.3.1 Placa de controlo principal do módulo hidráulico**), a bomba (10) deve ser controlada pela unidade de exterior e ligada à porta correspondente na unidade de exterior (consulte o capítulo **9.7.6 Ligação para outros componentes/Para a bomba de circulação de exterior P_o**).

Funcionamento

Quando é necessário o aquecimento, se a unidade ou a caldeira começar a funcionar consoante a temperatura no exterior (consulte o capítulo **10.7 Definição de campo/OUTRA FONTE AQUEC.**).

- Como a temperatura no exterior é medida através do termíster de ar da unidade de exterior, certifique-se de que instala a unidade de exterior à sombra de modo a que não exista influência do calor do sol.
- A troca frequente pode causar corrosão na caldeira precocemente. Contacte o fabricante da caldeira.

- Durante o aquecimento da unidade, a unidade irá funcionar para alcançar a temperatura alvo do fluxo da água definida na interface do utilizador. Quando a operação dependente das condições climatéricas está ativa, a temperatura da água é determinada automaticamente consoante a temperatura no exterior.
- Durante o aquecimento da caldeira, esta irá funcionar para alcançar a temperatura alvo do fluxo de água definida na interface do utilizador.
- Nunca defina o ponto de definição da temperatura alvo do fluxo da água na interface do utilizador acima (60 °C).

💡 NOTA

Certifique-se de que configura corretamente PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA na interface do utilizador. Consulte o capítulo **10.7 Definição de campo/Outra fonte de aquecimento**.

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que o retorno da água para o permutador de calor não excede 60 °C. Nunca coloque o ponto de definição da temperatura alvo do fluxo da água na interface do utilizador acima de 60 °C.

Certifique-se de que as válvulas de não retorno (forn. campo) estão corretamente instaladas no sistema.

O fornecedor não será responsabilizado por quaisquer danos resultantes da falta de cumprimento desta regra.

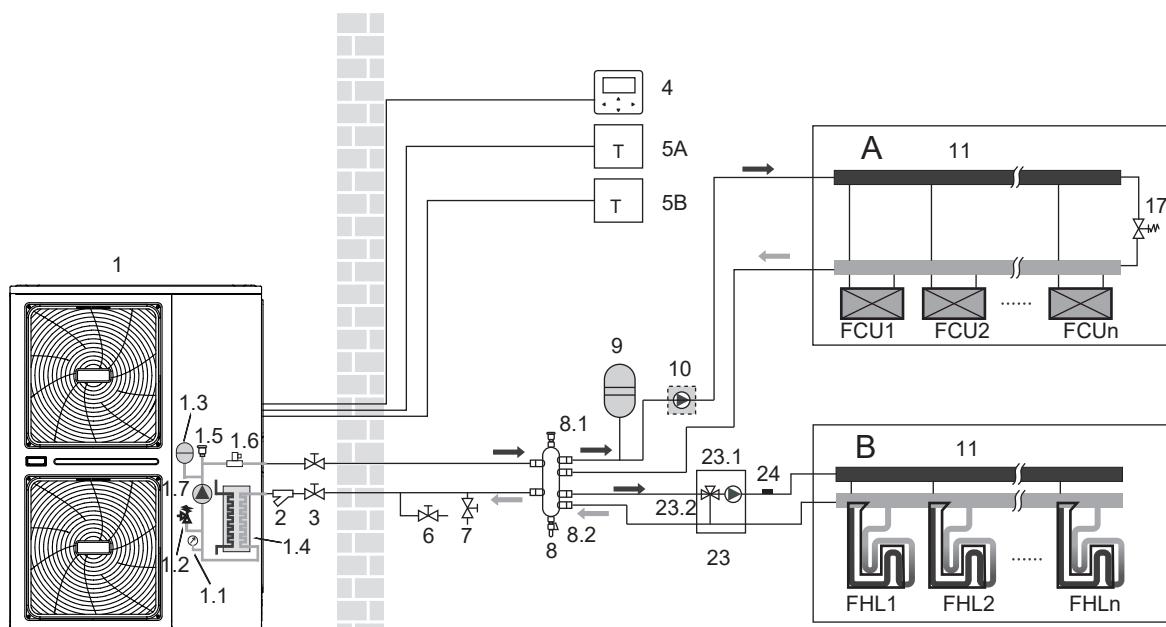
8.5 Aplicação 5

Aplicação da função de ponto de definição duplo com dois termóstatos ambiente ligados à unidade de exterior

- Aquecimento de espaço com aplicação de dois termóstatos ambiente através de rede radiante e de unidades ventiloconvectoras. A rede radiante e as unidades ventiloconvectoras necessitam de temperaturas de água para funcionamento diferentes.
- A rede radiante necessita de uma temperatura da água inferior no modo de aquecimento comparada com as unidades ventiloconvectoras. Para alcançar estes dois pontos de definição, é utilizada uma estação de mistura para adaptar a temperatura da água de acordo com os requisitos da rede radiante. As unidades ventiloconvectoras são ligadas diretamente ao circuito hidráulico da unidade e a rede radiante está a seguir à estação de mistura. A estação de mistura é controlada pela unidade (ou fornecimento de campo, controla-se sozinho).
- A operação e a configuração do circuito hidráulico de campo é da responsabilidade de quem instala.
- Apenas oferecemos uma função de controlo de definição dupla. Esta função permite a criação de dois pontos de definição. Consoante a temperatura da água pretendida (são necessárias uma rede radiante e/ou unidades ventiloconvectoras). Para mais detalhes, consulte o capítulo **10.7 Definição de campo/TERMÓSTATO AMB.**

💡 NOTA

As ligações elétricas do termóstato ambiente 5A (para unidade ventiloconvectoras) e 5B (para rede radiante) devem seguir o "método C", como descrito em **9.7.6 Ligação para outros componentes/Para o termóstato ambiente** e o termóstato que é ligado à porta C (na unidade de exterior) deve ser colocado na zona onde a rede radiante é instalada (zona B). O outro ligado à porta H deve ser colocado na zona onde as unidades ventiloconvectoras estão instaladas (zona A).



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade de exterior	7	Válvula de enchimento (forn. campo)
1.1	Manómetro	8	Tanque de equilíbrio (forn. campo)
1.2	Válvula de descompressão	8.1	Válvula da purga com ar
1.3	Recipiente de expansão	8.2	Válvula de drenagem
1.4	Permutador de calor da placa	9	Recipiente de expansão (forn. campo)
1.5	Válvula da purga com ar	10	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)
1.6	Interruptor de caudal	11	Coletor/distribuidor (forn. campo)
1.7	P_i: Bomba de circulação na unidade	17	Válvula de derivação (forn. campo)
2	Filtro em Y	23	Estação de mistura (forn. campo)
3	Válvula de paragem (forn. campo)	23.1	P_c: Bomba da zona 2 (forn. campo)
4	Controlador com fios	23.2	SV3: Válvula de três vias (forn. campo)
5A	Termóstato ambiente da zona 1 (forn. campo)	24	Tw2: Temp. fluxo água da zona 2 (compra individual)
5B	Termóstato ambiente da zona 2 (forn. campo)	FHL 1...n	Rede radiante (forn. campo)
6	Válvula de drenagem (forn. campo)	FCU 1...n	Unidades ventiloconvectoras (forn. campo)

💡 NOTA

- O volume do recipiente de equilíbrio (8) deve ser superior a 40 L. A válvula de drenagem (6) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema. A bomba (10) e a bomba (23.1) devem ser controladas pela unidade de exterior e ligadas à porta correspondente na unidade de exterior (consulte o capítulo **9.7.6 Ligação para outros componentes/Para a bomba de circulação P_o e Para a bomba de ciclo do tanque P_d e bomba de mistura P_c**).
- A vantagem do controlo de dois pontos de definição é que a bomba de calor irá/pode funcionar à temperatura do fluxo de água mais baixa quando apenas é necessário o aquecimento do piso. Apenas são necessárias temperaturas do fluxo de água mais altas no caso das unidades ventiloconvectoras estarem a funcionar. Isto resulta num desempenho melhor da bomba de calor.

• **Funcionamento da bomba e aquecimento de espaço**

A bomba (1.7) e (10) irá funcionar quando ocorrer um pedido de aquecimento de A e/ou B. A bomba (23.1) apenas irá funcionar quando ocorrer um pedido de aquecimento de B. A unidade de exterior irá começar a funcionar para alcançar a temperatura do fluxo de água alvo. A temperatura alvo de saída da água depende do termóstato ambiente que está a solicitar o aquecimento.

Quando a temperatura ambiente de ambas as zonas estiver acima do ponto de definição do termóstato, a unidade de exterior e a bomba param de funcionar.

💡 NOTA

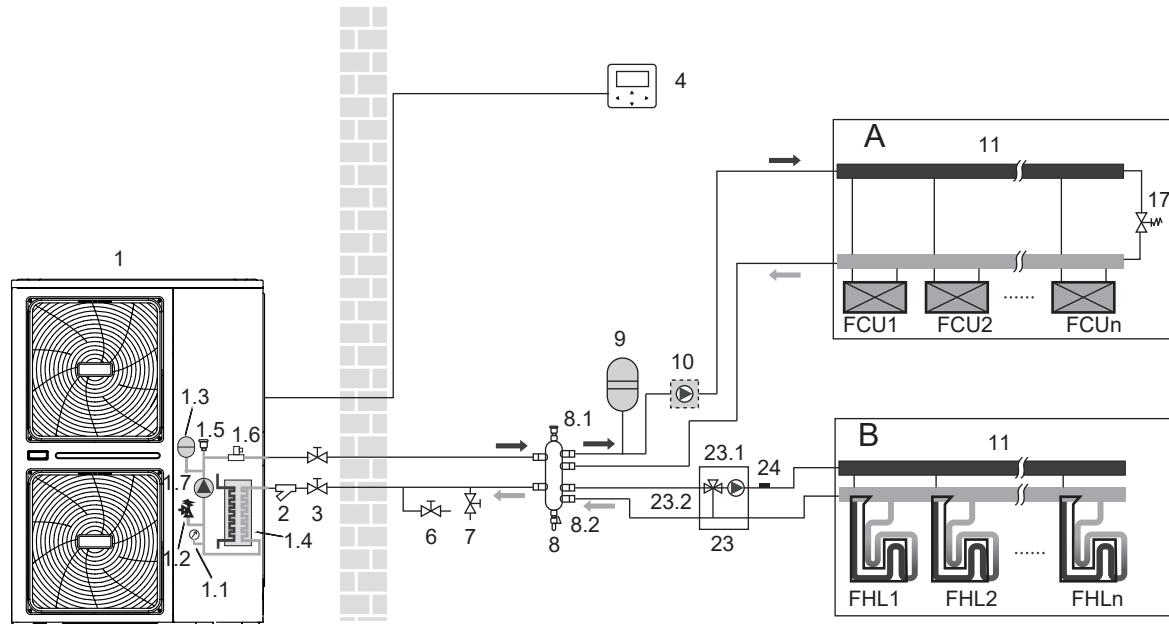
- Certifique-se de que configura corretamente a instalação do termóstato ambiente na interface do utilizador. Consulte o capítulo **"10.7 Definição de campo/TERMÓSTATO AMBIENTE"**.
- É da responsabilidade do técnico de instalação garantir que não ocorrem situações adversas (por exemplo, água com a temperatura extremamente alta a passar através da rede do piso radiante, etc.)
- O fornecedor não fornece qualquer tipo de estação de mistura. O controlo de ponto de definição duplo apenas fornece a possibilidade de utilização de dois pontos de definição.
- Quando apenas a zona A solicita aquecimento, a zona B será alimentada com água a uma temperatura igual ao primeiro ponto de definição. Isto pode causar aquecimento não solicitado na zona B.
- Quando apenas a zona B solicita aquecimento, a estação de mistura será alimentada com água a uma temperatura igual ao segundo ponto de definição. Consoante o controlo da estação de mistura, a rede do piso radiante continua a receber água a uma temperatura igual ao ponto de definição da estação e mistura.
- Certifique-se de que a temperatura da água real através da rede do piso radiante depende no controlo e na definição da estação de mistura.

8.6 Aplicação 6

Aplicação da função de ponto de definição duplo sem o termóstato ambiente ligado à unidade de exterior

- O aquecimento é fornecido através da rede do piso radiante e de unidades ventiloconvectoras. A rede radiante e as unidades ventiloconvectoras necessitam de temperaturas de água para funcionamento diferentes.
- A rede radiante necessita de uma temperatura da água inferior no modo de aquecimento comparada com as unidades ventiloconvectoras. Para alcançar estes dois pontos de definição, é utilizada uma estação de mistura para adaptar a temperatura da água de acordo com os requisitos da rede radiante. As unidades ventiloconvectoras são ligadas diretamente ao circuito hidráulico da unidade e a rede radiante está a seguir à estação de mistura. A estação de mistura é controlada pela unidade (ou comprada no mercado, controla-se sozinha).

- A operação e a configuração do circuito hidráulico de campo são da responsabilidade de quem instala.
- Apenas oferecemos uma função de controlo de definição dupla. Esta função permite a criação de dois pontos de definição. Dependendo da temperatura da água pretendida (é necessária uma rede radiante e/ou unidades ventiloconvectivas) o primeiro ponto de definição ou segundo ponto de definição pode ser ativado. Consulte o capítulo **10.7 Definição de campo/DEFIN. TIPO DE TEMPERATURA**.



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade de exterior	7	Válvula de enchimento (forn. campo)
1.1	Manômetro	8	Tanque de equilíbrio (forn. campo)
1.2	Válvula de descompressão	8.1	Válvula da purga com ar
1.3	Recipiente de expansão	8.2	Válvula de drenagem
1.4	Permutador de calor da placa	9	Recipiente de expansão (forn. campo)
1.5	Válvula da purga com ar	10	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)
1.6	Interruptor de caudal	11	Coletor/distribuidor (forn. campo)
1.7	P_i: Bomba de circulação na unidade	17	Válvula de derivação (forn. campo)
2	Filtro em Y	23	Estação de mistura (forn. campo)
3	Válvula de paragem (forn. campo)	23.1	P_c: Bomba da zona 2 (forn. campo)
4	Válvula de drenagem (forn. campo)	23.2	SV3: Válvula de três vias (forn. campo)
5A	Termostato ambiente da zona 1 (forn. campo)	24	Tw2: Temp. fluxo água da zona 2 (compra individual)
5B	Termostato ambiente da zona 2 (forn. campo)	FHL 1...n	Rede radiante (forn. campo)
6	Válvula de drenagem (forn. campo)	FCU 1...n	Unidades ventiloconvectivas (forn. campo)

💡 NOTA

- O volume do recipiente de equilíbrio (8) deve ser superior a 40 L. A válvula de drenagem (6) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema.
- Como o sensor de temperatura na interface do utilizador é utilizado para detetar a temperatura ambiente, a interface do utilizador (4) deve ser colocada na área onde o piso radiante e as unidades ventiloconvectivas estão instalados e afastada da fonte de calor. A configuração correta deve ser aplicada na interface do utilizador (consulte o capítulo **10.7 Definições de campo/DEFIN. TIPO DE TEMPERATURA**). O primeiro ponto de definições é a temperatura da água que pode ser definida na página principal da interface do utilizador, o segundo ponto de definição é calculado a partir das curvas climáticas, a temperatura da água de saída pretendida é mais alta que um destes pontos de definição. A unidade irá desligar quando a temperatura ambiente chega à temperatura pretendida.

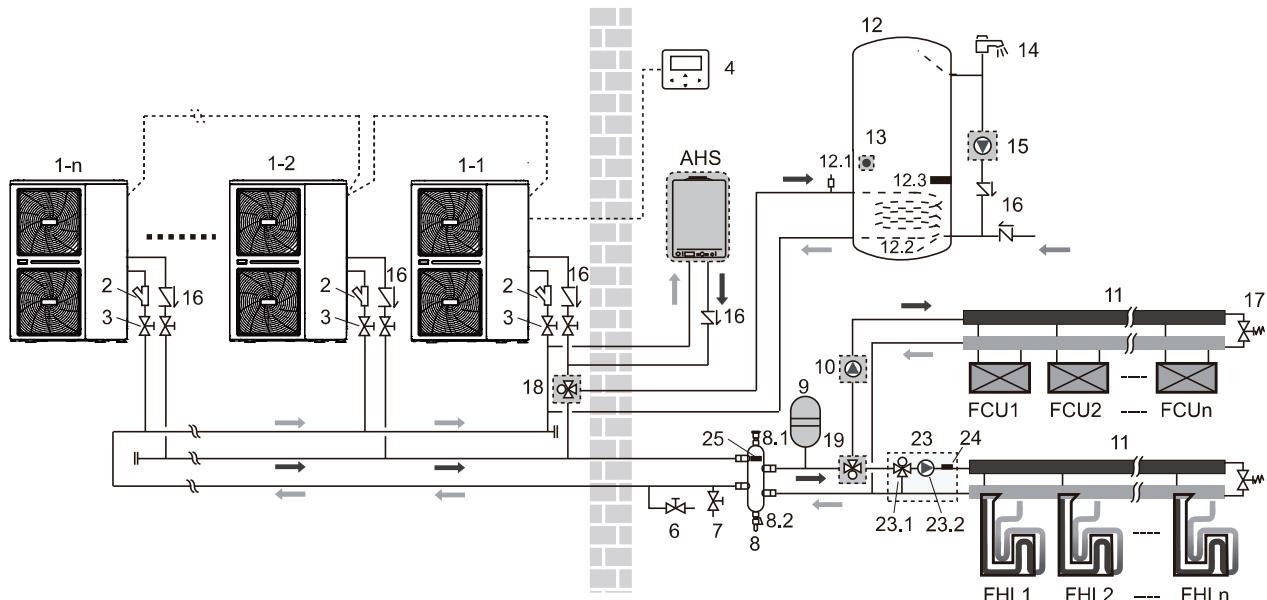
• Funcionamento da bomba e aquecimento de espaço

A bomba (1.7) e (10) irá funcionar quando houver um pedido de aquecimento de A e/ou B. A bomba (23.1) irá funcionar quando a temperatura ambiente da zona B for inferior ao ponto de definição definido na interface do utilizador. A unidade de exterior irá começar a funcionar para alcançar a temperatura do fluxo de água alvo.

8.7 Aplicação 7

As unidades estão instaladas em paralelo e podem ser utilizadas para arrefecimento, aquecimento e aquecer água.

- Podem ser ligadas 6 unidades em paralelo. Consulte a secção 9.7.5 para ver o diagrama de ligação do sistema de controlo elétrico do sistema paralelo;
- O sistema paralelo pode controlar e ver a operação de todo o sistema apenas ligando o principal ao controlador por cabo;
- Se a função DHW for necessária, o tanque de água apenas pode ser ligado ao circuito da unidade principal através de uma válvula de três vias, e controlado pela unidade principal;
- Se precisar ligar ao AHS, o AHS apenas pode ser ligado à conduta de água principal e controlado pela unidade principal;
- A ligação e função do terminal são as mesmas da unidade singular. Consulte a aplicação 8.1~8.6;



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1-1	Unidade de exterior: principal	13	T5: Sensor de temperatura do tanque AQD
1-2...1-n	Unidade de exterior: subordinada	14	Torneira de água quente (forn. campo)
2	Filtro em Y	15	P_d: Bomba AQD (forn. campo)
3	Válvula de paragem (forn. campo)	16	Válvula de uma via (forn. campo)
4	Controlador com fios	17	Válvula de derivação (forn. campo)
6	Válvula de drenagem (forn. campo)	18	SV1: Válvula de 3 vias (forn. campo)
7	Válvula de enchimento (forn. campo)	19	SV1: Válvula de 3 vias (forn. campo)
8	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	23	Estação de mistura (forn. campo)
8.1	Válvula da purga com ar	23.1	SV3: válvula de 3 vias (forn. campo)
8.2	Válvula de drenagem	23.2	P_c: Bomba da zona 2 (forn. campo)
9	Recipiente de expansão (forn. campo)	24	Tw2: Temp. fluxo água da zona 2 (compra individual)
10	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)	25	Tbt1: Sensor de temperatura do tanque de equilíbrio (compra individual)
11	Coletor/distribuidor (forn. campo)	FHL 1...n	Rede radiante (forn. campo)
12	Tanque de água quente para uso doméstico (forn. campo)	FCU 1...n	Unidades ventiloconvectoras (forn. campo)
12.1	Válvula da purga com ar	AHS	Fonte de calor adicional (caldeira) (forn. campo)
12.2	Ventiloconvectora de permutação de calor	/	/
12.3	Aquecedor de reforço	/	/

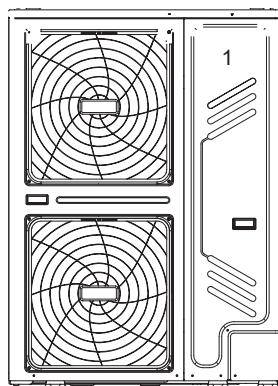
💡 NOTA

- O volume do tanque de equilíbrio (8) deve ser superior a $(40*n)$ L. A válvula de drenagem (6) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema.
- As juntas dos tubos de entrada e saída de água de cada unidade do sistema paralelo devem estar ligadas com ligações moles, e devem ser instaladas válvulas de uma via no tubo de saída de água;
- O sensor de temperatura Tbt1 deve ser instalado no sistema paralelo (caso contrário não pode ser iniciado), o ponto de temperatura é definido no tanque de equilíbrio (8).

9 VISÃO GERAL DA UNIDADE

9.1 Desmontar a unidade

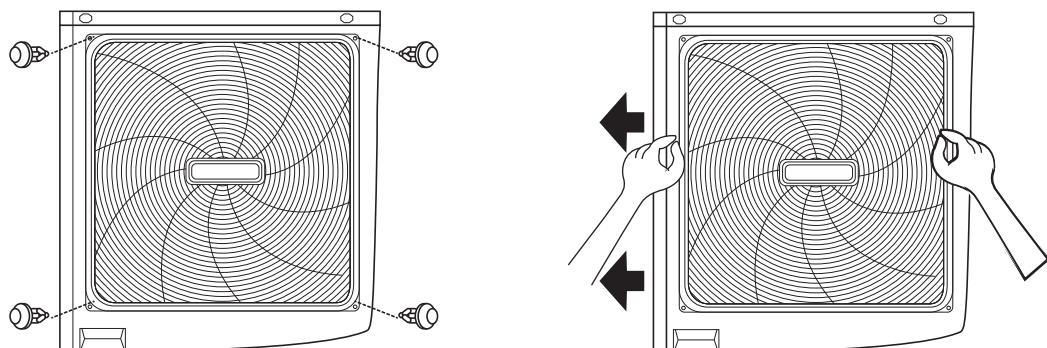
Porta 1 Para aceder ao compressor e às partes elétricas, bem como ao compartimento hidráulico



AVISO

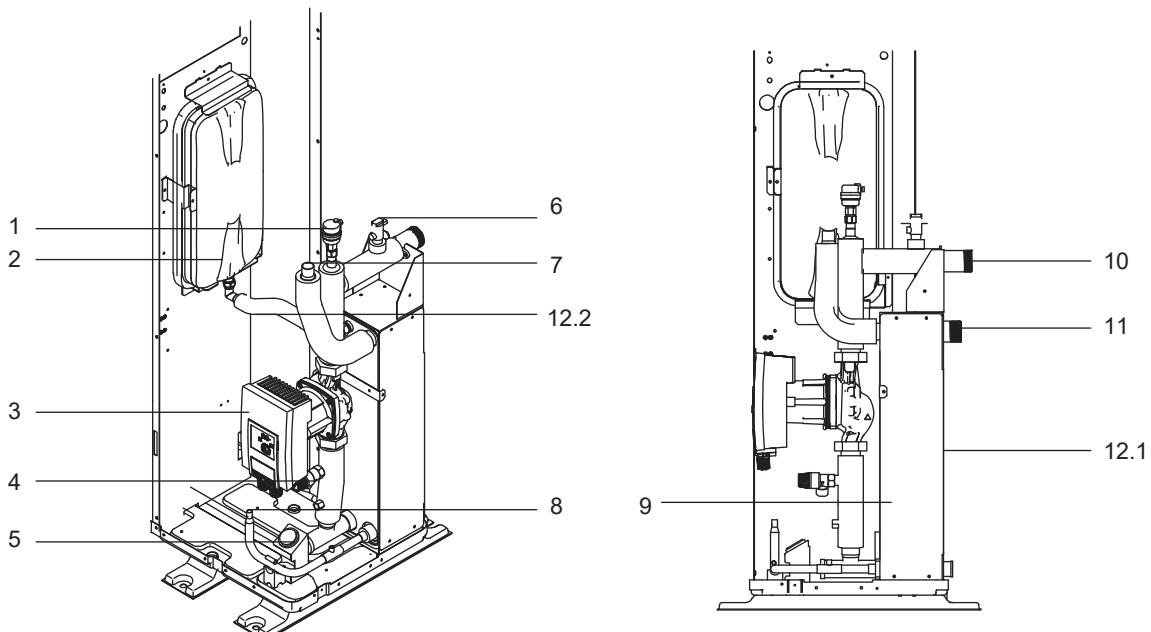
- Corte toda a alimentação, ou seja, a alimentação da unidade, antes de remover as portas 1.
- As peças dentro da unidade poderão estar quentes.

Empurre a grelha para a esquerda até ficar bloqueada, em seguida, puxe a margem direita da grelha para que a possa remover. Também pode inverter o procedimento. Tenha cuidado para evitar lesões.

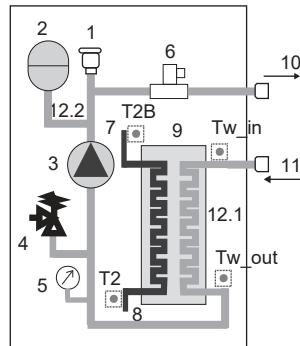


9.2 Componentes principais

9.2.1 Módulo hidráulico



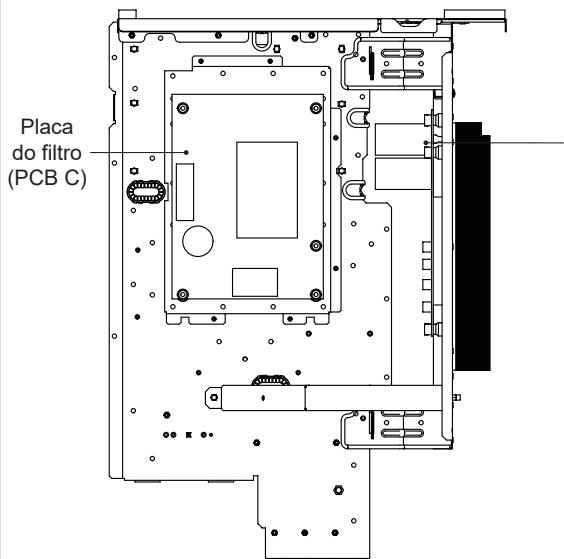
9.2.2 Diagrama do sistema hidráulico



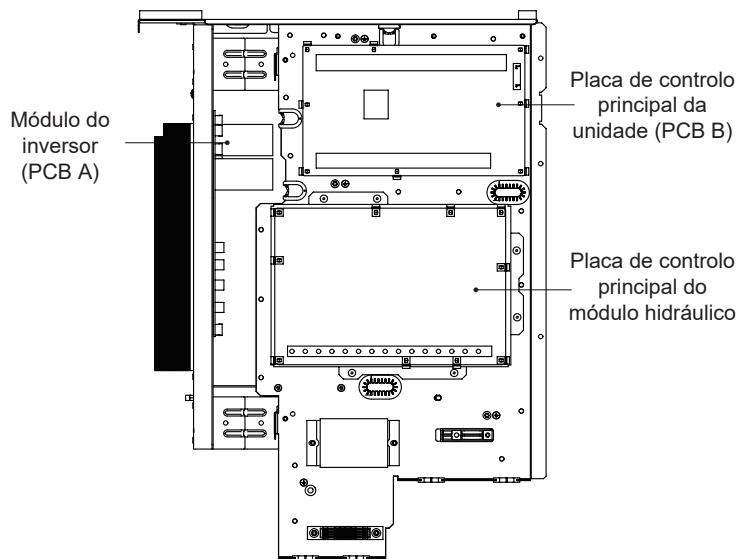
Código	Unidade de montagem	Explicação
1	Válvula da purga com ar	O ar remanescente no circuito de água será automaticamente removido do circuito de água.
2	Recipiente de expansão	Equilibra a pressão do sistema da água. (Volume do recipiente de expansão: 8 L)
3	Bomba de circulação	Circula a água no circuito hidráulico.
4	Válvula de descompressão	Impede o excesso da pressão de água abrindo a 3 bar e descarregando água do circuito de água.
5	Manômetro	Fornece leituras da pressão do circuito hidráulico.
6	Interruptor de caudal	Deteta a velocidade do fluxo de água para proteger o compressor e a bomba de água no caso do fluxo de água ser insuficiente.
7	Ligaçao do gás refrigerante	/
8	Ligaçao do líquido refrigerante	/
9	Permutador de calor da placa	Transfere o calor do líquido refrigerante para a água.
10	Ligaçao de saída de água	/
11	Ligaçao de entrada de água	/
12.1	Fita térmica elétrica	Para o permutador de calor da placa de aquecimento
12.2	Fita térmica elétrica	Para o tubo de ligação do aquecimento do recipiente de expansão
/	Sensores de temperatura	Quatro sensores de temperatura determinam a temperatura da água e do líquido refrigerante em vários pontos no circuito de água.(T2B; T2; Tw_out; Tw_in)

9.3 Caixa de controlo eletrónico

Vista traseira

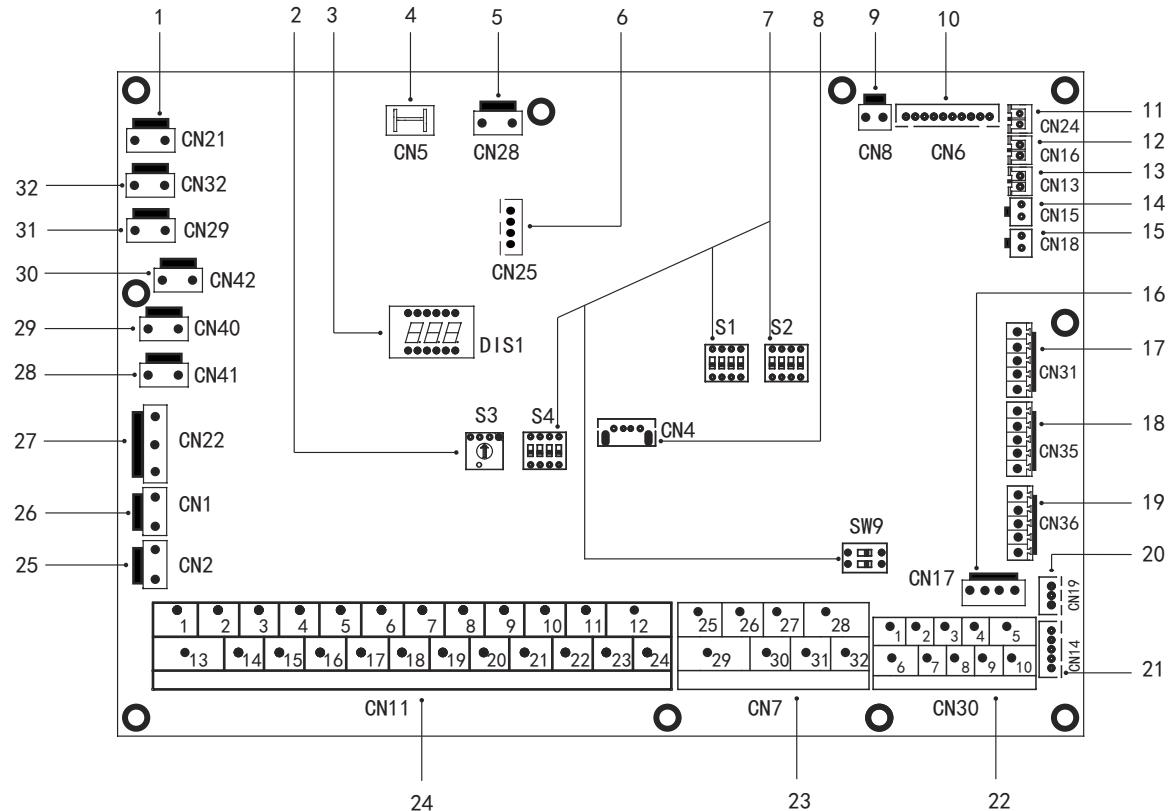


Vista frontal



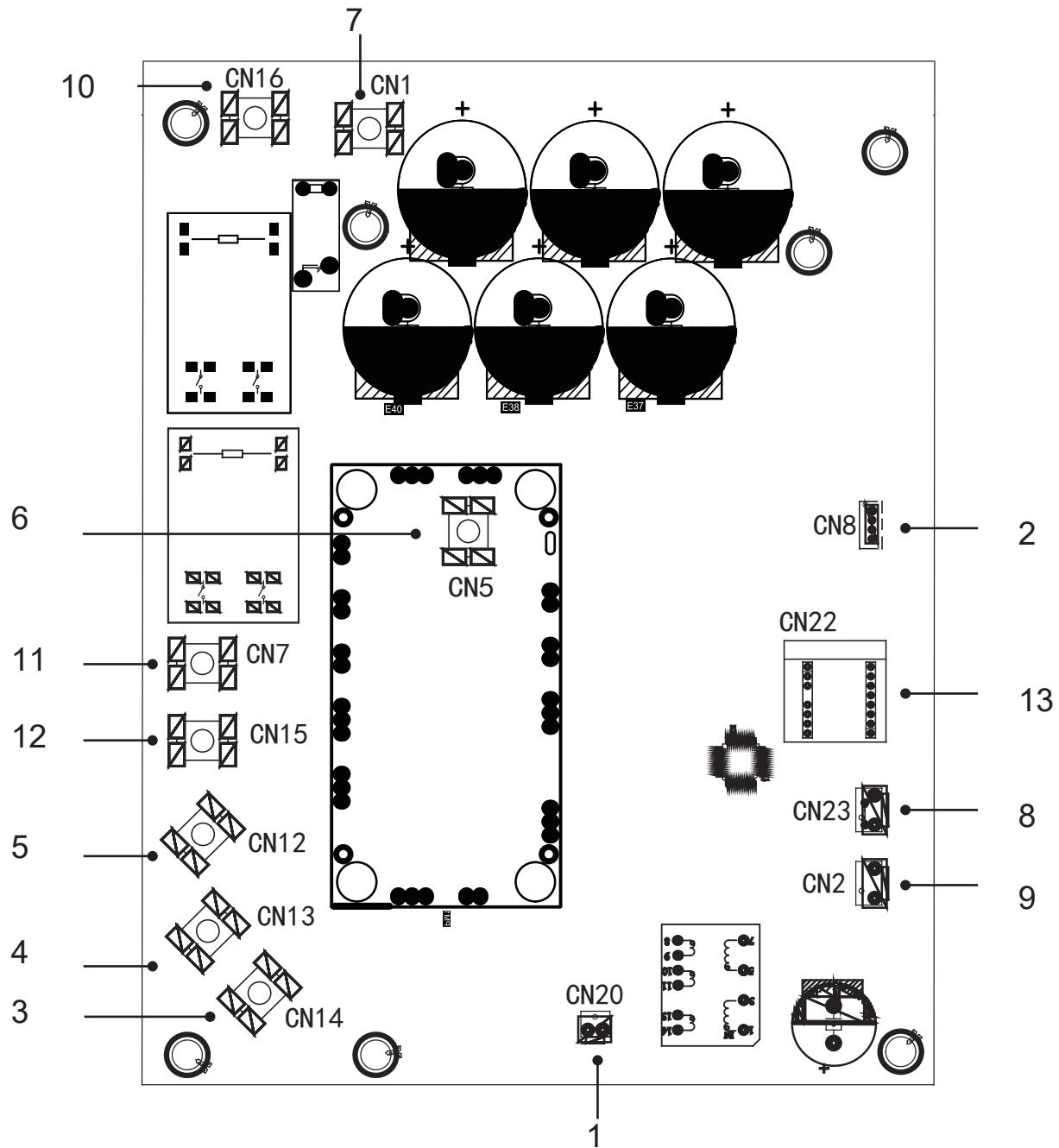
Nota: a imagem serve apenas como referência, consulte o produto real.

9.3.1 Placa de controlo principal do módulo hidráulico



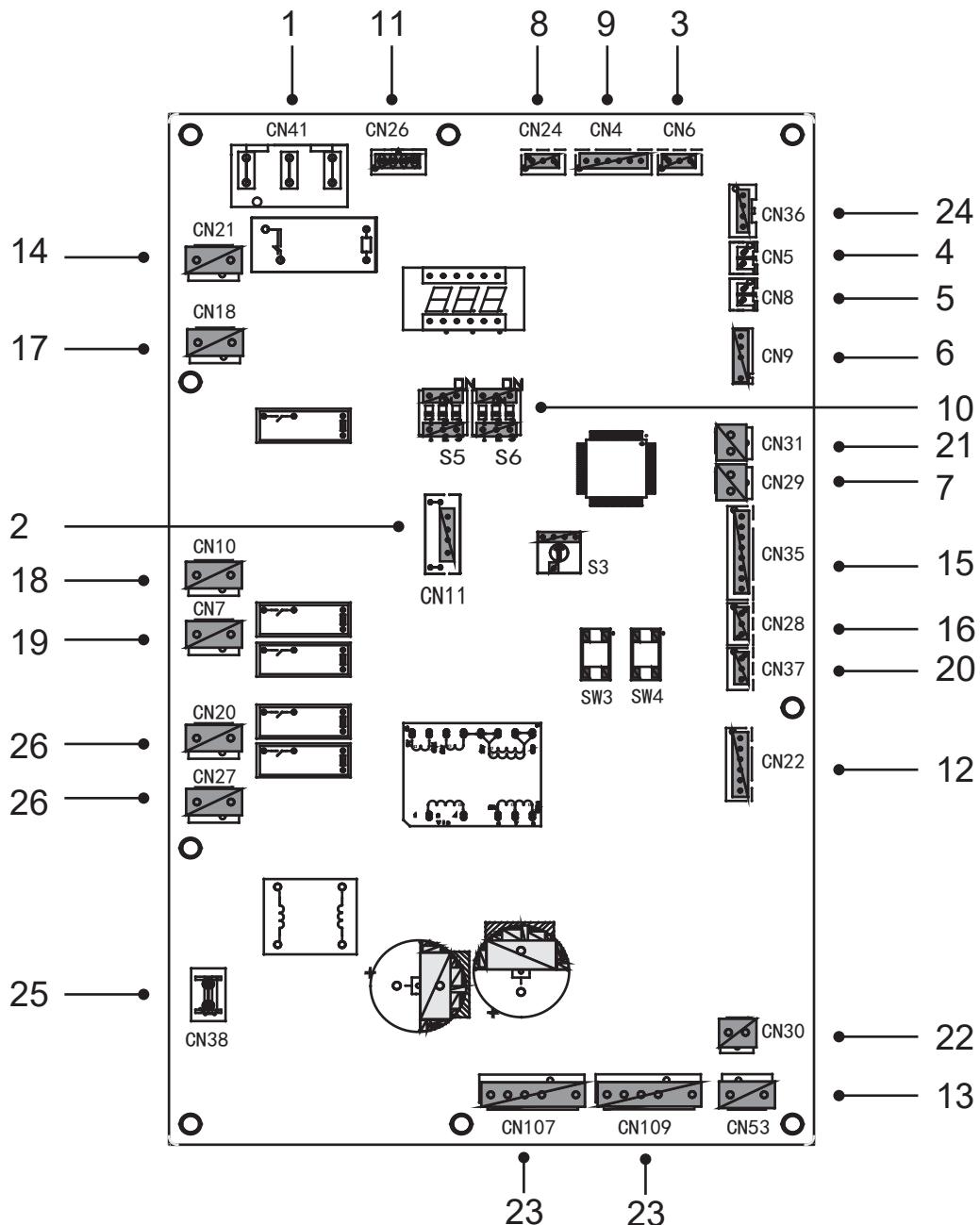
Pedido	Porta	Código	Unidade de montagem	Pedido	Porta	Código	Unidade de montagem
1	CN21	POTÊNCIA	Portas para alimentação	19	CN36	M1 M2	Porta para o interruptor remoto
2	S3	/	Comutador DIP rotatório	20	CN19	T1 T2	Porta para a placa de temperatura
3	DIS1	/	Ecrã digital	21	CN14	P Q	Porta de comunicação entre a unidade interior e a unidade de exterior
4	CN5	GND	Porta para o fio terra	22	CN30	A B X Y E	Porta para a comunicação com o controlador por cabo
5	CN28	BOMBA	Porta para a entrada de potência da bomba de velocidade variável			1 2 3 4 5	Porta para a comunicação com o controlador por cabo
6	CN25	DEBUG	Porta para a programação de IC			6 7	Porta de comunicação entre a unidade interior e a unidade de exterior
7	S1,S2,S4,SW9	/	Comutador DIP			9 10	Porta para paralelo da máquina interna
8	CN4	USB	Porta para a programação USB			26 30/31 32	Execução do compressor/execução de descongelamento
9	CN8	FS	Porta para o interruptor de caudal			25 29	Porta para a fita térmica elétrica anticongelante (externa)
		T2	Porta para os sensores de temperatura da temperatura do lado de líquido refrigerante da unidade de interior (modo de aquecimento)			27 28	Porta para a fonte de calor adicional
		T2B	Porta para os sensores de temperatura da temperatura do lado de gás refrigerante da unidade de interior (modo de arrefecimento)			1 2	Porta de entrada para a energia solar
10	CN6	TW_in	Porta para os sensores de temperatura da temperatura da água de entrada do permutador de calor da placa			3 4 15	Porta para o termostato ambiente
		TW_out	Porta para os sensores de temperatura da temperatura da água de saída do permutador de calor da placa			5 6 16	Porta para SV1 (válvula de três vias)
		T1	Porta para os sensores de temperatura da temperatura final da água de saída da unidade de interior			7 8 17	Porta para SV2 (válvula de três vias)
			Porta para o tanque de equilíbrio da água do sensor de temperatura superior			9 21	Porta para a bomba da zona 2
11		Tbt1	Porta para o tanque de equilíbrio da água do sensor de temperatura inferior			10 22	Porta para a bomba de circulação exterior
12	CN16	Tbt2	Porta para o tanque de equilíbrio da água do sensor de temperatura inferior			11 23	Porta para a bomba de energia solar
13	CN13	T5	Porta para o sensor de temperatura do depósito de água quente para uso doméstico			12 24	Porta para a bomba do tubo AQD
14	CN15	Tw2	Porta para a água de saída para o sensor de temperatura da zona 2			13 16	Porta de controlo para o aquecedor de reforço do tanque
15	CN18	Tsolar	Porta para o sensor de temperatura do painel solar			14 17	Porta de controlo para o aquecedor de reserva interno 1
16	CN17	BOMBA_BP	Porta para a comunicação da bomba de velocidade variável			18 19 20	Porta para SV3 (válvula de três vias)
		HT	Porta de controlo para o termostato ambiente (modo de aquecimento)	25	CN2	TBH_FBF	Porta de resposta para o interruptor de temperatura externa (em curto-circuito por predefinição)
17	CN31	COM	Porta de alimentação para o termostato ambiente	26	CN1	IBH1/2_FBF	Porta de resposta para o interruptor de temperatura (em curto circuito por predefinição)
		CL	Porta de controlo para o termostato ambiente (modo de arrefecimento)	27	CN22	IBH1	Porta de controlo para o aquecedor de reserva interno 1
		SG	Porta para a rede inteligente (SMART GRID) (sinal da rede)	28	CN41	IBH2	Reservado
18	CN35	EVU	Porta para a rede inteligente (SMART GRID) (sinal fotovoltaico)	29	CN40	TBH	Porta de controlo para o aquecedor de reforço do tanque
				30	CN42	HEAT8	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)
				31	CN29	HEAT7	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)
				32	CN32	HEAT6	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)
						HEAT5	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)
						IBH0	Porta para o aquecedor de reserva

9.3.2 Módulo do inverter



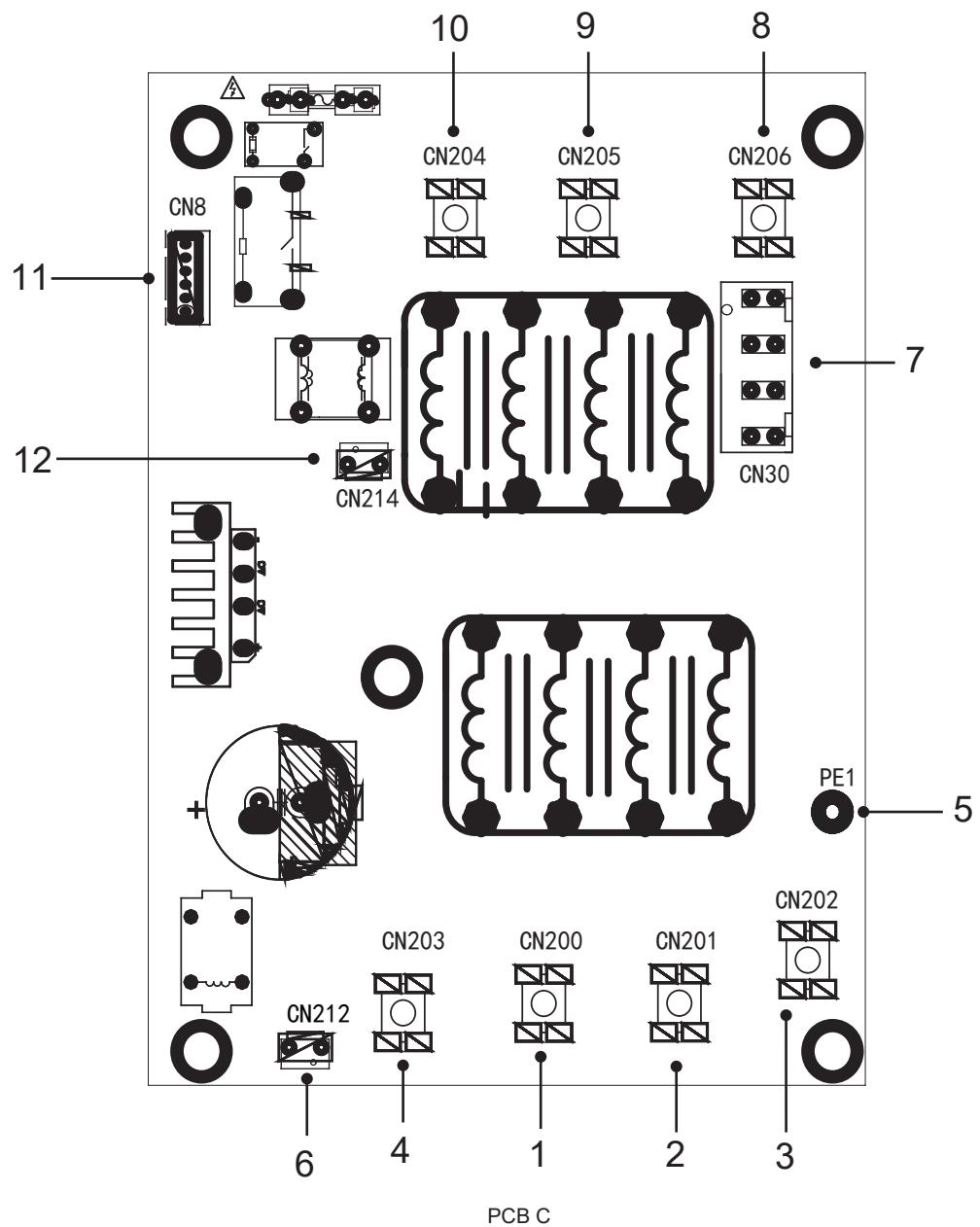
Código	Unidade de montagem
1	Porta de saída para +15 V (CN20)
2	Porta para comunicação com PCB B (CN8)
3	Porta W da ligação do compressor
4	Porta V da ligação do compressor
5	Porta U da ligação do compressor
6	Porta de entrada P_out para o módulo IPM
7	Porta de entrada P_in para o módulo IPM
8	Porta de entrada para o interruptor de alta pressão (CN23)
9	Potência para alterar a alimentação de energia (CN2)
10	Filtragem de potência L1(L1')
11	Filtragem de potência L2(L2')
12	Filtragem de potência L3(L3')
13	Quadro PED

9.3.3 Placa de controlo principal da unidade



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Porta de alimentação da PCB B (CN41)	14	Porta de alimentação para a placa de controlo da caixa hidráulica (CN21)
2	Porta para a programação de IC (CN11)	15	Porta para outro sensor de temperatura (CN35)
3	Porta para o sensor de pressão (CN6)	16	Porta para comunicação (XYE (CN28)
4	Porta para o sensor de temperatura de sucção (CN5)	17	Porta para válvula de 4 vias (CN18)
5	Porta para o sensor de temperatura de descarga (CN8)	18	Porta para a fita térmica elétrica 1 (CN10)
6	Porta para o senso de temp. ambiente exterior e o sensor de temp. do condensador (CN9)	19	Porta para a fita térmica elétrica 2 (CN7)
7	Porta para o comutador de baixa pressão e a verificação rápida (CN29)	20	Porta para comunicação D1D2E (CN37)
8	Porta para a comunicação com a placa de controlo da caixa hídrica (CN24)	21	Porta para o comutador de alta pressão e a verificação rápida (CN31)
9	Porta para comunicação com PCB C (CN4)	22	Porta para alimentação do ventilador de 15 VCC (CN30)
10	Comutador DIP (S5, S6)	23	Porta para ventilador (CN107/109)
11	Porta para comunicação com medidor de potência (CN26)	24	Porta para comunicação com a PCB A (CN36)
12	Porta para o valor de expansão elétrica (CN22)	25	Porta para GND (CN38)
13	Porta para alimentação do ventilador de 310 VCC (CN53)	26	Porta para SV (CN20/27)

9.3.4 Placa do filtro



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Alimentação L3(L3)	7	Porta de alimentação para a placa de controlo principal (CN30)
2	Alimentação L2(L2)	8	Filtragem de potência L1(L1')
3	Alimentação L1(L1)	9	Filtragem de potência L2(L2')
4	Alimentação N(N)	10	Filtragem de potência L3(L3')
5	Fio terra (PE1)	11	Porta para comunicação com PCB B (CN8)
6	Porta de alimentação para o ventilador CC (CN212)	12	Alimentação para comutação da alimentação do PCB A (CN214)

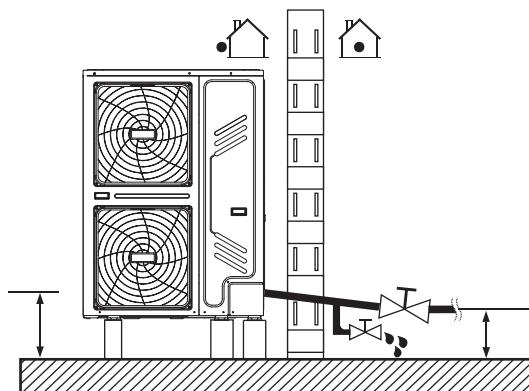
9.4 Tubos de água

Todos os comprimentos e distâncias das tubagens devem ser considerados.

Requisitos	Válvula
O comprimento máximo do cabo do termíster permitido é 20 m. Esta é a distância máxima permitida entre o tanque de água quente para uso doméstico e a unidade (apenas para instalações com um tanque de água quente para uso doméstico). O cabo do termíster fornecido com o tanque de água quente para uso doméstico tem 10 m de comprimento. Para otimizar a eficiência, recomendamos a instalação da válvula de 3 vias e do tanque de água quente para uso doméstico o mais próximo possível da unidade.	Comprimento do cabo do termíster menos 2 m.

💡 NOTA

Se a instalação estiver equipada com um tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo), consulte o Manual de instalação e do proprietário do tanque de água quente para uso doméstico. Se não existir glicol (anticongelante) no sistema e ocorrer um corte de energia ou uma falha na bomba, esvazie o sistema (como demonstrado na imagem abaixo).



💡 NOTA

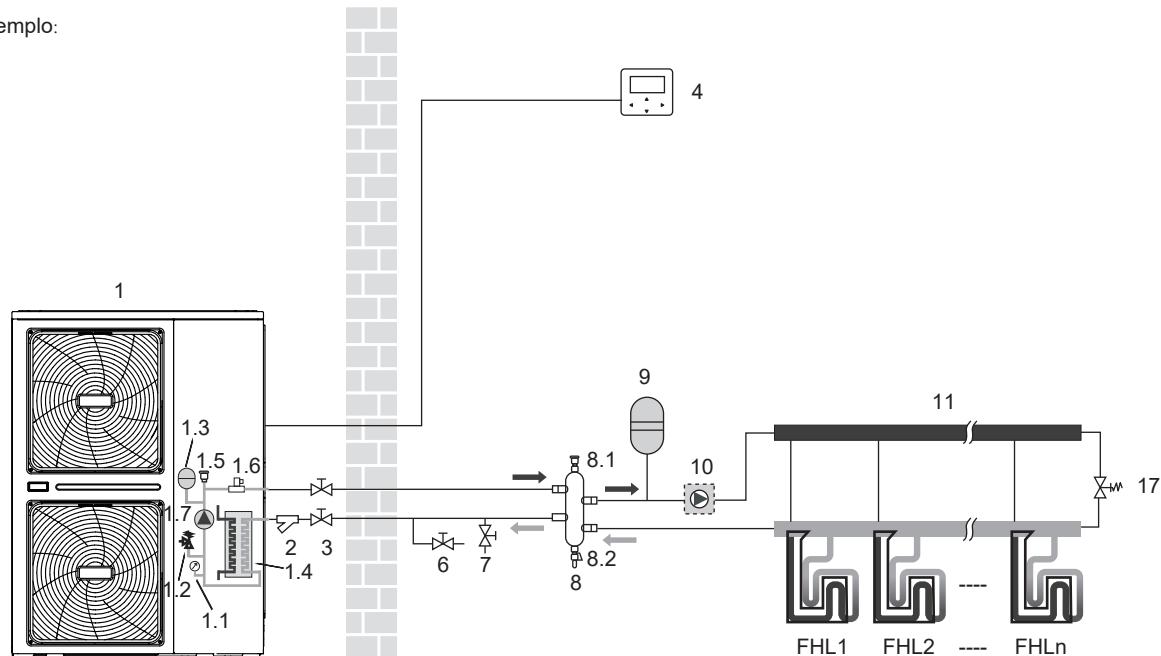
Se a água não for removida do sistema em condições abaixo de zero quando a unidade não estiver a ser utilizada, a água congelada poderá danificar as peças do circuito hidráulico.

9.4.1 Verificar o circuito hidráulico

As unidades estão equipadas com uma entrada de água e uma saída de água para ligação a um circuito hidráulico.

As unidades apenas devem ser ligadas a circuitos hidráulicos fechados. A ligação a um circuito hidráulico aberto conduzirá corrosão excessiva dos tubos de água. Apenas materiais que cumprem todas as legislações aplicáveis devem ser utilizados.

Exemplo:



Antes de continuar a instalação da unidade, verifique o seguinte:

- A pressão máxima da água é ≤ 3 bar.
- A temperatura da água máxima é ≤ 70 °C de acordo com a definição do dispositivo de segurança.
- Utilize sempre materiais compatíveis com a água utilizada no sistema e com os materiais usados na unidade.
- Certifique-se de que os componentes instalados nas tubagens de campo suportam a pressão e a temperatura da água.
- Devem ser fornecidas torneiras de drenagem em pontos baixos do sistema para permitir a drenagem completa do circuito durante a manutenção.
- Devem ser colocadas saídas de ar em todos os pontos altos do sistema. As saídas de ar devem ser colocadas em pontos facilmente acessíveis para os trabalhos. É fornecida uma purga de ar automática dentro da unidade. Verifique se esta válvula da purga do ar não está apertada para que a libertação automática do ar no circuito hidráulico seja possível.

9.4.2 Verificações de pré-pressão do volume da água e do recipiente de expansão

As unidades são equipadas com um recipiente de expansão (modelos: 8 L) que tem uma pré-pressão predefinida de 1,0 bar. Para garantir o funcionamento correto da unidade, a pré-pressão do recipiente de expansão poderá ter de ser ajustada.

1) Verifique se o volume de água total na instalação, excluindo o volume de água interna da unidade, é, pelo menos, 40 L. Consulte a secção 14 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS para ver o volume de água interna total da unidade.

NOTA

- Na maioria das aplicações, este volume de água mínimo deverá ser satisfatório.
- Em processos críticos ou em áreas com uma carga de aquecimento alta, poderá ser preciso água adicional.
- Quando a circulação em cada rede radiante é controlada por válvulas controladas remotamente, é importante que um volume de água mínimo seja mantido mesmo se todas as válvulas estejam fechadas.

2) Através do quadro abaixo, determine se a pré-pressão do recipiente de expansão necessita de ser ajustada.

3) Através do quadro e das instruções abaixo, determine se o volume de água total na instalação está abaixo do volume de água máximo permitido.

Instalação da diferença de alturas (*)	Volume da água ≤ 230 L	Volume da água > 230 L
≤ 7 m	Não é necessário o reajuste da pré-pressão.	Ações necessárias: <ul style="list-style-type: none">• A pré-pressão deve ser aumentada, calculada de acordo com "Calcular a pré-pressão do recipiente de expansão" abaixo.• Verificar se o volume da água é inferior ao volume de água máximo permitido (utilizar o gráfico abaixo)
> 7 m	Ações necessárias: <ul style="list-style-type: none">• A pré-pressão deve ser aumentada, calculada de acordo com "Calcular a pré-pressão do recipiente de expansão" abaixo.• Verificar se o volume da água é inferior ao volume de água máximo permitido (utilizar o gráfico abaixo)	O recipiente de expansão da unidade é demasiado pequeno para a instalação.

* A diferença de altura é entre o ponto mais alto do circuito hidráulico e o depósito de expansão da unidade de exterior. A não ser que a unidade esteja localizada no ponto mais alto do sistema, nesse caso a diferença de altura da instalação é considerada como sendo zero.

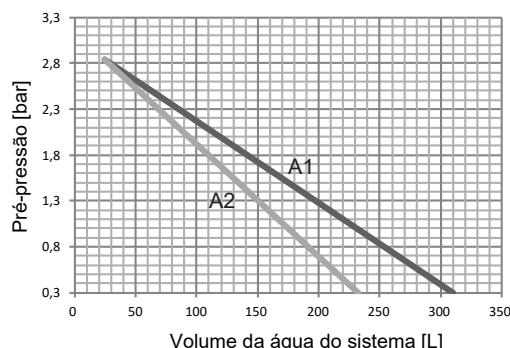
Calcular a pré-pressão do recipiente de expansão

A pré-pressão (P_g) a definir depende da diferença de altura máxima da instalação (H) e é calculada da seguinte forma:
 $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ bar}$

Verificar o volume de água máximo permitido

Para determinar o volume de água máximo permitido em todo o circuito, proceda da seguinte forma:

- Determine a pré-pressão calculada (Pg) para o volume de água correspondente máximo utilizando o gráfico abaixo.
- Certifique-se de que o volume de água total em todo o circuito hidráulico é inferior a este valor. Se não for o caso, o recipiente de expansão dentro da unidade é demasiado pequeno para a instalação.



Pré-pressão = pré-pressão do recipiente de expansão;
Volume de água máximo = volume de água máximo no sistema

A1 Sistema sem glicol

A2 Sistema sem propileno glicol a 25%

Exemplo 1

A unidade é instalada a 5 m abaixo do ponto mais alto do circuito hidráulico. O volume de água total no circuito hidráulico é 100 L. Neste exemplo não é necessária qualquer ação ou ajuste.

Exemplo 2

A unidade é instalada no ponto mais alto do circuito hidráulico. O volume de água total no circuito hidráulico é 250 L.

Resultado:

- Como 250 L é superior a 230 L, a pré-pressão deve ser diminuída (consulte o quadro acima).
- A pré-pressão necessária é: $Pg(\text{bar}) = (H(m)/10+0,3)$ bar = $(0/10+0,3)$ bar = 0,3 bar
- O volume de água máximo correspondente pode ser lido no gráfico: aproximadamente 310 L.
- Como o volume da água total (250 L) é inferior ao volume da água máxima (310 L), o recipiente de expansão é suficiente para a instalação.

Definir a pré-pressão do recipiente de expansão

Quando for necessário alterar a pré-pressão predefinida do recipiente de expansão (1,0 bar), siga as orientações:

- Apenas utilize nitrogénio seco para definir a pré-pressão do recipiente de expansão.
- A definição incorreta da pré-pressão do recipiente de expansão conduzirá à avaria do sistema. A pré-pressão apenas deve ser ajustada por um técnico de instalação licenciado.

Selecionar o recipiente de expansão adicional

Se o recipiente de expansão da unidade for demasiado pequeno para a instalação, é necessário um recipiente de expansão adicional.

- Calcular a pré-pressão do recipiente de expansão $Pg(\text{bar})=(H(m)/10+0,3)$ bar
O recipiente de expansão inserido na unidade também deve ajustar a pré-pressão.
- Calcular o volume necessário do recipiente de expansão adicional:
 $V1=0,0693*Váqua/(2,5-Pg)-V0$
Váqua é o volume da água no sistema, V0 é o volume do recipiente de expansão da unidade (8 L).

9.4.3 Ligação do circuito hidráulico

As ligações hidráulicas devem ser feitas corretamente de acordo com os rótulos na unidade de exterior, respeitantes à entrada de água e à saída de água.

⚠ CUIDADO

Tenha cuidado para não deformar as tubagens da unidade através do uso de força excessiva durante a ligação dos tubos. A deformação das tubagens pode causar avarias na unidade.

Se entrar ar, humidade ou poeiras no circuito hidráulico, poderão ocorrer problemas. Por isso, tenha sempre em mente o seguinte durante a ligação do circuito hidráulico:

- Utilize apenas tubos limpos.
- Mantenha a boca do tubo virada para baixo durante a remoção de sujidade.
- Cubra a boca do tubo quando o passar através de uma parede para impedir a entrada de poeiras e sujidade.
- Utilize um bom vedante de roscas para vedar as ligações. O vedante deve ter a capacidade para suportar as pressões e temperaturas do sistema.
- Quando utilizar tubos metálicos não de cobre, certifique-se de que isola o contacto entre os dois tipos de materiais para evitar a corrosão galvânica.
- Devido ao cobre ser um material macio, utilize as ferramentas adequadas para ligar o circuito de água. Ferramentas inadequadas causam danos aos tubos.



💡 NOTA

A unidade apenas deve ser utilizada num sistema hidráulico fechado. A aplicação num circuito hidráulico aberto pode conduzir a excesso de corrosão dos tubos de água:

- Nunca utilize peças revestidas a liga Zn no circuito hidráulico. O excesso de corrosão destas peças poderá ocorrer pois são utilizados tubos em cobre no circuito hidráulico interno da unidade.
- Quando for utilizada uma válvula de 3 vias no circuito hidráulico. De preferência, escolha uma válvula de 3 vias de tipo bola para garantir a completa separação entre a água quente para uso doméstico e o circuito hidráulico do piso radiante.
- Quando for utilizada uma válvula de 3 vias ou uma válvula de 2 vias no circuito hidráulico. O tempo de permutação máximo recomendado da válvula deve ser inferior a 60 segundos.

9.4.4 Proteção anti congelamento do circuito hidráulico

A formação de gelo pode causar danos ao sistema hidráulico. Como a unidade de exterior poderá ser exposta a temperaturas negativas, devem ser tomadas medidas para impedir o congelamento do sistema.

Todas as partes hidráticas são isoladas para reduzir a perda de calor. Também deve isolar os tubos de campo.

O software contém funções especiais utilizando a bomba de calor para proteger todo o sistema contra o congelamento. Quando a temperatura do fluxo de água no sistema desce até um certo valor, a unidade irá aquecer a água com a bomba de calor, a torneira de aquecimento ou o aquecedor de reserva. A função de proteção anti congelamento desligar-se-á apenas quando a temperatura aumentar para um determinado valor.

No caso de uma falha energética, as funcionalidades acima não protegerão a unidade contra o congelamento.

Efetue uma das seguintes operações para proteger o circuito de água contra o congelamento:

- Adicione glicol à água. O glicol baixa o ponto de congelamento da água.
- Instale válvulas anti congelamento. As válvulas anti congelamento drenam a água do sistema antes que congele.

💡 NOTA

Se adicionar glicol à água, NÃO instale válvulas anti congelamento. Consequência possível: Fuga de glicol pelas válvulas anti congelamento.

1. Proteção anti congelamento do glicol

Sobre a proteção anti congelamento do glicol

A adição de glicol à água baixa o ponto de congelamento da água.

⚠ AVISO

O etileno glicol é tóxico.

Etileno glicol

Qualidade do glicol	Coeficiente de modificação				Temperatura mínima no exterior
	Modificação da capacidade de arrefecimento	Modificação da alimentação	Resistência à água	Modificação do fluxo de água	
0%	1,000	1,000	1,000	1,000	0°C
10%	0,984	0,998	1,118	1,019	-5°C
20%	0,973	0,995	1,268	1,051	-15°C
30%	0,965	0,992	1,482	1,092	-25°C

Propileno glicol

Qualidade do glicol	Coeficiente de modificação				Temperatura mínima no exterior
	Modificação da capacidade de arrefecimento	Modificação da alimentação	Resistência à água	Modificação do fluxo de água	
0%	1,000	1,000	1,000	1,000	0°C
10%	0,976	0,996	1,071	1,000	-4°C
20%	0,961	0,992	1,189	1,016	-12°C
30%	0,948	0,988	1,380	1,034	-20°C



AVISO

Devido à presença de glicol, a corrosão do sistema é possível. O glicol não inibido torna-se ácido quando sob a influência de oxigénio. Este processo é acelerado pela presença de cobre e a temperaturas altas. O glicol não inibido ácido ataca superfícies metálicas e forma células de corrosão galvânicas que causam danos graves no sistema. Portanto, é importante que:

- o tratamento da água seja executado corretamente por um especialista de água qualificado,
- seja selecionado um glicol com inibidores de corrosão para neutralizar os ácidos formados pela oxidação de glicóis,
- não seja utilizado qualquer glicol de uso automóvel porque os inibidores de corrosão deste tipo possuem uma duração limitada e contêm silicatos que podem sujar ou bloquear o sistema,
- os tubos galvanizados NÃO sejam utilizados em sistemas de glicol pois poderá causar a precipitação de certos elementos no inibidor de corrosão do glicol.

💡 NOTA

O glicol absorve a água do ambiente onde se encontra. Por isso, NÃO adicione glicol que tenha sido exposto ao ar. A não colocação da tampa do recipiente do glicol causa o aumento da concentração de água. A concentração de glicol será inferior ao assumido. Como resultado, os componentes hidráulicos poderão congelar de qualquer forma. Tome medidas de prevenção para garantir uma exposição mínima do glicol ao ar.

Tipos de glicol

Os tipos de glicol que podem ser usados dependem na existência de um tanque de água quente para uso doméstico no sistema:

Se o sistema tiver um tanque de água quente para uso doméstico, apenas utilize propileno glicol;

Se o sistema NÃO tiver um tanque de água quente para uso doméstico, poderá utilizar propileno glicol ou etileno glicol;

*Propileno glicol, incluindo os inibidores necessários, classificado como Categoria III de acordo com a EN1717.

Concentração de glicol necessária

A concentração de glicol necessária depende da temperatura no exterior mais baixa esperada, e a necessidade de proteção do sistema contra rebentação ou congelamento. Para impedir o congelamento do sistema, é necessário mais glicol.

Adicione glicol de acordo com o quadro abaixo:

I INFORMAÇÃO

- Proteção contra rebentamento: o glicol irá prevenir o rebentamento dos tubos, mas NÃO impedirá que o líquido dentro dos mesmos congele.
- Proteção contra congelamento: o glicol irá prevenir o congelamento do líquido dentro dos tubos.

💡 NOTA

- A concentração necessária poderá ser diferente consoante o tipo de glicol. Compare SEMPRE os requisitos do quadro acima com as especificações fornecidas pelo fabricante do glicol. Caso necessário, cumpra os requisitos definidos pelo fabricante de glicol.
- Se o líquido no sistema estiver congelado, a bomba NÃO poderá iniciar. Tenha presente que se apenas prevenir o rebentamento do sistema, o líquido contido poderá congelar na mesma.
- Quando a água estiver parada dentro do sistema, é provável que a água congele e danifique o sistema.

2. Proteção contra congelamento por válvulas anti congelamento

Sobre as válvulas anti congelamento

Quando não for adicionado glicol à água, pode utilizar válvulas anti congelamento para drenar a água do sistema antes que possa congelar.

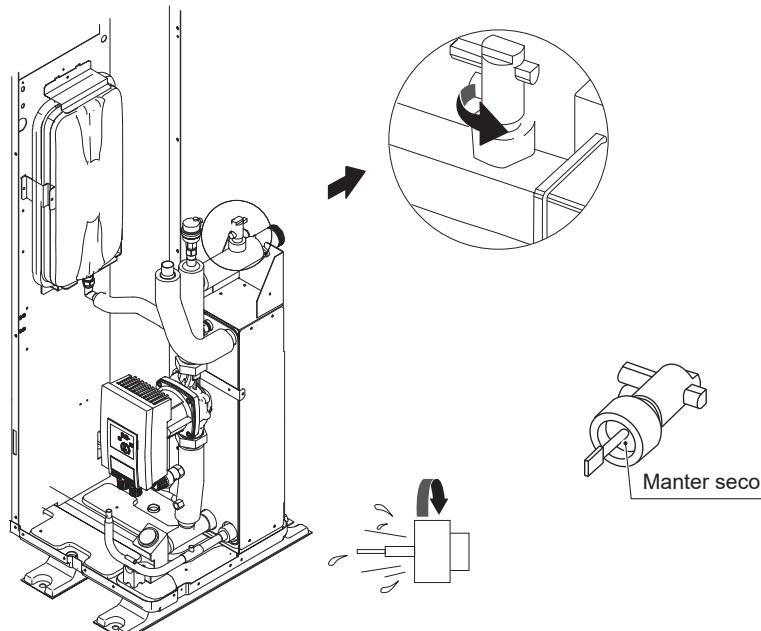
- Instale válvulas anti congelamento (fornecimento de campo) nos pontos mais baixos das tubagens do sistema.
- As válvulas normalmente fechadas (localizadas no interior junto aos pontos de entrada/saída das tubagens) podem prevenir que toda a água seja drenada quando as válvulas anti congelamento são abertas.

💡 NOTA

Poderá entrar água no interruptor de caudal que pode ser drenada, podendo congelar quando a temperatura for baixa o suficiente. O interruptor de caudal deve ser removido e seco e, em seguida, voltar a ser instalado na unidade.

Rotação no sentido contrário ao sentido dos ponteiros do relógio, remova o interruptor de caudal. Seque totalmente o interruptor de caudal.

Consulte também "**10.4 Verificações antes da operação/Verificações antes do arranque inicial**".



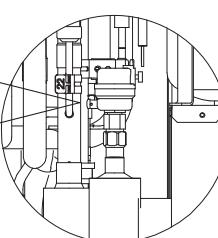
9.5 Adicionar água

Ligue o fornecimento de água à válvula de enchimento e abra a válvula.

Certifique-se de que a válvula da purga do ar automática está aberta (pelo menos 2 voltas).

Encha com água até que o manômetro indique uma pressão de cerca de 2,0 bar. Remova o máximo de ar no circuito com as válvulas de purga do ar. O ar no circuito poderá causar avarias no aquecedor de reserva elétrico.

Não coloque a cobertura em plástico preta na válvula da abertura na parte de cima da unidade quando o sistema está a funcionar. Abra a válvula da purga do ar, rode, pelo menos, 2 vezes no sentido contrário ao sentido dos ponteiros do relógio para libertar ar do sistema.



NOTA

Durante o enchimento, poderá não ser possível remover todo o ar no sistema. O ar remanescente será removido através das válvulas de purga do ar durante as primeiras horas de funcionamento do sistema. Poderá ser necessário encher com água após esta ação.

- A pressão da água indicada no manômetro irá variar dependendo da temperatura da água (pressão mais alta com uma temperatura da água mais elevada). No entanto, a pressão da água deve permanecer sempre acima de 0,3 bar para evitar a entrada de ar no circuito.
- A unidade poderá drenar demasiada água através da válvula de descompressão.
- A qualidade da água deve cumprir as Diretivas EN 98/83 CE.

As condições detalhadas para a condições da qualidade da água podem ser encontradas nas Diretivas EN 98/83 CE.

9.6 Isolamento das tubagens de água

O circuito hidráulico completo incluindo todos os tubos, os tubos de água devem ser isolados para evitar a condensação durante a operação de arrefecimento e a redução da capacidade de aquecimento e de arrefecimento, bem como evitar o congelamento dos tubos de água exteriores durante o inverno. O material de isolamento deve ter, pelo menos, a classificação da resistência B1 e deve cumprir todas as legislações aplicáveis. A espessura dos materiais vedantes deve ser de, pelo menos, 13 mm com condução térmica de 0,039 W/mK para impedir o congelamento dos tubos de água exteriores.

Se a temperatura ambiente exterior for superior a 30 °C e a humidade for superior a RH 80%, a espessura dos materiais vedantes deve ser, pelo menos, 20 mm para evitar a condensação na superfície do vedante.

9.7 Ligação elétrica de campo

AVISO

Um interruptor principal ou outros meios de desligamento, a separação do contacto em todos os polos, deve ser incorporado nas ligações elétricas fixas de acordo com as leis e regulamentos locais relevantes. Desligue a fonte de alimentação antes de efetuar qualquer ligação. Utilize apenas fios de cobre. Nunca aperte cabos agrupados e certifique-se de que não entram em contacto com os tubos e com as margens aguçadas. Certifique-se de que não é aplicada força externa às ligações dos terminais. Todos as ligações elétricas e os componentes de campo devem ser instalados por um eletricista licenciado e devem cumprir as leis e os regulamentos locais.

As ligações elétricas de campo devem ser efetuadas de acordo com o diagrama de cablagem fornecido com a unidade e com as instruções fornecidas abaixo.

Deve utilizar apenas uma fonte de alimentação dedicada. Nunca utilize uma alimentação partilhada por outro equipamento.

Certifique-se de efetua uma ligação à terra. Não aterre a unidade num tubo de serviço, um protetor contra surtos ou um cabo terra telefónico. O aterramento incompleto poderá causar choque elétrico.

Certifique-se de que instala um disjuntor FI (30 mA). O incumprimento disto poderá causar choque elétrico.

Certifique-se de que instale os fusíveis ou os disjuntores necessários.

9.7.1 Precauções durante os trabalhos de ligações elétricas

- Prenda os cabos para que não entrem em contacto com os tubos (especialmente no lado da alta pressão).
- Prenda os cabos elétricos com abraçadeiras de cabos como demonstrado na figura para que não entrem em contacto com os tubos, especialmente no lado da alta pressão.
- Certifique-se de que não é aplicada força externa aos conetores dos terminais.
- Durante a instalação do disjuntor FI, certifique-se de que é compatível com o conversor (resistente a ruídos elétricos de alta frequência) para evitar a abertura desnecessária do disjuntor FI.

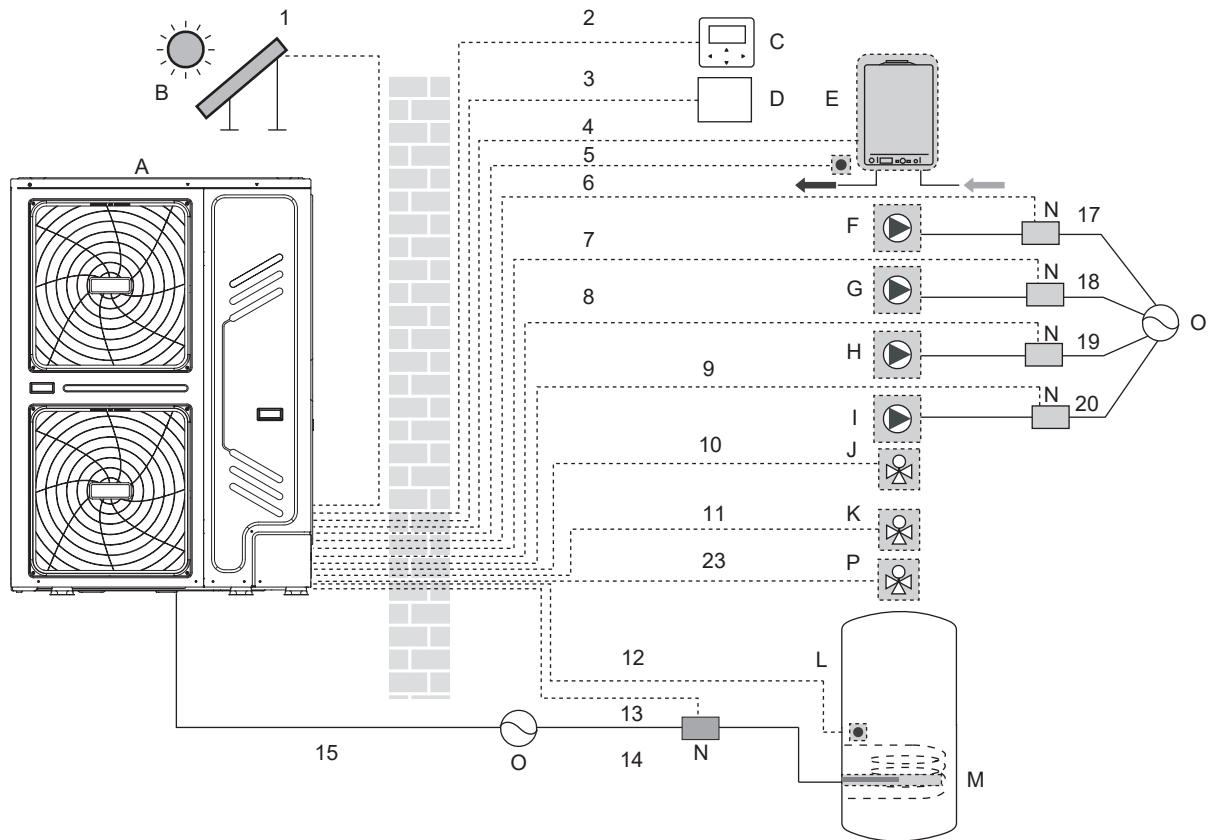
NOTA

O disjuntor FI deve ser um disjuntor de tipo de alta velocidade de 30 mA (<0,1 s).

- Esta unidade está equipada com um conversor. A instalação de um capacitor avançado de fase não só reduz o efeito de melhoria do fator, mas ainda poderá causar o aquecimento anómalo do capacitor devido a ondas de alta frequência. Nunca instale um capacitor avançado de fase pois poderá causar um acidente.

9.7.2 Visão geral das ligações elétricas

A ilustração abaixo oferece uma visão geral das ligações elétricas de campo necessárias entre várias partes da instalação. Consulte também o capítulo 8 APLICAÇÕES TÍPICAS.



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
A	Unidade de exterior	I	P_d: Bomba AQD (forn. campo)
B	Kit de energia solar (forn. campo)	J	SV2: Válvula de três vias (forn. campo)
C	Interface do utilizador	K	SV1: Válvula de 3 vias para o tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo)
D	Termóstato ambiente (forn. campo)	L	Tanque de água quente para uso doméstico
E	Caldeira (forn. campo)	M	Aquecedor de reforço
F	P_s: Bomba solar (forn. campo)	N	Contator
G	P_c: Bomba de circulação/Bomba da zona 2 (forn. campo)	O	Alimentação
H	P_o: Bomba de circulação exterior/bomba da zona 1 (forn. campo)	P	Zona2 SV3 (válvula de três vias)

Item	Descrição	CA/CC	Número de condutores necessários	Corrente de execução máxima
1	Cabo de sinal do kit de energia solar	CA	2	200 mA
2	Cabo da interface do utilizador	CA	5	200 mA
3	Cabo do termóstato ambiente	CA	2 ou 3	200 mA(a)
4	Cabo de controlo da caldeira	/	2	200 mA
5	Cabo do termíster para o Tw2	CC	2	(b)
9	Cabo de controlo da bomba AQD	CA	2	200 mA(a)
10/11/23	Cabo de controlo da válvula de 3 vias	CA	2 ou 3	200 mA(a)
12	Cabo do termíster para o T5	CC	2	(b)
13	Cabo de controlo do aquecedor de reforço	CA	2	200 mA(a)
15	Cabo de alimentação para a unidade	CA	3+GND	(c)

(a) Secção de cabo mínima AWG18 (0,75 mm²).

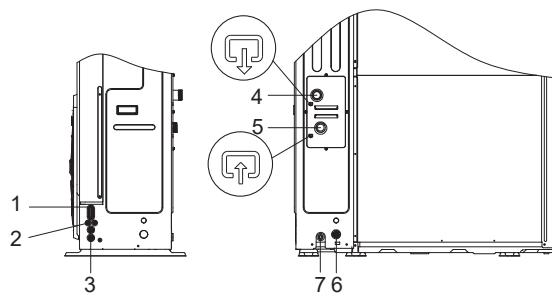
(b) O termíster e o cabo de ligação (10 m) são entregues com o tanque de água quente para uso doméstico (T5) ou a temperatura de saída da zona 2. (Tw2)

(c) Consulte "9.7.4 Especificações dos componentes de ligações elétricas padrão"

💡 NOTA

Use o H07RN-F para o cabo de alimentação, todos os cabos são ligados a alta tensão, exceto o cabo do termistor e o cabo para a interface do utilizador.

- O equipamento deve ser ligado à terra.
- Toda a carga externa de alta tensão, se for uma porta metálica ou aterrada, deve ser ligada à terra.
- Toda a carga externa de corrente precisa de menos de 0,2 A, se a corrente de carga única for superior a 0,2 A, a carga deve ser controlada através de um contador CA.
- As portas do terminal de ligação "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" e "DTF1" "DTF2" apenas fornecem o sinal de permutação. Consulte a imagem do 9.7.6 para obter a posição das portas na unidade.
- A fita térmica elétrica da válvula de expansão, a fita térmica elétrica do permutador de calor da placa e a fita térmica elétrica do interruptor de caudal partilham uma porta de controlo.



Código	Unidade de montagem
1	Orifício de cablagem de alta tensão
2	Orifício de cablagem de baixa tensão
3	Orifício de cablagem de alta tensão ou baixa tensão
4	Saída de água
5	Entrada de água
6	Ralo
7	Orifício do tubo de drenagem (para a válvula de segurança)

Orientações para a ligação elétrica de campo

- A maioria das ligações elétricas de campo devem ser efetuadas no bloco de terminais dentro da caixa de distribuição. Para obter acesso ao bloco de terminais, remova o painel de serviço da caixa de distribuição.

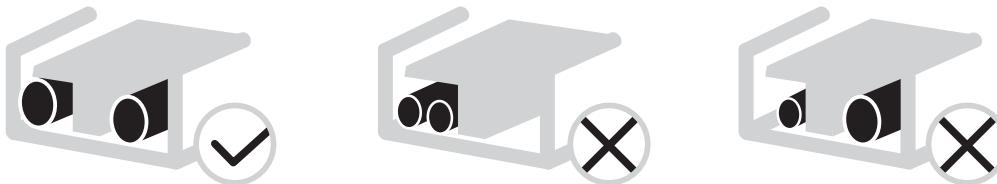
⚠ AVISO

Corte toda a alimentação incluindo a alimentação da unidade e do aquecedor de reserva e do tanque de água quente para uso doméstico (se aplicável) antes de remover o painel de serviço da caixa de distribuição.

- Fixe todos os cabos com abraçadeiras de cabos.
- É necessário um circuito de alimentação dedicado para o aquecedor de reserva.
- As instalações equipadas com um tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo) necessitam de um circuito de alimentação dedicado para o aquecedor de reforço. Consulte o Manual de instalação e do proprietário do tanque de água quente para uso doméstico. Fixe os fios elétricos na ordem apresentada abaixo.
- Disponha os fios elétricos para que a tampa dianteira não levante quando forem efetuados trabalhos de ligações elétricas e fixe bem a tampa dianteira.
- Siga o diagrama de cablagem para os trabalhos de ligações elétricas (os diagramas de cablagem encontram-se na parte de trás da porta 2).
- Instale os cabos e feche bem a tampa de modo a que a tampa encaixe adequadamente.

9.7.3 Precauções durante a ligação dos fios de alimentação

- Utilize um terminal de cravar redondo para a ligação da placa dos terminais de alimentação. No caso de não poder ser utilizado devido a motivos inevitáveis, certifique-se de que cumpre as seguintes instruções.
- Não ligue fios com bitolas diferentes ao mesmo terminal de alimentação. (Ligações soltas poderão causar sobreaquecimento.)
- Durante a ligação de fios com a mesma bitola, ligue-os de acordo com a figura abaixo.



- Utilize a chave de fendas correta para apertar os parafusos do terminal. Chaves de fendas pequenas podem danificar o parafuso e impedir um aperto correto.
- O aperto excessivo dos parafusos dos terminais pode danificar os parafusos.
- Integre um disjuntor FI e um fusível na linha de alimentação de energia.
- Durante as ligações elétricas, certifique-se de que são utilizados os cabos indicados, efetue ligações completas e fixe os fios de modo a que forças exteriores não afetem os terminais.

Sistema	Urx exterior				Corrente de alimentação			Compressor		OFM	
	Tensão	Hz	Mín. (V)	Máx (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)
18kW	380-415	50	342	456	21,0	-	25	-	-	0,34	3,0
22kW	380-415	50	342	456	24,5	-	25	-	-	0,34	3,0
26kW	380-415	50	342	456	27,0	-	32	-	-	0,34	3,0
30kW	380-415	50	342	456	28,5	-	32	-	-	0,34	3,0

9.7.4 Especificações dos componentes de ligações elétricas padrão

Porta 1: compartimento do compressor e peças elétricas XT1

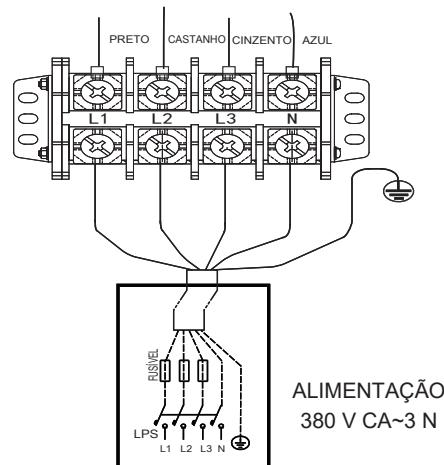
ALIMENTAÇÃO DA UNIDADE DE EXTERIOR

Unidade	18 kW	22 kW	26 kW	30 kW
Protetor de sobretensão máxima (MOP)	18	21	24	28
Tamanho da cablagem (mm ²)	6	6	6	6

- Os valores declarados são valores máximos (consulte os dados elétricos para obter os valores exatos).

NOTA

O disjuntor FI deve ser um disjuntor de tipo de alta velocidade de 30 mA (<0,1 s).



9.7.5 Ligação para o sistema paralelo

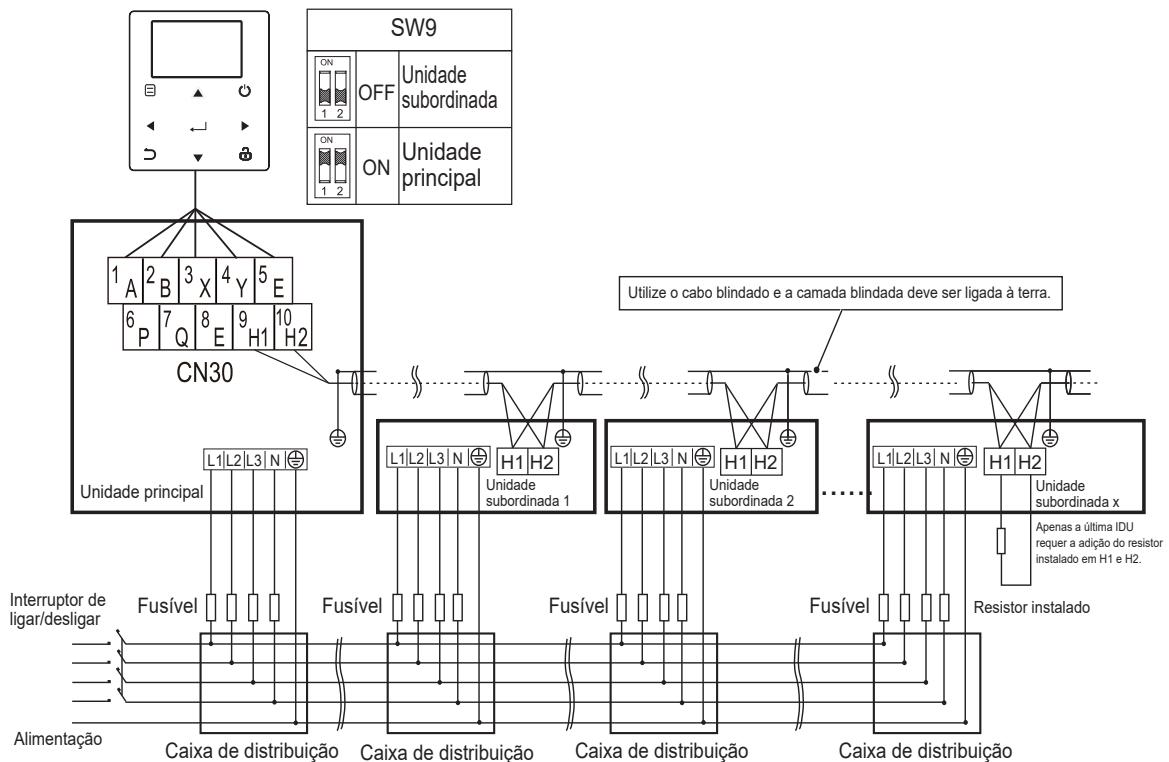


Diagrama de ligação do sistema de controlo elétrico do sistema paralelo (3N~)

CUIDADO

- A função paralela do sistema apenas suporta um máximo de 6 máquinas.
- De modo a garantir o sucesso do endereçamento automático, todas as máquinas devem ser ligadas à mesma fonte de alimentação e ser ativadas de forma uniforme.
- Apenas a unidade principal pode ser ligada ao controlador, e deve colocar o SW9 como "ligado" na unidade principal, a unidade subordinada não deve ser ligada ao controlador.
- Utilize o cabo blindado e a camada blindada deve ser ligada à terra.

9.7.6 Ligação para outros componentes

1 SL1	2 SL2	3 H	4 C	5 1LIG	6 1DESL	7 2ON	8 2OFF	9 P_c	10 P_o	11 P_s	12 P_d	25 HT	26 R2	27 ASH1	28 ASH2	1 A	2 B	3 X	4 Y	5 E
13 TBH	14 IBH1	15 L1	16 N	17 N	18 N	19 3ON	20 3DESL	21 N	22 N	23 N	24 N	29 N	30 R1	31 DFT2	32 DFT1	6 P	7 Q	8 E	9 H1	10 H2

CN11

CN7

CN30

CN11	Código	Impressão	Ligar a
	①	1S 2S	L1 L2 Sinal de entrada de energia solar
②	3	H	Entrada do termostato ambiente (tensão alta)
	4	C	
	15	L1	
③	5	1LIG	SV1 (válvula de 3 vias)
	6	1DESL	
	16	N	
④	7	2ON	SV2 (válvula de 3 vias)
	8	2OFF	
	17	N	
⑤	9	P_c	Bomba c (bomba da zona 2)
	21	N	
⑥	10	P_c	Bomba de circulação exterior (bomba da zona 1)
	22	N	
⑦	11	P_s	Bomba de energia solar
	23	N	
⑧	12	P_d	Bomba do tubo DHW
	24	N	
⑨	13	TBH	Aquecedor de reforço do tanque
	16	N	
⑩	14	IBH1	Aquecedor de reserva interno 1
	17	N	
⑪	18	N	SV3 (válvula de 3 vias)
	19	3ON	
	20	3DESL	

CN11	Código	Impressão	Ligar a
	①	1 2 3 4 5	A B X Y E Controlador com fios
②	6	P	Unidade de exterior
	7	Q	
	9	H1	Paralelo do sistema
	10	H2	

CN7	Código	Impressão	Ligar a
	①	26 30 31 32	R2 R1 DFT2 DFT1 Saída do estado em operação da unidade
②	25	HT	Fita térmica elétrica anticongelante (externa)
	29	N	
	27 28	AHS1 AHS2	Descongelar ou sinal de alarme Fonte de calor adicional

A porta fornece o sinal de controlo para a carga. Dois tipos de porta de controlo de sinal:

Tipo 1: conector seco sem tensão.

Tipo 2: a porta fornece o sinal com tensão de 220 V. Se a corrente da carga for <0,2 A, a carga pode ser ligada diretamente à porta.

Se a corrente da carga for ≥0,2 A, o contator CA é necessário para ser ligado à carga.



Porta de controlo de sinal do modelo hidráulico contém terminais para energia solar, alarme remoto, válvula de 3 vias, bomba e fonte de calor externa, etc.

As ligações elétricas das peças estão ilustradas abaixo:

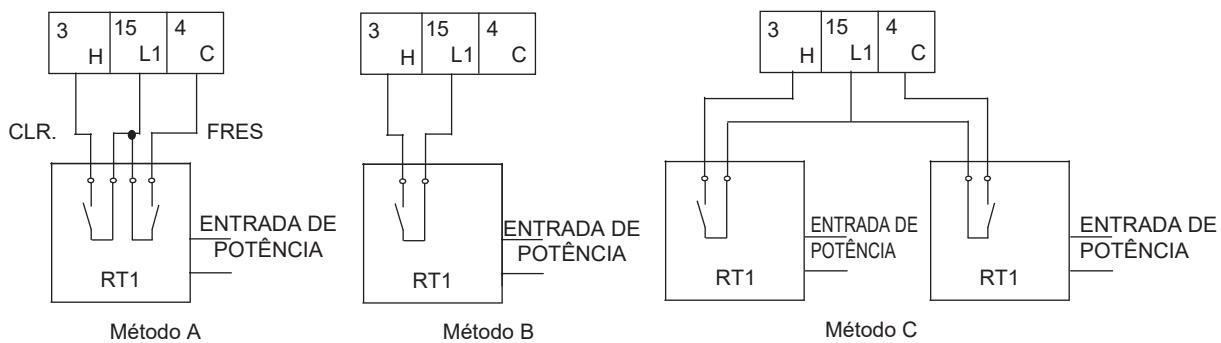
1) Para o sinal de entrada do kit de energia solar



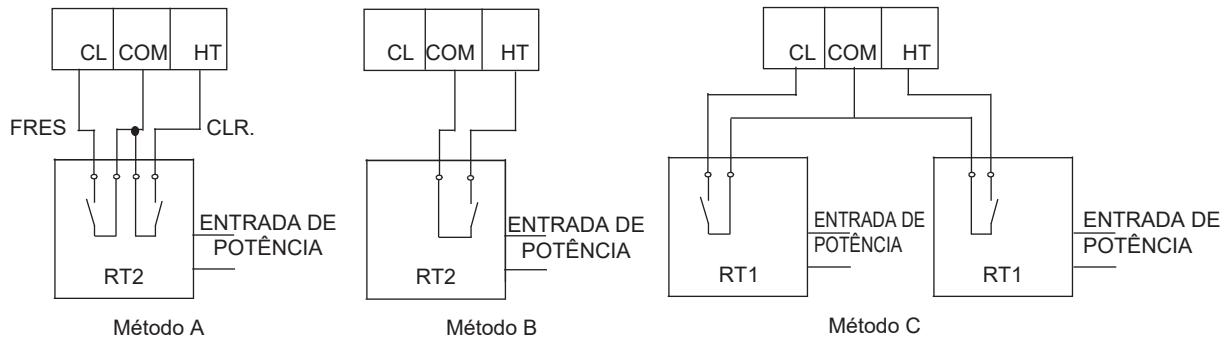
Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75

2) Para o termóstato ambiente

a. tipo 1 (RT1) (alta tensão)



b. tipo 2 (RT1) (baixa tensão): na placa de controlo principal do módulo hidráulico CN31



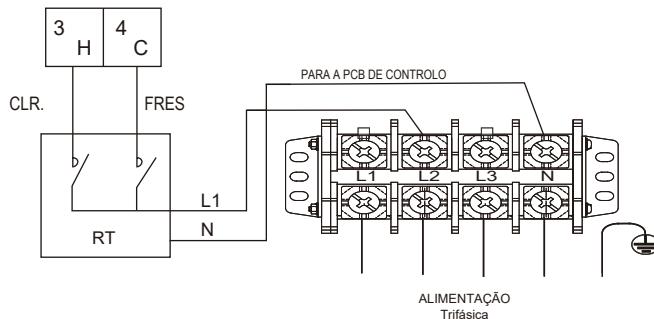
💡 NOTA

Existem dois métodos de ligação opcionais, consoante o tipo de termóstato ambiente.

Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75

Termóstato ambiente de tipo 1 (RT1) (Alta tensão): "ENTRADA DE POTÊNCIA" fornece a tensão de funcionamento para o RT, não fornece a tensão diretamente para o conector RT. A porta "15 L1" fornece a tensão de 220 V para o conector RT. A porta "15 L1" efetua a ligação entre a porta de alimentação principal da unidade L da alimentação monofásica, porta L2 da alimentação trifásica.

Tipo 2 do termóstato ambiente (RT2) (Baixa tensão): "ENTRADA DE POTÊNCIA" fornece a tensão de funcionamento para o RT.



Apenas existem três métodos para ligar o cabo do termóstato (como descrito na imagem acima) e dependem da aplicação.

• Método A

RT pode controlar o aquecimento e o arrefecimento individualmente, como o controlador para o FCU de 4 tubos. Quando o módulo hidráulico está ligado o controlador de temperatura externo, a interface do utilizador PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA definiu o TERMÓSTATO e a DEFIN. MODO ÁREA como SIM:

- A.1 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre H e N, a unidade funciona no modo de arrefecimento.
- A.2 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre H e N, a unidade funciona no modo de aquecimento.
- A.3 Quando a unidade deteta que a voltagem é 0 V CA em ambos os lados (C-N, H-N), a unidade para de funcionar para o aquecimento ou arrefecimento de espaço.
- A.4 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA em ambos os lados (C-N, H-N), a unidade funciona no modo de arrefecimento.

• Método B

RT fornece o sinal do interruptor para a unidade. Na interface do utilizador PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA definir TERMÓSTATO AMB. e DEF. MODO como SIM:

- B.1 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre H e N, a unidade liga.
 B.2 Quando a unidade deteta que a tensão é 0 V CA entre C e N, a unidade desliga.

💡 NOTA

Quando o TERMÓSTATO AMB. está definido como SIM o sensor de temperatura interior Ta não pode ser definido como válido, unidade em execução apenas de acordo com T1.

• Método C

O módulo hidráulico está ligado a dois controladores de temperatura externos, enquanto que a interface do utilizador PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA definiu o TERMÓSTATO AMB. ÁREA DUPLA como SIM:

- C.1 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre H e N, o lado PRINCIPAL liga. Quando a unidade deteta que a tensão é 0 V CA entre H e N, o lado PRINCIPAL desliga.
 C.2 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre C e N, o lado ÁREA liga de acordo com a curva de temperatura climática. Quando a unidade deteta que a tensão é 0 V CA entre C e N, o lado ÁREA desliga.
 C.3 Quando H-N e C-N são detetados como 0 V CA, a unidade desliga.
 C.4 Quando H-N e C-N são detetados como 230 V CA, tanto o lado PRINCIPAL como o lado ÁREA ligam.

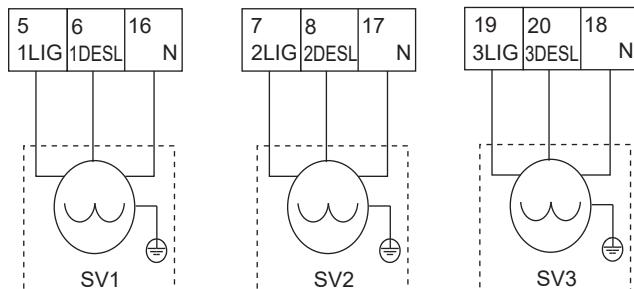
💡 NOTA

- As ligações elétricas do termóstato devem corresponder às definições da interface do utilizador. Consulte o capítulo 10.7 Definições de campo/Termóstato ambiente
- A alimentação da máquina e do termóstato ambiente deve ser ligada à mesma Linha Neutra e (L2) Linha de Fase (apenas para unidades trifásicas).

Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, como demonstrado na imagem.
- Prenda os cabos com abraçadeiras de cabos aos suportes de fixação dos cabos para garantir o alívio de pressão.

3) Para a válvula de três vias SV3



Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 1

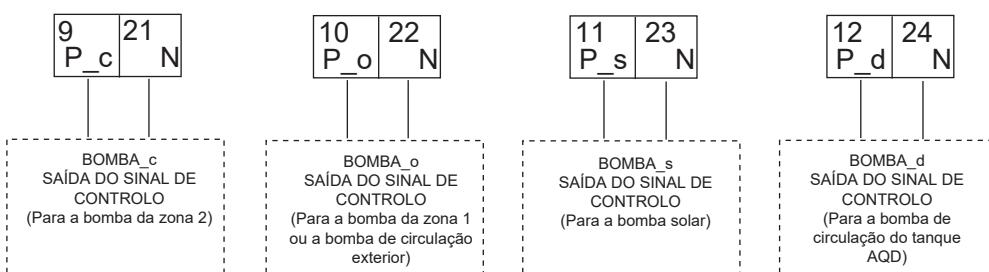
💡 NOTA

A ligação elétrica da válvula de 3 vias é diferente para NC (fecho normal) e NO (abertura normal) Antes de efetuar a ligação elétrica, leia atentamente o manual de instalação e do proprietário para a válvula de 3 vias e instale a válvula como demonstrado na imagem. Certifique-se de que efetua a ligação aos números de terminais corretos.

Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, como demonstrado na imagem.
- Fixe o cabo de forma segura.

4) Para bombas com funções diferentes

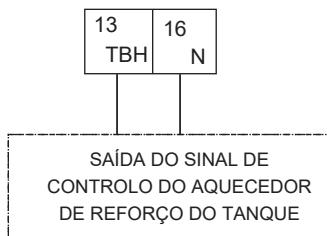


Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, como demonstrado na imagem.
- Fixe o cabo de forma segura.

5) Para o aquecedor de reforço do tanque:



Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

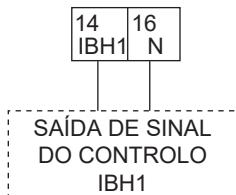
A ligação do cabo do aquecedor de reforço depende da aplicação. Apenas quando instalado um tanque de água quente para uso doméstico é que estas ligações são necessárias. A unidade apenas envia um sinal para ligar/desligar para o aquecedor de reforço. É necessário um disjuntor adicional e um terminal dedicado para fornecer energia ao aquecedor de reforço.

Consulte também o capítulo 8 APLICAÇÕES TÍPICAS e o capítulo 10.7 Definições de campo/Controlo de AQD para obter mais informações.

Procedimento

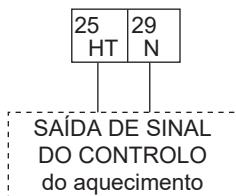
- Ligue o cabo aos terminais apropriados, como demonstrado na imagem.
- Prenda os cabos com abraçadeiras de cabos aos suportes de fixação dos cabos para garantir o alívio de pressão.

6) Para o kit de aquecedor de reserva externo (opcional)



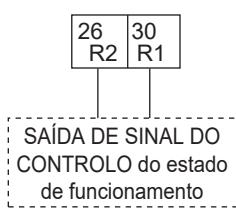
Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

7) Para a fita térmica elétrica anticongelante (externa)



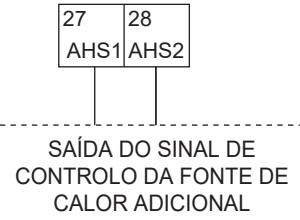
Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

8) Para a saída do estado de funcionamento



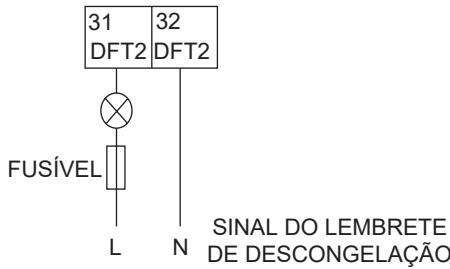
Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

9) Para controlo da fonte de calor adicional



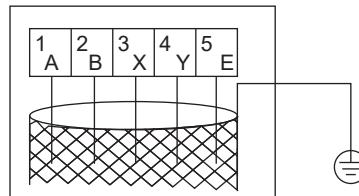
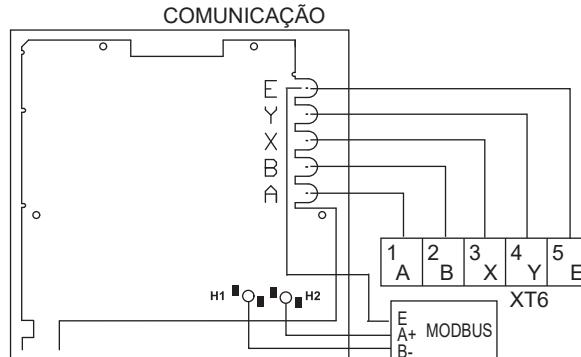
Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

10) Para a saída do sinal de descongelação:



Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm ²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 1

11) Para o controlador por cabo:



NOTA

Este equipamento suporta o protocolo de comunicação MODBUS RTU.

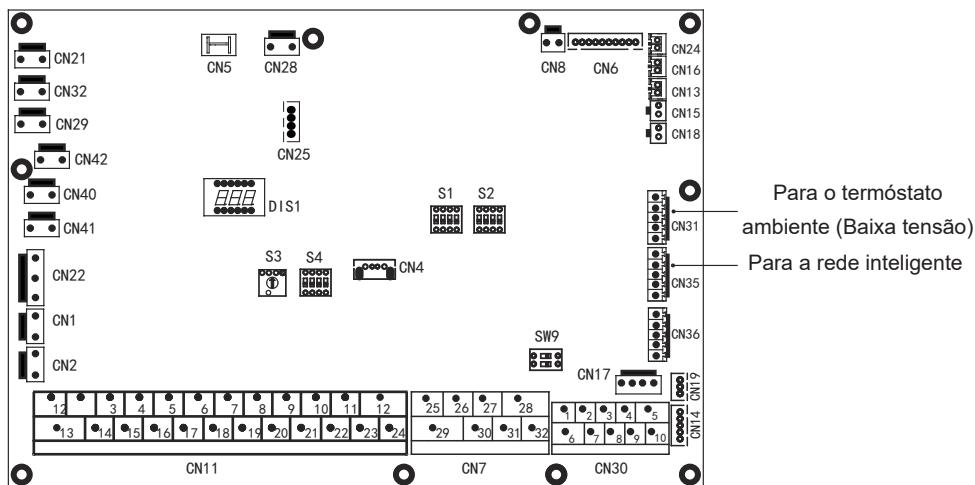
Tipo de cabo	Cabo blindado de 5 fios
Secção do cabo(mm ²)	0,75~1,25
Comprimento máximo da cablagem (m)	50

Como descrito acima, durante a ligação elétrica, a porta A no terminal XT6 da unidade corresponde à porta A na interface do utilizador. A porta B corresponde à porta B. A porta X corresponde à porta X. A porta Y corresponde à porta Y e a porta E corresponde à porta E.

Procedimento

- Remova a parte de trás da interface do utilizador.
- Ligue o cabo aos terminais apropriados, como demonstrado na imagem.
- Volte a colocar a parte de trás da interface do utilizador.

12) Para outras portas funcionais



a. Para o termóstato ambiente (Baixa tensão): consulte a secção 9.7.6.2) para o termóstato ambiente

b. Para a rede inteligente:

A unidade possui a função de rede inteligente, existem duas portas na PCB para ligar o sinal SG e o sinal EVU da seguinte forma:

1. Quando o sinal EVU está ativado e o sinal SG também está ativado, desde que o modo AQD esteja definido como válido, a bomba de calor irá funcionar na prioridade do modo AQD e a temperatura de definição do modo AQD será alterada para 70 °C, T5<69 °C, o TBH está ligado, T5≥70 °C, o TBH está desligado.
2. Quando o sinal EVU está ativado e o sinal SG está desativado, desde que o modo AQD esteja definido como válido e o modo esteja ativado, a bomba de calor irá funcionar na prioridade do modo AQD. T5<T5S-2, o TBH está ligado, T5≥T5S+3, o TBH está desligado.
3. Quando o sinal EVU está desativado e o sinal SG está ativado, a unidade funciona normalmente.
4. Quando o sinal EVU está desativado e o sinal SG também está desativado, a unidade opera da forma apresentada abaixo: ao unidade não irá funcionar no modo AQD e o TBH é inválido, a função de desinfecção é inválida. O tempo máximo de funcionamento para o arrefecimento/aquecimento é "TEMPO EXEC. SG", a unidade será desligada.

10 ARRANQUE E CONFIGURAÇÃO

A unidade deve ser configurada pelo técnico de instalação para corresponder ao ambiente da instalação (clima no exterior, opções instaladas, etc.) e à experiência do utilizador.

CUIDADO

É importante que todas as informações neste capítulo sejam lidas em sequência pelo técnico de instalação e que o sistema seja configurado na forma aplicável.

10.1 Curvas climáticas

As curvas climáticas podem ser selecionadas na interface do utilizador. Quando selecionar a curva, a temperatura de saída alvo. Em cada modo, o utilizador pode selecionar apenas uma curva das existentes na interface do utilizador (a curva não pode ser selecionada se a função de termóstato ambiente duplo estiver ativado).

É possível selecionar curvas mesmo se a função do termóstato ambiente duplo estiver ativada.

A relação entre a temperatura no exterior (T4/°C) e a temperatura da água alvo (T1S/°C) é descrita no quadro e na imagem na página seguinte.

1. As curvas da temperatura ambiente da definição de temperatura baixa para o modo de aquecimento e o modo de aquecimento ECO

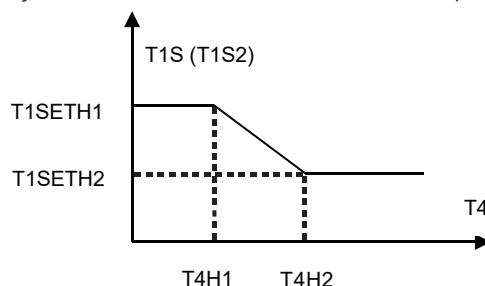
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34
3-T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	≥20
1-T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2-T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3-T1S	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	29	29	29	29
4-T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28
5-T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27
6-T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26
7-T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25
8-T1S	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	24

2. As curvas da temperatura ambiente da definição de temperatura alta para o modo de aquecimento e o modo de aquecimento ECO

T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52
2-T1S	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	51	50
3-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	50	49
4-T1S	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	47
5-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	45
6-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43	42
7-T1S	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	40
8-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	≥20
1-T1S	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2-T1S	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48
3-T1S	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47
4-T1S	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	45
5-T1S	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43
6-T1S	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40
7-T1S	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	38
8-T1S	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	35	35	35

3. A curva de definição automática para o modo de aquecimento

A curva de definição automática é a nona curva. A nona curva pode ser definida da seguinte forma:



Estado: na definição do controlador com fios, se $T4H2 < T4H1$, substitua o respetivo valor. Se $T1SETH1 < T1SETH2$, substitua o respetivo valor.

4. As curvas da temperatura ambiente da definição de temperatura baixa para o modo de arrefecimento

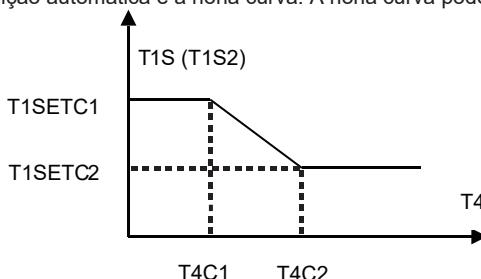
T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

5. As curvas da temperatura ambiente da definição de temperatura alta para o modo de arrefecimento

T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	20	18	17	16
2-T1S	21	19	18	17
3-T1S	22	20	19	17
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

6. A curva de definição automática para o modo de arrefecimento

A curva de definição automática é a nona curva. A nona curva pode ser definida da seguinte forma:



Estado: na definição do controlador com fios, se $T4C2 < T4C1$, substitua o respetivo valor. Se $T1SETC1 < T1SETC2$, substitua o respetivo valor.

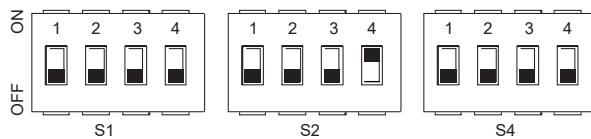
10.2 Visão geral das definições do comutador DIP

10.2.1 Definição de função

O comutador DIP encontra-se na placa de controlo principal do módulo hidráulico (consulte o capítulo "9.3.1 Placa de controlo principal do módulo hidráulico") e permite a configuração da instalação do termíster da fonte de calor adicional, a instalação do segundo aquecedor de reserva interior, etc.

⚠ AVISO

- Desligue a fonte de alimentação antes de abrir o painel de serviço da caixa de distribuição e efetuar qualquer alteração às definições do comutador DIP.
- Operar os comutadores com um instrumento isolado (tal como uma esferográfica com tampa) para evitar danos eletrostáticos aos componentes.



Comutador DIP	ON=1	OFF=0	Predefinição de fábrica	Comutador DIP	ON=1	OFF=0	Predefinição de fábrica	Comutador DIP	ON=1	OFF=0	Predefinição de fábrica
S1	1	Reservado	Reservado	S2	1	O arranque da bomba após 24 horas será válido	O arranque da bomba após 24 horas será válido	S4	1	Unidade principal: limpar os endereços de todas as unidades subordinadas Unidade subordinada: limpar os próprios endereços	Manter os endereços atuais
	2	Reservado	Reservado		2	Sem TBH	Com TBH		2	Reservado	Reservado
	3/4	0/0=Sem IBH e AHS 1/0=Com IBH 0/1=Com AHS para o modo de aquecimento 1/1=Com AHS para o modo de aquecimento e o modo AQD	Consulte o diagrama de cablagem controlado electricamente		3/4	0/0= bomba de velocidade variável, Altura máx: 8,5 m 0/1= bomba de velocidade constante 1/0= bomba de velocidade variável, Altura máx: 10,5 m 1/1= bomba de velocidade variável, Altura máx: 9,0 m	Consulte o diagrama de cablagem controlado electricamente		3/4	Reservado	Consulte o diagrama de cablagem controlado electricamente

10.3 Arranque inicial com temperatura ambiente de exterior baixa

Durante o arranque inicial e quando a temperatura da água é baixa, é importante que a água seja aquecida gradualmente. Se isto não acontecer, poderá resultar em fissuras em chãos de cimento devido a alterações súbitas da temperatura. Contacte o responsável pelo assentamento do chão de cimento para obter mais detalhes.

Para o fazer, a temperatura definida mais baixa para o fluxo de água pode ser diminuído para um valor entre 25 °C e 35 °C ajustando a opção PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA. Consulte "PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA/função especial/pré-aquecimento do chão".

10.4 Verificações antes da operação

Verificações antes do arranque inicial.

⚠ PERIGO

Desligue a fonte de alimentação antes de efetuar qualquer ligação.

Depois de instalar a unidade, verifique o seguinte antes de ligar o disjuntor.

- Ligaçāo elétrica de campo:certifique-se de que a ligação elétrica de campo entre o painel de fornecimento local e a unidade e as válvulas (quando aplicável), a unidade e o termostato ambiente (quando aplicável), a unidade e o tanque de água quente para uso doméstico e a unidade e o kit do aquecedor de reserva foram ligados de acordo com as instruções descritas no capítulo 9.7 Ligação elétrica de campo, de acordo com os diagramas de cablagem e com as leis e os regulamentos locais.
- Fuseíveis, disjuntores ou dispositivos de proteção: Verifique se os fusíveis ou os dispositivos de proteção instalados no local são do tamanho e tipo especificados no capítulo 14 ESPECIFICAÇĀES TÉCNICAS. Certifique-se de que não deriva nenhum fusível ou dispositivo de proteção.
- Disjuntor do aquecedor de reserva:não se esqueça de ligar o disjuntor do aquecedor de reserva na caixa de distribuição (depende do tipo do aquecedor de reserva). Consulte o diagrama de cablagem.
- Disjuntor do aquecedor de reforço:não se esqueça de ligar o disjuntor do aquecedor de reforço (apenas aplicável a unidade com o tanque de água quente para uso doméstico opcional instalado).
- Fio terra:certifique-se de que os fios terra foram ligados corretamente e que os terminais de ligação à terra estão apertados.
- Ligações internas:verifique visualmente a caixa de distribuição por ligações soltas ou componentes elétricos danificados.
- Instalação:verifique se a unidade está corretamente montada para evitar ruídos anómalos e vibrações quando iniciar a unidade.
- Equipamento danificado:verifique o interior da unidade por componentes danificados ou tubos comprimidos.
- Fuga de refrigerante:verifique o interior da unidade por fugas de líquido refrigerante. Se ocorrer uma fuga de líquido refrigerante, contacte o seu fornecedor local.
- Tensāo da fonte de alimentação:verifique a alimentação de energia no painel de alimentação local. A tensāo deve corresponder à tensāo no rótulo de identificação da unidade.
- Válvula da purga com ar:certifique-se de que a válvula da purga do ar está aberta (pelo menos 2 voltas).
- Válvulas de fecho:certifique-se de que as válvulas de fecho estão totalmente abertas.

10.5 Ligar a unidade

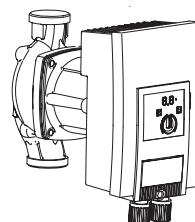
Quando liga a alimentação à unidade, é apresentado, "1%~99%" na interface do utilizador durante a inicialização. Durante este processo, a interface do utilizador não pode ser operada.

10.6 Definir a velocidade da bomba

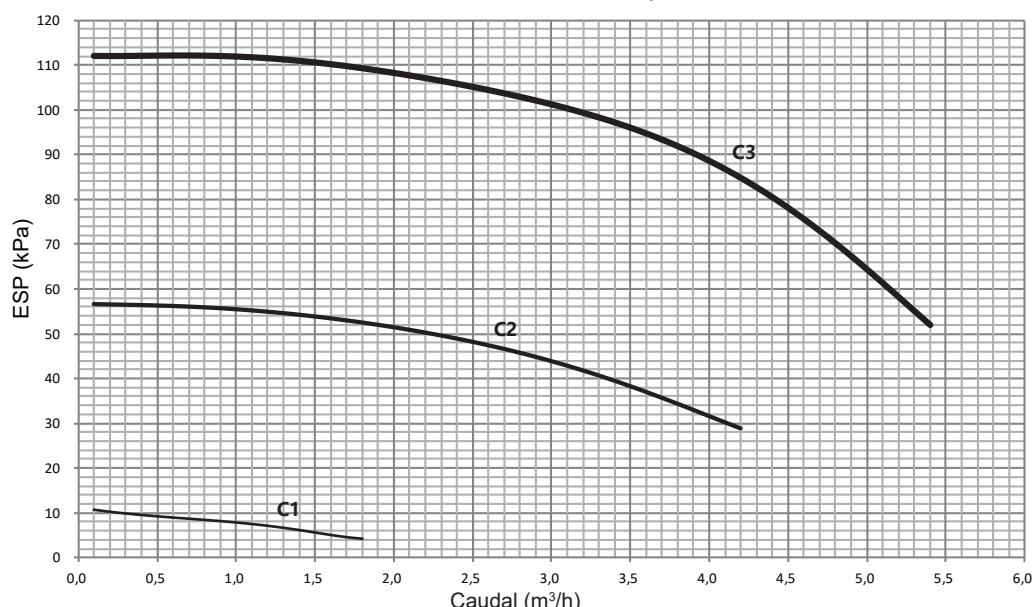
A velocidade da bomba pode ser selecionada ajustando o manípulo vermelho na bomba. O ponto marcado indica a velocidade da bomba.

A predefinição é a velocidade mais elevada (III). Se o caudal da água no sistema estiver muito elevado, a velocidade pode ser definida para reduzida (I).

A função de pressão estática externa disponível para o caudal é apresentada no gráfico abaixo.



Pressão estática externa disponível VS caudal



⚠ PERIGO

- Operar o sistema com as válvulas fechadas irá danificar a bomba de circulação!
- Se for necessário verificar o estado de funcionamento da bomba quando a unidade está ligada, não toque nos componentes internos da caixa de controlo eletrónica para evitar choque elétrico.

1) Falhas com fontes de interferência externas

As falhas apenas devem ser solucionadas por técnicos qualificados.

Falhas	Causas	Solução
A bomba não está a funcionar apesar de a alimentação estar ligada. Ecrã preto	Fusível elétrico avariado	Verifique os fusíveis.
	A bomba não tem tensão.	Reponha a alimentação após a interrupção.
A bomba emite ruídos.	Cavitação devido a pressão de sucção de sucção insuficiente.	Aumente a pressão de sucção do sistema dentro do intervalo permitido.
		Verifique a definição da cabeça de fornecimento e configure para a cabeça inferior, se necessário.

2) Sinais de falha

- O sinal de falha é indicado pelo ecrã LED.
- O LED do sinal de falha é continuamente iluminado a vermelho.
- A bomba desliga-se (consoante o código de erro) e tenta um reinício cíclico.

ℹ INFORMAÇÃO

- EXCEÇÃO:** Código de erro E10 (bloqueio)
Após cerca de 10 minutos, a bomba desliga-se permanentemente e apresenta o código de erro.

N.º do código	Falha	Causa	Solução
E04	Subtensão da corrente elétrica	Alimentação demasiado baixa no lado da rede elétrica	Verifique a tensão da corrente elétrica.
E05	Sobretensão da corrente elétrica	Alimentação demasiado alta no lado da rede elétrica	Verifique a tensão da corrente elétrica.
E09	Funcionamento da turbina	A bomba está a funcionar de forma invertida (o fluido passa através da bomba do lado de pressão para o lado de sucção)	Verifique o fluxo, instale válvulas de não retorno, se necessário
E10	Bloqueio	O rotor está bloqueado	Solicitar assistência ao cliente
E21 *	Sobrecarga	Motor lento	Solicitar assistência ao cliente
E23	Curto-círcuito	Corrente do motor demasiado alta	Solicitar assistência ao cliente
E25	Contacto/enrolamento	Bobinas do motor com defeito	Solicitar assistência ao cliente
E30	Módulo em sobreaquecimento	Interior do módulo demasiado quente	Melhore a ventilação da área, verifique as condições de funcionamento, solicite assistência ao cliente, se necessário
E31	Secção de alimentação sobreaquecida	Temperatura ambiente demasiado elevada	Melhore a ventilação da área, verifique as condições de funcionamento, solicite assistência ao cliente, se necessário
E36	Falha dos componentes eletrónicos	Defeito nos componentes eletrónicos	Solicitar assistência ao cliente

* Além do ecrã LED, o LED do sinal de falha é continuamente iluminado a vermelho.

2) Sinais de advertência

- O sinal de advertência é indicado pelo ecrã LED.
- O LED do sinal de advertência e o relé SSM não respondem.
- A bomba continua a funcionar com saída limitada.
- O estado de funcionamento de falha indicado não deve ocorrer durante um período prolongado. A causa deve ser eliminada.

N.º do código	Falha	Causa	Solução
E07	Funcionamento com gerador	Os componentes hidráulicos da bomba têm fluido a passar pelos mesmos.	Verifique o sistema
E11	Funcionamento a seco	Ar na bomba	Verifique o volume/a pressão da água
E21 *	Sobrecarga	Motor lento, bomba a funcionar fora das especificações (por exemplo, temperatura elevada do módulo). A velocidade é inferior àquela durante o funcionamento normal.	Verifique as condições ambiente

* Veja também o sinal de falha E21.

NOTA

- Se a falha de funcionamento não pode ser solucionada, consulte um técnico especialista ou o centro de assistência ou o representante mais próximo.
- De modo a garantir a duração da bomba, recomendamos que a unidade seja colocada a funcionar, pelo menos, uma vez a cada 2 semanas (certifique-se de que a bomba funciona) ou mantenha-a ligada durante um período prolongado (no estado de espera, a unidade irá ligar a bomba durante 1 minuto a cada 24 horas)

10.7 Definições de campo

A unidade deve ser configurada pelo técnico de instalação para corresponder ao ambiente da instalação (clima no exterior, opções instaladas, etc.) e às exigências do utilizador. Estão disponíveis várias definições de campo. Estas definições estão acessíveis e podem ser programadas através de PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA na interface do utilizador.

Ligar a unidade

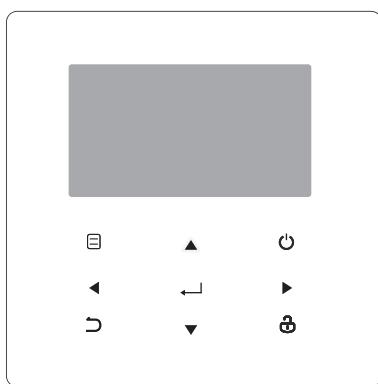
Quando liga a unidade, é apresentado, "1%~99%" na interface do utilizador durante a inicialização. Durante este processo, a interface do utilizador não pode ser operada.

Procedimento

Para alterar uma ou mais definições de campo, proceda da seguinte forma.

NOTA

Os valores de temperatura apresentados no controlador por cabo (interface do utilizador) estão em °C.



Teclas	Função
■	<ul style="list-style-type: none">Aceder à estrutura de menu (a partir da página inicial)
◀▶▼▲	<ul style="list-style-type: none">Navegue com o cursor na janelaNavegue na estrutura de menuAjuste as definições
○	<ul style="list-style-type: none">Ligar/desligar a operação de aquecimento/arrefecimento ou o modo AQDLigar/desligar as funções na estrutura de menu
↶	<ul style="list-style-type: none">Regressar para o nível acima
⊕	<ul style="list-style-type: none">Pressão contínua para desbloquear/bloquear o controladorDesbloquear/bloquear algumas funções como "Ajuste da temperatura de AQD"
←	<ul style="list-style-type: none">Vá para o passo seguinte quando agendar um programa na estrutura de menu; confirme uma seleção para aceder ao submenu na estrutura de menu.

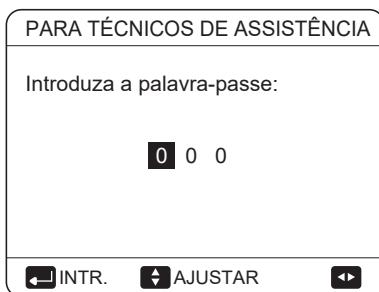
Sobre PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA

PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA foi concebido para que quem efetua a instalação defina os parâmetros.

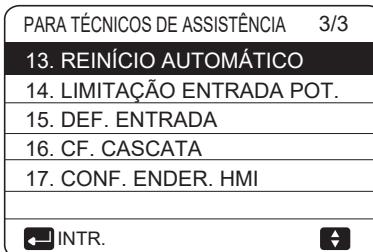
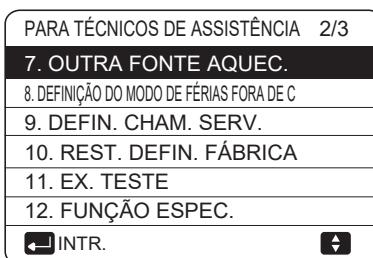
- Definir a composição do equipamento.
- Definir os parâmetros.

Como aceder a PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA

Aceda a ■ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA.
Prima em ←:



Prima em ← → para navegar e prima em ▼ ▲ para ajustar o valor numérico. Prima em ←. A palavra-passe é 234, as seguintes páginas serão apresentadas após introdução da palavra-passe:



Prima em ▼ ▲ para percorrer e prima em ← para aceder ao submenu.

10.7.1 DEF. MODO AQD

AQD = água quente para uso doméstico

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 1.DEF. MODO AQD Prima em . As seguintes páginas serão apresentadas:

1 DEF. MODO AQD	1/5
1.1 MODO AQD	
1.2 DESINFET.	SIM
1.3 PRIOR. AQD	SIM
1.4 PUMP_D	SIM
1.5 HORA PRIORID. AQD DEF	NÃO

1 DEF. MODO AQD	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN

1 DEF. MODO AQD	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI HIGHEMP.	15 MIN

1 DEF. MODO AQD	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 HORA TEMPO BOMBA AQD	SIM
1.20 HORA EXEC. BOMBA	5 MIN

1 DEF. MODO AQD	5/5
1.21 EXEC. DI BOMBA AQD	NÃO

10.7.2 DEF. MODO ARREF.

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 2.DEF. MODO ARREF. Prima em .

As seguintes páginas serão apresentadas:

2 DEF. MODO ARREF.	1/3
2.1 MODO ARREF.	
2.2 t_T4_FRESC_C	2,0 HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20 °C
2.5 dT1SC	5°C

2 DEF. MODO ARREF.	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5 MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C

2 DEF. MODO ARREF.	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMISSÃO C ZONA1	FCU
2.13 EMISSÃO C ZONA2	FLH

10.7.3 DEF. MODO CAL.

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 3.DEF. MODO CAL. Prima em .

3 DEF. MODO CAL.	1/3
3.1 MODO CAL.	
3.2 t_T4_FRESC_H	2,0 HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C

3 DEF. MODO CAL.	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5 MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C

3 DEF. MODO CAL.	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 EMISSÃO H ZONA1	RAD.
3.13 EMISSÃO H ZONA2	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2 MIN

10.7.4 DEF. MODO AUTOM.

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 4.DEF. MODO AUTOM. Prima em , a seguinte página será ser apresentada.

4 DEF. MODO AUTOM.	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C

10.7.5 DEF. TIPO TEMP.

A DEF. TIPO TEMP. é utilizada para selecionar se a temperatura do fluxo da água ou a temperatura ambiente é utilizada para controlar o LIGAR/DESLIGAR da bomba de calor.

Quando a TEMP. AMB. está ativada, a temperatura do fluxo da água alvo será calculada a partir de curvas climáticas (consulte 10.1 “Curvas climáticas”).

Como aceder à DEFIN. TIPO TEMP.

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 5.DEF. TIPO TEMP. Prima em .

5 DEF. TIPO TEMP.	
5.1 TEMP. FLUXO ÁGUA	
5.2 TEMP. AMB.	NÃO
5.3 ZONA DUPLA	NÃO

Se apenas definir a TEMP. FLUXO ÁGUA como SIM ou apenas definir a TEMP. AMB. como SIM, serão apresentadas as seguintes páginas:

01-01-2018 23:59  13°		
 23 °c	ON 	 38 °c

apenas TEMP. FLUXO ÁGUA SIM

01-01-2018 23:59  13°		
 23.5 °c	ON 	 38

apenas TEMP. AMB. SIM

Se definir a TEMP. FLUXO ÁGUA e a TEMP. AMB. como SIM, ao mesmo tempo definir a ZONA DUPLA como NÃO ou SIM, serão apresentadas as seguintes páginas:

01-01-2018 23:59  13°			01-01-2018 23:59  13°		
 23 °c	ON 	 38 °c	 23.5 °c	ON 	

Página inicial (zona 1)

Página adicional (zona 2) (A zona dupla produz efeito)

Neste caso, o valor de definição da zona 1 é T1S, o valor de definição da zona 2 é TS. (O TIS2 correspondente é calculado de acordo com as curvas climáticas.)

Se definir a ZONA DUPLA como SIM e a TEMP. AMB. como NÃO, ao mesmo tempo definir a TEMP. FLUXO ÁGUA como SIM ou NÃO, serão apresentadas as seguintes páginas:

01-01-2018 23:59  13°			01-01-2018 23:59  13°		
 23 °c	ON 	 38 °c	 23 °c	ON 	

Página adicional (zona 1)

Página adicional (zona 2)

Neste caso, o valor de definição da zona 1 é T1S, o valor de definição da zona 2 é T1S2.

Se definir a ZONA DUPLA e a TEMP. AMB. como SIM, ao mesmo tempo definir a TEMP. FLUXO ÁGUA como SIM ou NÃO, será apresentada a seguinte página:

01-01-2018 23:59  13°			01-01-2018 23:59  13°		
 23 °c	ON 	 38 °c	 23.5 °c	ON 	

Página inicial (zona 1)

Página adicional (zona 2) (A zona dupla produz efeito)

Neste caso, o valor de definição da zona 1 é T1S, o valor de definição da zona 1 é TS. (O TIS2 correspondente é calculado de acordo com as curvas climáticas.)

10.7.6 TERMÓSTATO AMB.

Sobre o TERMÓSTATO AMB.

O TERMÓSTATO AMB. é utilizado para definir se o termóstato ambiente está disponível.

Como definir o TERMÓSTATO AMB.

Aceda a  > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 6.TERMÓSTATO AMB. Prima em . A seguinte página será apresentada:

6 TERMÓSTATO AMB.
6.1 TERMÓSTATO AMB. <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
 AJUSTAR

NOTA

TERMÓSTATO AMB. = NÃO, nenhum termóstato ambiente.

TERMÓSTATO AMB. = MODO DEF, as ligações do termóstato ambiente devem seguir o método A.

TERMÓSTATO AMB. = UMA ZONA, as ligações do termóstato ambiente devem seguir o método B.

TERMÓSTATO AMB. = ZONA DUPLA, as ligações do termóstato ambiente devem seguir o método C (consulte 9.7.6 "Ligaçāo para outros componentes/Para o termóstato ambiente")

10.7.7 Outra FONTE CALOR

A OUTRA FONTE CALOR é utilizada para definir os parâmetros do aquecedor de reserva, de fontes de calor adicional e do kit de energia solar.

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 7.OUTRA FONTE CALOR e prima em . A seguinte página será apresentada:

7 OUTRA FONTE AQUEC.	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30 MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN
AJUSTAR	

7 OUTRA FONTE AQUEC.	2/2
7.6 T4_AHS_ON	5°C
7.7 LOCAL_IBH	CUR. TUBO
7.8 P_IBH1	0,0 kW
7.9 P_IBH2	0,0 kW
7.10 P_TBH	2,0 kW
AJUSTAR	

10.7.8 DEF. FÉR. FORA CASA

A DEF. FÉR. FORA CASA é utilizada para definir a temperatura da água de saída para evitar o congelamento quando não se encontrar em casa durante as férias.

Aceda a > PARA TÉCNICOS > 8.DEF. FÉR. FORA CASA. Prima em . A seguinte página será apresentada:

8 DEF. FÉR. FORA CASA	
8.1 T1S_H.A._H	20 °C
8.2 T5S_H.A._DHW	20 °C
AJUSTAR	

10.7.9 DEFIN. CHAM. SERV.

Quem instalar pode definir o número de telefone para o fornecedor local em DEFIN. CHAM. SERV. Se a unidade não funcionar corretamente, ligue para o número definido para obter ajuda.

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > CHAM. SERV. Prima em . A seguinte página será apresentada:

9 DEFIN. CHAM. SERV.
N.º TEL. 00000000000000
N.º TELEM. 00000000000000
CONFIRMAR AJUSTAR

Prima em para percorrer e defina o número de telefone. O comprimento máximo do número de telefone é 13 dígitos. Se o comprimento do número de telefone for inferior a 12, insira , como demonstrado abaixo:

9 CHAM. SERV.
N.º TEL. **********
N.º TELEM. **********
CONFIRMAR AJUSTAR

O número apresentado na interface do utilizador é o número de telefone do seu fornecedor local.

10.7.10 REST. DEFIN. FÁBRICA

RESTAURAR DEFINIÇÕES DE FÁBRICA é utilizado para restaurar todos os parâmetros definidos na interface do utilizador para as definições de fábrica.

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 10.REST. DEFIN. FÁBRICA. Prima em . A seguinte página será apresentada:

10 REST. DEFIN. FÁBRICA
Todas as definições repostas para pred. fábrica.
Pretende restaurar as definições de fábrica?
NO (não) SIM
CONFIRMAR

Prima em para percorrer o cursor para SIM e prima em . A seguinte página será apresentada:

10 REST. DEFIN. FÁBRICA
Aguarde...
5%

Após alguns segundos, todos os parâmetros definidos na interface do utilizador serão restaurados para as definições de fábrica.

10.7.11 EX. TESTE

A EX. TESTE é utilizada para verificar o correto funcionamento das válvulas, a purga do ar, o funcionamento da bomba de circulação, o arrefecimento, o aquecimento e o aquecimento de água para uso doméstico.

Aceda a  > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 11.EX. TESTE.

Prima em  . A seguinte página será apresentada:

11 EX. TESTE	
Ativar definições e ativar "EX. TESTE"?	
NO (não)	SIM
 CONFIRMAR	

Se SIM estiver selecionado, a seguinte página será apresentada:

11 EX. TESTE	
11.1 VERIF. PONTO	
11.2 PURGA AR	
11.3 BOMBA DE CIRCULAÇÃO EM EXECUÇÃO	
11.4 MODO ARREF. EXEC.	
11.5 MODO CAL. EXEC.	
 INTR.	

11 EX. TESTE	
11.6 MODO AQD EXEC.	
 INTR.	

Se VERIF. PONTO estiver selecionado, serão apresentadas as seguintes páginas:

11 SIMULAÇÃO (VERIF. PONTO) 1/2	
VÁLV 1 DE 3 VIAS	OFF
VÁLV 2 DE 3 VIAS	OFF
PUMP_I	OFF
PUMP_O	OFF
PUMP_C	OFF
 ON/OFF	

11 SIMULAÇÃO (VERIF. PONTO) 2/2	
BOMBSOLAR	OFF
BOBAQD	OFF
AQUECEDOR DE RESERVA INTERIOR	OFF
TANQ DÉP.	OFF
VÁLVULA 3 DE 3 VIAS	OFF
 ON/OFF	

Prima em   para percorrer até aos componentes que pretende verificar e prima em  . Por exemplo, quando a válvula de 3 vias está selecionada e  está premido, se a válvula de 3 vias estiver aberta/fechada, a operação desta válvula está normal, bem como os outros componentes.

CUIDADO

Antes da verificação de ponto, certifique-se de que o tanque e o sistema hidráulico estão cheios de água e o ar está expelido, ou poderá causar a avaria da bomba ou do aquecedor de reserva.

Se selecionar PURGA AR e se premir em , a seguinte página será apresentada:

11 EX. TESTE	
Exec. teste lig. Purga ar lig.	
 CONFIRMAR	

Durante o modo de purga de ar, a válvula de 3 vias irá abrir e a válvula de 2 vias irá fechar. Após 60 segundos, a bomba na unidade (BOMBAI) irá funcionar durante 10 minutos, durante os quais o interruptor de caudal não irá funcionar. Depois de a bomba parar, a válvula de 3 vias irá fechar e a válvula de 2 vias irá abrir. Após 60 segundos, a BOMBAI e a BOMBAO irão funcionar até receberem o comando seguinte.

Quando a BOMBA DE CIRCULAÇÃO EM EXECUÇÃO estiver selecionado, será apresentada a seguinte página:

11 EX. TESTE	
Exec. teste lig. A bomba circul. está ligada.	
 CONFIRMAR	

Quando a bomba de circulação em execução estiver ativada, todos os componentes em execução irão parar. Após 60 minutos, a válvula de 3 vias irá abrir, a válvula de 2 vias irá fechar e, 60 segundos depois, a BOMBAI começará a funcionar. Após 30 segundos, se o interruptor de caudal verificar um caudal normal, a BOMBAI irá funcionar durante 3 minutos, depois de a bomba parar, a válvula de 3 vias irá fechar e a válvula de 2 vias irá abrir. 60 segundos mais tarde, a BOMBAI e a BOMBAO irão começar a funcionar, 2 minutos depois o interruptor de caudal verificará o caudal. Se o interruptor de caudal fechar durante 15 segundos, a BOMBAI e a BOMBAO irão funcionar até receberem o comando seguinte.

Quando o MODO ARREF. EXEC. estiver selecionado, será apresentada a seguinte página:

11 EX. TESTE	
Exec. teste lig. Modo arref. lig. A temper. água de saída é 15 °C	
 CONFIRMAR	

Durante a execução de teste do MODO DE ARREFECIMENTO, a temperatura da água de saída predefinida é 7 °C. A unidade irá funcionar até que a temperatura da água baixe até um certo valor ou quando receber o comando seguinte.

Quando o MODO CAL. EXEC. estiver selecionado, será apresentada a seguinte página:

11 EX. TESTE

Exec. teste lig.
Modo cal. lig.
A temper. água de saída é 15 °C.

 CONFIRMAR

Durante a execução de teste do MODO CAL., a temperatura da água de saída predefinida é 35 °C. O ARI (aquecedor de reserva interno) irá ligar após o compressor funcionar durante 10 minutos. Depois de o ARI funcionar durante 3 minutos, este irá desligar-se, a bomba de calor irá funcionar até que a temperatura da água aumente até um certo valor ou quando receber o comando seguinte.

Quando o MODO AQD EXEC. estiver selecionado, será apresentada a seguinte página:

11 EX. TESTE

Exec. teste lig.
Modo AQD ligado.
A temper. fluxo água é 45 °C
A temper. depós. água é 30 °C

 CONFIRMAR

Durante a execução de teste do MODO AQD, a temperatura alvo predefinida da água para uso doméstico é 55 °C. O TBH (Aquecedor de reforço do tanque) irá ligar depois de o compressor funcionar durante 10 minutos. O TBH irá desligar após 3 minutos, a bomba de calor irá funcionar até que a temperatura da água aumente até um certo valor ou ser recebido o comando seguinte.

Durante a execução de teste, todos os botões, exceto , estarão desativados. Se quiser desligar a execução de teste, prima em . Por exemplo, quando a unidade estiver no modo de purga de ar, depois de premir em , a seguinte página será apresentada:

11 EX. TESTE

Pretende desligar a função de execução de teste (PURGAR AR)?

 NO (não)  SIM

 CONFIRMAR 

Prima em   para percorrer o cursor para SIM e prima em . A execução de teste será terminada.

10.7.12 FUNÇÃO ESPECIAL

Quando estiver em modos de função especial, o controlador por cabo não funciona, a página não regressa à página inicial, o ecrã apresenta a página de execução da função especial, o controlador por cabo não bloqueia.

NOTA

Durante a operação da função especial, outras funções (TEMP./PROGR. SEMANAL, FÉRIAS FORA, FÉRIAS CASA) não podem ser utilizadas.

Aceda a  > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 12.FUNÇÃO ESPEC.

Antes do aquecimento do chão, se permanecer uma grande quantidade de água no chão, este poderá ficar deformado ou poderá ocorrer rutura durante a operação de aquecimento. De modo a proteger o chão, é necessária a secagem do chão, durante a qual, a temperatura do chão deve ser gradualmente aumentada.

12 FUNÇÃO ESPEC.

Ativar definições e ativar "FUNÇÃO ESPECIAL"?

 NO (não)  SIM

 CONFIRMAR 

12 FUNÇÃO ESPEC.

12.1 PRÉ-AQUEC. PARA CHÃO

12.2 SECAGEM DO CHÃO

 INTR. 

Prima em   para percorrer e prima em  para aceder.

Durante a primeira operação da unidade, poderá existir ar no sistema hidráulico o que poderá causar avarias durante o funcionamento. É necessário executar a função de purga de ar para libertar o ar (certifique-se de que a válvula da purga com ar está aberta).

Se PRÉ-AQUEC. PARA CHÃO estiver selecionado, em seguida, prima em  para que a página seguinte seja apresentada:

12.1 PRÉ-AQUEC. PARA CHÃO

T1S  30°C

t_fristFH  72 HORAS

 INTR.  SAIR

 AJUSTAR 

Quando o cursor estiver em OPERAR PRÉ-AQUECIMENTO DO CHÃO, utilize   para percorrer para SIM e prima em . A seguinte página será apresentada:

12.1 PRÉ-AQUEC. PARA CHÃO

Pré-aquec. do chão funciona durante 25 minutos.
Temper. fluxo água é 20 °C.

 CONFIRMAR

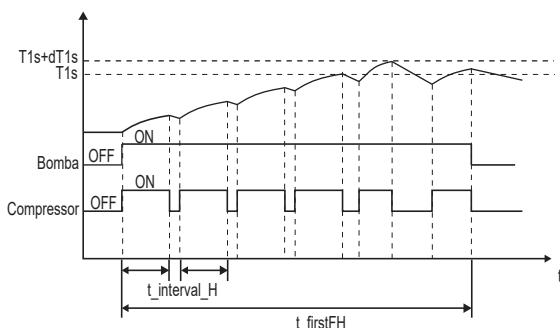
Durante o pré-aquecimento do chão, todos os botões, exceto \leftarrow , estarão desativados. Se quiser desligar o pré-aquecimento do chão, prima em \leftarrow .

A seguinte página será apresentada:

12.1 PRÉ-AQUEC. PARA CHÃO	
Pretende desligar a pré-aquecimento para função de chão?	
NO (não)	SIM
<input style="width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;" type="button" value="CONFIRMAR"/>	

Utilize \blacktriangleleft \triangleright para percorrer o cursor para SIM e prima em \leftarrow . O pré-aquecimento do chão irá desligar-se.

O funcionamento da unidade durante o pré-aquecimento do chão é descrito na imagem abaixo:



Se SECAGEM DO CHÃO estiver selecionado, em seguida, prima em \leftarrow para que as páginas seguintes sejam apresentadas:

12.2 SECAGEM DO CHÃO	
t_DRYUP	8 dias
t_HIGHPEAK	5 dias
t_DRYDOWN	5 dias
T_DRYPEAK	45°C
HR INÍC.	15:00
<input style="width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;" type="button" value="AJUSTAR"/>	

12.2 SECAGEM DO CHÃO	
DIA DE INÍCIO 01-01-2019	
INTR.	SAIR
<input style="width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;" type="button" value="AJUSTAR"/>	

Quando o cursor estiver em OPERAR SECAGEM DO CHÃO, utilize \blacktriangleleft \triangleright para percorrer para SIM e prima em \leftarrow . A seguinte página será apresentada:

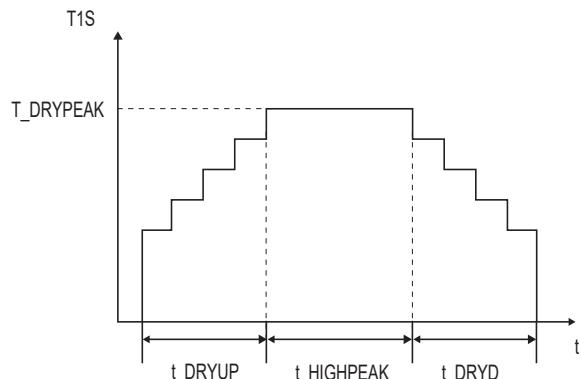
12.2 SECAGEM DO CHÃO	
PRETENDE DESLIGAR A FUNÇÃO DE SECAGEM DO CHÃO?	
NO (não)	SIM
<input style="width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;" type="button" value="CONFIRMAR"/>	

Durante a secagem do chão, todos os botões, exceto \leftarrow , estarão desativados. Quando a bomba de calor avaria, o modo de secagem do chão irá desligar-se quando o aquecedor de reserva e a fonte de calor adicional estiverem indisponíveis. Se quiser desligar a secagem do chão, prima em \leftarrow . A seguinte página será apresentada:

12.3 SECAGEM DO CHÃO	
A UNIDADE IRÁ EFETUAR A SECAGEM ÀS 09H00 DE 01-08-2018.	
<input style="width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;" type="button" value="CONFIRMAR"/>	

Utilize \blacktriangleleft \triangleright para percorrer o cursor para SIM e prima em \leftarrow . A secagem do chão irá desligar-se.

A temperatura da água de saída durante a secagem do chão é descrita na imagem abaixo:



10.7.13. REINIC. AUTO

A função REINIC. AUTO (Reinício automático) é utilizada para selecionar se a unidade volta a aplicar as definições da interface do utilizador existentes quando a alimentação é reposta depois de uma falha de energia.

Aceda a \square > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 13.REINIC. AUTO

13 REIN. AUTO	
13.1 MODO ARR./CAL.	SIM
13.2 MODO AQD	NÃO
<input style="width: 100px; height: 20px; margin: 5px 0;" type="button" value="AJUSTAR"/>	

A função REINIC. AUTO (Reinício automático) volta a aplicar as definições da interface do utilizador existentes quando ocorreu a falha de energia. Se a função estiver desativada, quando a alimentação é reposta depois de uma falha de energia, a unidade não será reiniciada automaticamente.

10.7.14 LIMITAÇÃO ENTRADA POT.

Como definir a LIMITAÇÃO ENTRADA POT.

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 14.LIMITAÇÃO ENTRADA POT.

14 LIMITAÇÃO ENTRADA POT.
14.1 LIMITAÇÃO ENTRADA POT. 0
AJUSTAR

10.7.15 DEF. ENTRADA

Como definir a DEF. ENTRADA

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 15.DEF. ENTRADA

15 DEF. ENTRADA
15.1 M1 M2 REMOTO
15.2 SMART GRID NÃO
15.3 Tw2 NÃO
15.4 Tbt1 NÃO
15.5 Tbt2 HMI
AJUSTAR

15 DEF. ENTRADA
15.6 Ta HMI
15.7 Ta-adj -2°C
15.8 ENTR. SOLAR NÃO
15.9 COMPR. TUBO F <10m
15.10 RT/Ta_PCB NÃO
AJUSTAR

15 DEF. ENTRADA
15.11 MODO SILENCIOSO DA PUMP_I NÃO
15.12 DFT1/DFT2 DESCONGELACIÓN
AJUSTAR

10.7.16 CONF. CASCATA

Como definir a CONF. CASCATA

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 16. CF. CASCATA

16 CF. CASCATA
16.1 PER_START 20%
16.2 AJUST_TEMPO 5 MIN
16.3 REPOS. ENDER. FF
AJUSTAR

Depois de definir o endereço, precisa de premir a tecla para confirmar.

O endereço "FF" é um código de endereço inválido.

10.7.17 CONF. ENDER. HMI

Como configurar a DEF. ENDER. HMI

Aceda a > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 17.DEF. ENDER. HMI

17 CONF. ENDER. HMI
17.1 CONF HMI MESTRE
17.2 ENDER. HMI P/ BMS 1
17.3 BIT DE PARADA 1
AJUSTAR

Quando a DEF. HMI está definida como SUBORDINADA, o controlador apenas pode mudar o modo de funcionamento, ligar ou desligar, definir a temperatura e não pode definir outros parâmetros e funções.

O endereço "FF" é um código de endereço inválido.

10.7.16 Parâmetros de definição

Os parâmetros relacionados com este capítulo são apresentados no quadro abaixo.

Número do pedido	Código	Estado	Padrão	Mínimo	Máximo	Intervalo de definição	Unidade
1.1	MODO AQD	Ativar ou desativar definição do modo AQD: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Ativar ou desativar o modo de desinfecção: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
1.3	PRIORIDADE AQD	Ativar ou desativar definição do modo prioritário AQD: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Ativar ou desativar o modo da bomba AQD: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
1.5	DEF. TEMPO PRIORIDADE AQD	Ativar ou desativar a definição do tempo de prioridade de AQD: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	A diferença de temperatura para iniciar a bomba de calor	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	O valor da diferença entre Twout e T5 no modo AQD	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	A temperatura ambiente máxima a que a bomba de calor pode funcionar para o aquecimento de água para uso doméstico	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	A temperatura ambiente mínima a que a bomba de calor pode funcionar para o aquecimento de água para uso doméstico	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	O intervalo de arranque do compressor no modo AQD.	5	5	30	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	A diferença de temperatura entre T5 e T5S que desliga o aquecedor de reforço.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	a temperatura máxima no exterior na qual o TBH pode funcionar.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	O tempo de funcionamento do compressor antes de iniciar o aquecedor de reforço	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	A temperatura alvo da água no tanque de água quente para uso doméstico na função DESINFETAR.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	O tempo que a temperatura mais alta da água no tanque de água quente para uso doméstico irá durar na função DESINFETAR	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	o tempo máximo da operação de desinfecção	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRIC	O tempo de funcionamento para a operação de aquecimento/arrefecimento do espaço.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	O período máximo de funcionamento contínuo da bomba de calor no modo AQD PRIORITÁRIO.	90	10	600	5	MIN
1.19	HORA TEMPO BOMBA AQD	Ativar ou desativar o funcionamento da bomba AQD como tempo esgotado e permanece em funcionamento para HORA EXEC. BOMBA:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
1.20	HORA EXEC. BOMBA	O tempo certo de funcionamento da bomba AQD	5	5	120	1	MIN
1.21	EXEC. DI BOMBA AQD	Ativar ou desativar o funcionamento da bomba AQD quando a unidade não se encontra no modo para desinfetar e T5≥TSS_DI-2:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
2.1	MODO DE ARREFECIMENTO	Ativar ou desativar o modo de arrefecimento:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESC_C	O tempo de atualização de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento	0,5	0,5	6	0,5	Horas
2.3	T4CMAX	A temperatura de funcionamento ambiente mais alta para o modo de arrefecimento	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	a temperatura de funcionamento ambiente mínima para o modo de arrefecimento	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	a diferença de temperatura para iniciar a bomba de calor (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	a diferença de temperatura para iniciar a bomba de calor (Ta)	2	1	10	1	°C
2.8	T1SetC1	A temperatura de definição 1 de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	A temperatura de definição 2 de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	A temperatura ambiente 1 de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	A temperatura ambiente 2 de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento.	25	-5	46	1	°C
2.12	EMISSÃO C ZONA1	O tipo da terminação da zona 1 para o modo de arrefecimento: 0=FCU (unidade ventiloconvectora), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquecimento do piso)	0	0	2	1	/
2.13	EMISSÃO C ZONA2	O tipo da terminação da zona 2 para o modo de arrefecimento: 0=FCU (unidade ventiloconvectora), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquecimento do piso)	0	0	2	1	/

3.1	MODO AQUEC.	Ativar ou desativar o modo de aquecimento	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESC_H	O tempo de atualização de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	0,5	0,5	6	0,5	Horas
3.3	T4HMAX	A temperatura de funcionamento ambiente máxima para o modo de aquecimento	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	A temperatura de funcionamento ambiente mínima para o modo de aquecimento	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	A diferença de temperatura para iniciar a unidade (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	A diferença de temperatura para iniciar a unidade (Ta)	2	1	10	1	°C
3.8	T1SetH1	A temperatura de definição 1 de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	A temperatura de definição 2 de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	A temperatura ambiente 1 de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	A temperatura ambiente 2 de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	7	-25	35	1	°C
3.12	EMISSÃO H ZONA1	O tipo da terminação da zona 1 para o modo de aquecimento: 0=FCU (unidade ventiloconvectora), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquecimento do piso)	1	0	2	1	/
3.13	EMISSÃO H ZONA2	O tipo da terminação da zona 2 para o modo de aquecimento: 0=FCU (unidade ventiloconvectora), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquecimento do piso)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	O tempo de atraso para a paragem da bomba da água após o compressor parar	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	A temperatura ambiente mínima de funcionamento para o arrefecimento no modo automático	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	A temperatura ambiente máxima de funcionamento para o aquecimento no modo automático	17	10	17	1	°C
5.1	TEMP.DOCAUDAL	Ativar ou desativar a TEMP. FLUXO ÁGUA:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
5.2	TEMP. AMBIENTE	Ativar ou desativar a TEMP. AMB.:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
5.3	ZONA DUPLA	Ativar ou desativar a ZONA DUPLA DO THERMOSTATO AMB.:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
6.1	TERMÓSTATO AMB.	O estilo do termostato ambiente 0=NÃO, 1=MODO DEF, 2=UMA ZONA, 3=ZONA DUPLA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	A diferença de temperatura entre T1S e T1 para iniciar o aquecedor de reserva	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	O tempo de funcionamento do compressor antes de o primeiro aquecedor de reserva ser ligado	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	A temperatura ambiente para iniciar o aquecedor de reserva	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	A diferença de temperatura entre T1S e T1 para ativar a fonte de calor adicional	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	O tempo de funcionamento do compressor antes de iniciar a fonte de calor adicional	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	A temperatura ambiente para iniciar a fonte de calor adicional	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	Localização da instalação IBH/AHS CUR. TUBO=0; TANQUE DE RESERVA=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Entrada de potência do IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Entrada de potência do IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Entrada de potência do TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	A temperatura da água de saída para o aquecimento do espaço durante o modo de férias fora	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	A temperatura alvo da água de saída para o aquecimento de água quente para uso doméstico durante o modo de férias fora	25	20	25	1	°C
12.1	PRÉ-AQUEC. CHÃO T1S	A temperatura de definição da água de saída durante o pré-aquecimento do chão	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	A última hora para pré-aquecimento do chão	72	48	96	12	HORA

12.4	t_DRYUP	O dia de aquecimento durante a secagem do chão	8	4	15	1	DIA
12.5	t_HIGHPEAK	Os dias de continuação em temperatura elevada durante a secagem do chão	5	3	7	1	DIA
12.6	t_DRYD	O dia de queda da temperatura durante a secagem do chão	5	4	15	1	DIA
12.7	T_DRYPEAK	A temperatura de pico alvo da água durante a secagem do chão	45	30	55	1	°C
12.8	HORA DE INÍCIO	A hora de início da secagem do chão	Hora:a hora corrente (não na hora +1, na hora +2) Minuto:00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DATA DE INÍCIO	A data de início da secagem do chão	A data corrente	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/y
13.1	REINICIO AUTOMÁTICO DO MODO ARR./CAL.	Ative ou desative o modo de arrefecimento/aquecimento de reinicio automático. 0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
13.2	MODO AQD DE REINÍCIO AUTOMÁTICO	Ative ou desative o modo AQD de reinício automático. 0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
14.1	LIMITAÇÃO ENTRADA POT.	O tipo de limitação de entrada de potência, 0=NÃO, 1~8=TIPO 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Define a função do interruptor M1M2; 0=LIG/DESL REMOTO, 1=LIG/DESL TBH, 2=LIG/DESL AHS	0	0	2	1	/
15.2	REDE INTEL.	Ativar ou desativar a SMART GRID; 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Ativar ou desativar a T1b (Tw 2); 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Ativa ou desativa a Tbt1; 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Ativa ou desativa a Tbt2; 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Ativa ou desativa a Ta; 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	O valor de Ta corrigido no controlador por cabo	-2	-10	10	1	°C
15.8	ENTR. SOLAR	Selecionar a ENTR. SOLAR; 0=NÃO, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	COMPR. TUBO F	Selecionar o comprimento total das tubagens do lado de líquido (COMPR. TUBO F); 0=COMPR. TUBO F<10 m, 1=COMPR. TUBO F≥10 m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Ativar ou desativar o RT/Ta_PCB; 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
15.11	MODO SILENCIOSO DA PUMP_I	Ativar ou desativar o MOD SILEN. DA BOMBAI 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Porta de função DFT1/DFT2: 0=DESCONGELACIÓN 1=ALARME	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Percentagem de arranque de várias unidades	10	10	100	10	%
16.2	AJUST_TEMPO	Tempo de ajuste da adição e subtração de unidades	5	1	60	1	MIN
16.3	REP. ENDER.	Repor o código de endereço da unidade	FF	0	15	1	/
17.1	CONF HMI	Selecionar o HMI; 0=MESTRE, 1=SUB.	0	0	1	1	/
17.2	ENDER. HMI P/ BMS	Definir o código do endereço HMI para o BMS	1	1	16	1	/
17.3	BIT DE PARADA	Bit de paragem da HMI	1	1	2	1	/

💡 NOTA

15.12 A função de ALARME DFT1/DFT2 apenas pode ser válida com uma versão do software IDU superior à V99.

11 EXECUÇÃO DE TESTE E VERIFICAÇÕES FINAIS

O técnico de instalação deve verificar a operação correta da unidade após a instalação.

11.1 Verificações finais

Antes de ligar a unidade, leia as seguintes recomendações:

- Quando a instalação estiver concluída e todas as definições necessárias serem efetuadas, feche todos os painéis frontais da unidade e volte a colocar a proteção da unidade.
- O painel de manutenção da caixa de interruptores apenas pode ser aberto por um eletricista licenciado.

NOTA

Durante o primeiro período de funcionamento da unidade, a entrada de potência de entrada poderá ser superior que o declarado na placa da unidade. Este fenómeno tem origem no compressor que precisa transcorrer de uma execução num período de 50 horas antes de alcançar um funcionamento sem percalços e um consumo de energia estável.

11.2 Operação da execução de teste (manual)

Se necessário, o técnico de instalação pode executar uma operação da execução de teste manual em qualquer altura para verificar a operação correta da purga do ar, do aquecimento, do arrefecimento e do aquecimento de água para uso doméstico, consulte 10.7 Definições de campo/execução de teste.

12 MANUTENÇÃO E REVISÃO

De modo a garantir a disponibilidade ideal da unidade, devem ser efetuadas várias verificações e inspeções regulares na unidade e nas ligações elétricas de campo.

Esta manutenção deve ser efetuada por um dos nossos técnicos locais.

PERIGO

PERIGO DE

- Antes de efetuar qualquer atividade de manutenção ou reparação, deve desligar a fonte de alimentação no painel de alimentação.
- Não toque em qualquer parte eletrificada durante 10 minutos depois de desligar a alimentação.
- O aquecedor por impulso do compressor poderá funcionar mesmo em espera.
- Observe que algumas secções da caixa de componentes elétricos estão quentes.
- É proibido tocar em quaisquer partes condutoras.
- É proibido passar a unidade por água. Poderá causar choque elétrico ou fogo.
- É proibido deixar a unidade sem supervisão quando o painel de serviço está removido.

Devem ser efetuadas as seguintes verificações, pelo menos, uma vez por ano por um técnico qualificado.

- Pressão da água
Verifique a pressão da água. Se estiver abaixo de 1 bar, coloque água no sistema.
- Filtro da água
Limpe o filtro da água.
- Válvula de descompressão da pressão da água
Verifique a operação correta da válvula de descompressão rodando o manípulo preto na válvula no sentido contrário ao sentido dos ponteiros do relógio:
 - Se não ouvir um som de estalido, contacte o seu fornecedor local.
 - No caso de existir descarga de água da unidade, feche as válvulas de fecho de entrada de água e de saída de água primeiro e, em seguida, contacte o seu fornecedor local.
- Mangueira da válvula de descompressão
Verifique se a mangueira da válvula de descompressão se encontra na posição correta para drenagem da água.
- Cobertura de isolamento do recipiente do aquecedor de reserva
Verifique se a cobertura de isolamento do aquecedor de reserva está bem apertada à volta do recipiente do aquecedor de reserva.
- Válvula de descompressão do tanque de água quente para uso doméstico (forn. campo). Apenas aplicável a instalações com tanque de água quente para uso doméstico. Verifique a operação correta da válvula de descompressão no tanque de água quente para uso doméstico.
- Aquecedor de reforço do tanque de água quente para uso doméstico
Apenas aplicável a instalações com um tanque de água quente para uso doméstico. É aconselhado remover a formação de calcário no aquecedor de reforço para prolongar a duração do mesmo, especialmente em regiões com água calcária. Para o fazer, esvazie o tanque de água quente para uso doméstico, remova o aquecedor de reforço do tanque de água quente para uso doméstico e mergulhe-o num balde (ou semelhante) com produto de remoção de calcário durante 24 horas.
- Caixa de distribuição da unidade
 - Efetue uma inspeção visual minuciosa da caixa de distribuição e procure por defeitos aparentes, como ligações soltas ou mal feitas.
 - Verifique o funcionamento correto dos contactores com um contador de Ohm. Todos os contactos destes contactores devem estar na posição aberta.
- A utilização de glicol (consulte 9.4.4 Proteção anti congelamento do circuito hidráulico/Proteção anti congelamento do glicol) Documente a concentração de glicol e o valor de PH no sistema, pelo menos, uma vez por ano.
 - Um valor de PH abaixo de 8,0 indica que uma porção significante do inibidor foi gasta e deve ser adicionado mais inibidor.
 - Quando o valor de PH está abaixo de 7,0, terá ocorrido oxidação do glicol. O sistema deve ser drenado e totalmente escoado antes de ocorrerem danos graves.

Certifique-se de que a eliminação da solução de glicol é feita de acordo com as leis e os regulamentos locais.

13 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta secção fornece informações úteis para diagnosticar e corrigir certos problemas que poderão ocorrer na unidade.

Esta resolução de problemas e as ações de correção relacionadas apenas poderão ser efetuadas pelos nossos técnicos na área.

13.1 Orientações gerais

Antes de iniciar o procedimento da resolução de problemas, efetue uma inspeção visual minuciosa da unidade e procure por defeitos aparentes, como ligações soltas ou mal feitas.

AVISO

Durante a inspeção da caixa de distribuição 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 o motivo da ativação do dispositivo de segurança antes de a reposição. Os dispositivos de segurança nunca devem ser ligados em ponte ou alterados para um valor que não o da definição de fábrica. Se a causa do problema não for encontrada, contacte o seu fornecedor local.

Se a válvula de descompressão não estiver a funcionar corretamente e tiver de ser substituída, volte a ligar sempre o tubo flexível ligado à válvula de descompressão para evitar que existam pingos de água para fora da unidade.

NOTA

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

13.2 Sintomas gerais

Sintoma 1: A unidade está ligada mas não está a aquecer ou a refrigerar como esperado

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
A definição de temperatura não está correta.	Verifique o ponto de definição do controlador. T4HMAX,T4HMIN no modo de aquecimento. T4CMAX,T4CMIN no modo de arrefecimento.T4DHWMAX,T4DHWMIN no modo AQD.
O fluxo de água está demasiado baixo.	<ul style="list-style-type: none">Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito hidráulico estão totalmente abertas.Verifique se o filtro da água precisa de ser limpo.Certifique-se de que não existe ar no sistema (purgar o ar).Verifique no manômetro se a pressão da água é suficiente. A pressão da água deve ser >1 bar (água fria).Certifique-se de que o recipiente de expansão não está quebrado.Verifique se a resistência no circuito hidráulico não está demasiado alta para a bomba.
O volume de água na instalação é demasiado baixo.	Certifique-se de que o volume de água na instalação está acima do valor mínimo necessário (consulte "9.4 Tubos de água/Verificações de pré-pressão do volume da água e do recipiente de expansão").

Sintoma 2: A unidade está ligada mas o compressor não arranca (aquecimento de espaço ou aquecimento de água para uso doméstico)

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
A unidade deve arrancar fora do intervalo de operação (a temperatura da água está demasiado baixa).	<p>No caso da temperatura da água baixa, o sistema utiliza o aquecedor de reserva para alcançar a temperatura da água mínima primeiro (12 °C).</p> <ul style="list-style-type: none">Verifique se a alimentação do aquecedor de reserva está correta.Verifique se o fusível térmico do aquecedor de reserva está fechado.Verifique se o protetor térmico do aquecedor de reserva não está ativado.Verifique se contadores do aquecedor de reserva não estão quebrados.

Sintoma 3: A bomba está a produzir ruídos (cavitação)

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
Existe ar no sistema.	Purge o ar.
A pressão da água na entrada da bomba está demasiado baixa.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique no manômetro se a pressão da água é suficiente. A pressão da água deve ser >1 bar (água fria). Certifique-se de que o manômetro não está quebrado. Certifique-se de que o recipiente de expansão não está quebrado. Certifique-se de que a definição da pré-pressão do recipiente de expansão está correta (consulte "9.4 Tubos de água/Verificações de pré-pressão do volume da água e do recipiente de expansão").

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

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
O recipiente de expansão está partido.	Substitua o recipiente de expansão.
A pressão da água a encher na instalação é superior a 0,3 MPa.	Certifique-se de que a pressão do preenchimento da água na instalação é cerca de 0,15~0,20 MPa (consulte "9.4 Tubos de água/Verificações de pré-pressão do volume da água e do recipiente de expansão").

Sintoma 5: A válvula de descompressão da pressão da água não veda

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
Existe sujidade a bloquear a saída da válvula de descompressão da água.	<p>Verifique a operação correta da válvula de descompressão rodando o manípulo vermelho na válvula no sentido contrário ao sentido dos ponteiros do relógio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se não ouvir um som de estalido, contacte o seu fornecedor local. No caso de existir descarga de água da unidade, feche as válvulas de fecho de entrada de água e de saída de água primeiro e, em seguida, contacte o seu fornecedor local.

Sintoma 6: Falta de capacidade de aquecimento com temperaturas baixas no exterior

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
A operação do aquecedor de reserva não está ativada.	Verifique se "OUTRA FONTE AQUEC./ AQUEC. RESER." está ativado, consulte "10.7 Definições de campo". Verifique se o protetor térmico do aquecedor de reserva foi ativado (consulte "Partes do controlador para o aquecedor de reserva (IBH)"). Verifique se o aquecedor de reforço está a funcionar, o aquecedor de reforço e o aquecedor de reserva não podem funcionar em simultâneo.
Está a ser utilizada demasiada capacidade da bomba de calor para aquecer a água quente para uso doméstico (apenas aplicável a instalações com um depósito de água quente para uso doméstico).	<p>Verifique se "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" estão configurados corretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Certifique-se de que "DHW PRIORITY" na interface do utilizador está desativado. Ative "T4_TBH_ON" na interface do utilizador/PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA para ativar o aquecedor de reforço para o aquecimento de água para uso doméstico.

Sintoma 7: O modo de aquecimento não muda imediatamente para o modo AQD

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
O volume do tanque é demasiado pequeno e a localização da sonda de temperatura da água não é alta o suficiente	<ul style="list-style-type: none"> Defina "dT1S5" para 20 °C e defina "t_DHWHP_RESTRICT" para o valor mínimo. Defina dT1SH para 2 °C. Ative o TBH e o TBH deve ser controlado pela unidade de exterior. Se AHS(caldeira) estiver disponível, ligue primeiro a caldeira. Se os requisitos para a ativação da bomba de calor forem cumpridos, a bomba de calor irá ligar. Se nem TBH nem AHS estiverem disponíveis, experimente alterar a posição da sonda T5.

Sintoma 8: O modo AQD não muda imediatamente para o modo de aquecimento

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
O permutador de calor não é suficiente para aquecimento do espaço	<ul style="list-style-type: none"> Defina "t_DHWHP_MAX" para o valor mínimo, o valor sugerido é 60 min. Se a bomba de circulação fora da unidade não for controlada pela unidade, experimente ligá-la à unidade. Adicione uma válvula de 3 vias na entrada do ventiloconvector para garantir um fluxo de água suficiente.
A carga de aquecimento de espaço é pequena	Normal, não precisa de aquecimento
A função de desinfecção está ativada mas sem TBH	<ul style="list-style-type: none"> Desative a função de desinfecção Adicione o TBH ou AHS para o modo AQD
Ativa manualmente a função ÁGUA RÁPIDA, depois de a água quente cumprir os requisitos, a bomba de calor não muda para o modo de ar condicionado a tempo quando o ar condicionado estiver ocupado	Desligamento manual da função ÁGUA RÁPIDA
Quando a temperatura ambiente for baixa, a água quente não é suficiente e o AHS não é operado ou é operado tardiamente.	<ul style="list-style-type: none"> Defina "T4DHWMIN", o valor sugerido é $\geq -5^{\circ}\text{C}$ Defina "T4_TBH_ON", o valor sugerido é $\geq 5^{\circ}\text{C}$
Prioridade do modo AQD	Se a unidade tiver AHS ou IBH ligado, quando a unidade de exterior falhar, a unidade de interior deve executar o modo AQD até a temperatura da água alcançar a temperatura de definição antes de mudar para o modo de aquecimento.

Sintoma 9: A bomba de calor do modo AQD para de funcionar mas o ponto de definição não foi alcançado, o aquecimento de espaço necessita de calor mas a unidade permanece no modo AQD.

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
A superfície do convetor no tanque não é grande o suficiente	A mesma solução para o Sintoma 7
TBH ou AHS não disponível	A bomba de calor permanecerá no modo AQD até ser alcançado "t_DHWHP_MAX" ou ser alcançado o ponto de definição. Adicione TBH ou AHS para o modo AQD, o TBH e o AHS deve ser controlado pela unidade.

13.3 Parâmetro de funcionamento

Este menu destina-se ao técnico de instalação ou ao engenheiro de serviço responsável pela revisão pelos parâmetros de funcionamento.

- Na página inicial, aceda a > PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO.
- Prima em . O parâmetro de funcionamento inclui nove páginas. Prima em , para percorrer.
- Premir e para verificar o parâmetro de funcionamento das unidades subordinadas no sistema em cascata. O código de endereço no canto superior direito será alterado de "#00" para "#01", "#02", etc. em concordância.

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO #01	PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO #01	PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO #01
NR UNIDADES ONLINE 1	BOMBA O OFF	CALD. GÁS OFF
MODO FUNCION. ARREF.	BOMBA C OFF	T1 TEMP. ÁGUA SAÍDA 35°C
EST. SV1 ON	BOMBA S OFF	FLUXO ÁGUA 1,72 m³/h
EST. SV2 OFF	BOMBA D OFF	CAPAC. BOMBA CAL. 11,52 kW
EST. SV3 OFF	AQ. RESERVA TUBO ON	CONSUM. ENER. 1000 kWh
BOMBA-I ON	AQ. RESERVA TANQUE ON	TEMP AMBIENTE Ta 25 °C
1/9	2/9	3/9
PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO #01	PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO #01	PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO #01
T5 TEMP. DEPÓS. TANQ 53°C	Tbtu TANQUE RES._ALT. TEMP. 35 °C	MOD. ODU 6 kW
Tw2 TEMP. ÁGUA CIRC. 2 35°C	Tbtl TANQUE RES._BAIX. TEMP. 35 °C	CORR. COMP. 12 A
TIS' C1 TEMP. CURVA CLIMAT. 35°C	SOFTWARE IDU 01-09-2019V01	FREQ. COMP. 24 Hz
TIS2' C2 TEMP. CURVA CLIMAT. 35°C		T. EXEC. COMP. 54 MIN
TW_O TEMP. SAÍDA W PLACA 35°C		T. EXEC. TOTAL COMP. 1000Hrs
TW_I TEMP. SAÍDA W PLACA 30°C		VÁLV. EXPANSÃO 200P
4/9	5/9	6/9

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO #01	
VELOCIDADE DA VENT.	600 R/MIN
FREQ. ALVO IDU	46 Hz
TIPO LIMIT. FREQ.	5
TENS. ALIM.	230 V
TENSÃO GERATRIZ CC	420 V
CORREN. GERATRIZ CC	18 A
ENDER.	7/9

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO #01	
TW_O TEMP. SAÍDA W PLACA	35°C
TW_I TEMP. ENT. W PLACA	30°C
T2 TEMPO SAÍDA F PLACA	35°C
T2B TEMP. ENT. F PLACA	35°C
Th TEMP. ASP. COMP.	5°C
Th TEMP. DESC. COMP.	75°C
ENDER.	8/9

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO #01	
T3 TEMP. PERM. SAÍDA	5°C
T4 TEMP. AR SAÍDA	5°C
TEMP. MÓDULO TF	55°C
P1 PRESSÃO COMP.	2300 kPa
SOFTWARE ODU	01-09-2018V01
SOFTWARE HMI	01-09-2018V01
ENDER.	9/9

💡 NOTA

O parâmetro de consumo de energia é preliminar. Se algum parâmetro não estiver ativado no sistema, o parâmetro mostra “--”

A capacidade da bomba de calor serve apenas de referência, não permite avaliar a capacidade da unidade. A precisão do sensor é $\pm 1^{\circ}\text{C}$.

Os parâmetros de caudal são calculados de acordo com os parâmetros de funcionamento da bomba, o desvio é diferente consoante os caudais, o desvio máximo é de 25%.

13.4 Códigos de erro

Quando um dispositivo de segurança está ativado, será apresentado um código de erro na interface do utilizador.

Pode encontrar uma lista de todos os erros e das ações de correção no quadro abaixo.

Reponha a segurança DESLIGANDO a unidade e voltando a LIGAR.

No caso de este procedimento de reposição da segurança não ser bem sucedido, contacte o seu fornecedor local.

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
<i>E0</i>	Falha no caudal (E8 apresentado 3 vezes)	<p>1. O circuito de ligações está ligado em curto-circuito ou aberto. Volte a ligar o fio corretamente.</p> <p>2. O caudal de água está demasiado baixo.</p> <p>3. O interruptor de caudal falhou, o interruptor está continuamente aberto ou fechado, substitua o Interruptor de caudal de água.</p>
<i>E1</i>	Perda de fase ou o fio neutro e o fio sob tensão estão ligados de forma inversa.	<p>1. Verifique se os cabos de alimentação estão ligados e estáveis, para evitar a perda de fase.</p> <p>2. Verifique a sequência dos cabos de alimentação de energia. Altere a sequência de dois cabos aleatórios dos três cabos de alimentação de energia.</p>
<i>E2</i>	Falha na comunicação entre o controlador e a placa de controlo principal do módulo hidráulico	<p>1. O cabo não estabelece ligação entre o controlador por cabo e a unidade. Ligue o cabo.</p> <p>2. A sequência de ligação de comunicação não está correta. Volte a ligar o fio na sequência correta.</p> <p>3. Existe um forte campo magnético ou fortes interferências elétricas, como elevadores, transformadores elétricos de alta potência, etc.</p> <p>4. Adicione uma barreira para proteger a unidade ou mova a unidade para outro local.</p>
<i>E3</i>	Falha no sensor de temp. final da água de saída (T1).	<p>1. Verifique a resistência do sensor</p> <p>2. O conector do sensor T1 está solto. Volte a ligá-lo.</p> <p>3. O conector do sensor T1 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água.</p> <p>4. Falha do sensor T1, substitua por um novo sensor.</p>
<i>E4</i>	Falha no sensor de temp. do depósito de água (T5).	<p>1. Verifique a resistência do sensor</p> <p>2. O conector do sensor T5 está solto. Volte a ligá-lo.</p> <p>3. O conector do sensor T5 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água.</p> <p>4. Falha do sensor T5, substitua por um novo sensor</p>

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
<i>E5</i>	Falha no sensor de temperatura da condensação de saída do líquido refrigerante (T3).	<p>1. Verifique a resistência do sensor</p> <p>2. O conector do sensor T3 está solto. Volte a ligá-lo.</p> <p>3. O conector do sensor T3 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água.</p> <p>4. Falha do sensor T3, substitua por um novo sensor.</p>
<i>E6</i>	Falha no sensor de temperatura ambiente (T4).	<p>1. Verifique a resistência do sensor</p> <p>2. O conector do sensor T4 está solto. Volte a ligá-lo.</p> <p>3. O conector do sensor T4 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água.</p> <p>4. Falha do sensor T4, substitua por um novo sensor.</p>
<i>E7</i>	Falha no sensor de equilíbrio da temp. elevada do tanque (Tbt1).	<p>1. Verifique a resistência do sensor.</p> <p>2. O conector do sensor Tbt1 está solto, volte a ligá-lo.</p> <p>3. O conector do sensor Tbt1 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água.</p> <p>4. Falha do sensor Tbt1, substitua por um novo sensor.</p>
<i>E8</i>	Falha no fluxo água	<p>Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito hidráulico estão totalmente abertas.</p> <p>1. Verifique se o filtro da água precisa de ser limpo.</p> <p>2. Consulte a secção "9.5 Adicionar água"</p> <p>3. Certifique-se de que não existe ar no sistema (purgar o ar).</p> <p>4. Verifique no manômetro se a pressão da água é suficiente. A pressão da água deve ser >1 ba (água fria).</p> <p>5. Verifique se a definição da velocidade da bomba está na velocidade mais alta.</p> <p>6. Certifique-se de que o recipiente de expansão não está quebrado.</p> <p>7. Verifique se a resistência no circuito hidráulico não está demasiado alta para a bomba (consulte "Definir a velocidade da bomba").</p> <p>8. Se este erro ocorrer durante a operação de descongelamento (durante o aquecimento do espaço ou do aquecimento de água para uso doméstico), certifique-se de que a alimentação do aquecedor de reserva está corretamente ligada e que não existem fusíveis queimados.</p> <p>9. Verifique se o fusível da bomba e o fusível da PCB não estão queimados.</p>
<i>E9</i>	Falha no sensor de sucção do compressor (Th).	<p>1. Verifique a resistência do sensor.</p> <p>2. O conector do sensor Th está solto. Volte a ligá-lo.</p> <p>3. O conector do sensor Th está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água.</p> <p>4. Falha do sensor Th, substitua por um novo sensor.</p>
<i>EA</i>	Falha no sensor de descarga do compressor (Tp).	<p>1. Verifique a resistência do sensor.</p> <p>2. O conector do sensor Tp está solto. Volte a ligá-lo.</p> <p>3. O conector do sensor Tp está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água.</p> <p>4. Falha do sensor Tp, substitua por um novo sensor.</p>
<i>Eb</i>	Falha do sensor de temperatura do painel solar (Tsolar).	<p>1. Verifique a resistência do sensor.</p> <p>2. O conector do sensor Tsolar está solto, volte a ligá-lo.</p> <p>3. O conector do sensor Tsolar está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água.</p> <p>4. Falha do sensor Tsolar, substitua por um novo sensor.</p>

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
<i>EC</i>	Falha no sensor de temperatura baixa do tanque de equilíbrio (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor Tbt2 está solto, volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor Tbt2 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor Tbt2, substitua por um novo sensor.
<i>Ed</i>	Falha no sensor de temp. entrada de água do permutador da placa (Tw_in).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor Tw_in está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor Tw_in está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor Tw_in, substitua por um novo sensor.
<i>EE</i>	Falha da placa de controlo principal do módulo hidráulico EEPROM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O parâmetro EEprom está em erro, volte a gravar os dados da EEprom. 2. O chip EEPROM está avariado, substitua por um chip EEPROM novo. 3. A placa de controlo principal do módulo hidráulico está avariada, substitua por uma PCB nova.
<i>bH</i>	Falha na PCB da PED	<ol style="list-style-type: none"> 1. Após 5 minutos de intervalo desligado, volte a ligar e observe se pode ser recuperado. 2. Se não puder ser restaurado, substitua a placa de segurança PED, volte a ligar e veja se pode ser restaurado. 3. Se não puder ser recuperado, a placa de módulo IPM deve ser substituída.
<i>C7</i>	Proteção de temp. elevada do módulo do inversor	<ol style="list-style-type: none"> 1. A tensão de fornecimento de energia da unidade é baixa, aumente a tensão para o intervalo necessário. 2. O espaço entre as unidades é demasiado pequeno para a permutação de calor. Aumente o espaço entre as unidades. 3. O permutador de calor está sujo ou algo está a bloquear a superfície. Limpe o permutador de calor ou remova a obstrução. 4. O ventilador não está a funcionar. O motor do ventilador ou o ventilador está avariado, substitua por um ventilador ou um motor do ventilador novo. 5. O caudal de água está baixo, existe ar no sistema ou a altura de elevação não é suficiente. Liberte o ar e volte a selecionar a bomba. 6. O sensor de temperatura da saída de água está solto ou avariado, volte a ligá-lo ou substitua por um novo.
<i>F1</i>	Proteção contra tensão baixa no bus CC.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a alimentação de energia. 2. Se a alimentação estiver OK, verifique se a luz LED está OK, verifique a tensão PN, se for 380 V, o problema normalmente é originário da placa principal. E se a luz estiver DESLIGADA, desligue a alimentação, verifique os IGBT, verifique os dióxidos, se a voltagem não estiver correta, a placa de conversão está danificada, substitua-a. 3. E se os IGBT estiverem OK, significa que a placa do conversor está OK. Verifique a ponte do retificador de alimentação para ver se a tensão da pilha da ponte está correta. (Mesmo método que os IGBT, desligue a alimentação, verifique se os dióxidos estão danificados ou não.) 4. Normalmente, se ocorrer F1 quando o compressor é iniciado, o motivo possível é a placa principal. Se ocorrer F1 quando o ventilador é iniciado, poderá ser devido à placa do conversor.

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
<i>H0</i>	Falha na comunicação entre a placa de controlo principal do módulo hidráulico e a placa de controlo principal PCB B.	1. O fio não estabelece ligação entre a placa de controlo principal PCB B e a placa de controlo principal da unidade de interior. Ligue o fio. 2. Existe um forte campo magnético ou fortes interferências elétricas, como elevadores, transformadores elétricos de alta potência, etc. Adicione uma barreira para proteger a unidade ou mova a unidade para outro local.
<i>H1</i>	Falha na comunicação entre o módulo do conversor da PCB A e a placa de controlo principal PCB B.	1. Existe alimentação ligada à PCB e à placa de condução. Verifique se a luz indicadora da PCB do módulo do inversor está ligada ou desligada. Se a luz estiver desligada, volte a ligar o fio de alimentação. 2. Se a luz estiver ligada, verifique a ligação dos fios entre a PCB do módulo do inversor e a PCB da placa de controlo principal. Se o fio estiver solto ou partido, volte a ligar o fio ou substitua-o por um novo. 3. Substitua por uma nova PCB Principal e por uma placa de condução à vez.
<i>H2</i>	Falha no sensor de temperatura da saída do líquido refrigerante no permutador da placa (tubo de líquido) (T2).	1. Verifique a resistência do sensor 2. O conector do sensor T2 está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor T2 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor T2, substitua por um novo sensor.
<i>H3</i>	Falha no sensor de temperatura da saída do líquido refrigerante no permutador da placa (tubo de gás) (T2B).	1. Verifique a resistência do sensor 2. O conector do sensor T2B está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor T2B está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor T2B, substitua por um novo sensor.
<i>H4</i>	Proteção de três vezes L0/L1	Mesmo que P6
<i>H5</i>	Falha do sensor de temp. ambiente	1. Verifique a resistência do sensor 2. O sensor Ta está na interface; 3. Falha do sensor Ta, substitua por um novo sensor ou substitua a interface por uma nova. Também pode reposicionar o Ta, ligar um novo Ta da PCB da unidade de interior
<i>H6</i>	Anomalia do motor da ventoinha CC.	1. Vento forte ou tufão por baixo ou na direção do ventilador, causa a rotação do ventilador na direção oposta. Altere a posição da unidade ou providencie abrigo para evitar estes problemas. 2. O motor de ventoinha está avariado, substitua por um novo.
<i>H7</i>	Falha da proteção de tensão do circuito principal.	1. A entrada de alimentação está ou não dentro do intervalo disponível. 2. Desligue e ligue várias vezes rapidamente num curto período de tempo. Deixe a unidade desligada durante mais de 3 minutos e, em seguida, ligue a unidade. 3. A peça de defeito do circuito da placa de controlo principal está com defeito. Substitua por uma nova PCB Principal.
<i>H8</i>	Avaria no sensor de pressão.	1. O conector do sensor de pressão está solto, volte a ligá-lo. 2. Falha do sensor de pressão, substitua por um novo sensor.

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
<i>H9</i>	Falha no sensor de temp. do fluxo de água da zona 2 (Tw2).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor Tw2 está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor TW2 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor Tw2, substitua por um novo sensor.
<i>HR</i>	Falha no sensor de temperatura da saída da água no permutador de calor da placa (TW_out).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a resistência do sensor. 2. O conector do sensor TW_out está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor TW_out está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conector. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor TW_out, substitua por um novo sensor.
<i>Hb</i>	Três vezes a proteção "PP" e Tw_out < 7 °C	O mesmo que "PP".
<i>Hd</i>	Falha de comunicação entre a unidade principal e a unidade subordinada (em paralelo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Código do endereço em falta ou definição do código do endereço duplicada, reponha o código do endereço; 2. O fio ligado está incorreto, volte a ligar o fio; 3. Verifique se o fusível da placa principal está danificado; 4. Adicione um fio de correspondência de rede entre as portas H1 e H2 no terminal do sistema de comunicação; 5. Coloque o SW9 na posição "ligado" da unidade principal
<i>HE</i>	Falha na comunicação entre a placa de controlo principal do módulo hidráulico e Ta/PCB de transferência do termóstato ambiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O tabuleiro de recolha da temperatura está definido eficazmente, mas não está ligado ao tabuleiro de recolha da temperatura. 2. O fio de ligação do tabuleiro de recolha da temperatura não está ligado, verifique a linha e a junta de ligação. 3. O tabuleiro de temperatura está danificado, substitua-o.
<i>HF</i>	Falha EE PROM da placa do módulo do inverter	<ol style="list-style-type: none"> 1. O parâmetro EEeprom está em erro, volte a gravar os dados da EEeprom. 2. O chip EEPROM está avariado, substitua por um chip EEPROM novo. 3. A PCB principal está avariada, substitua por uma PCB nova.
<i>HH</i>	H6 apresentado 10 vezes em 120 minutos.	Consulte H6
<i>HP</i>	Proteção contra pressão baixa (Pe<0,6) ocorreu 3 vezes numa hora no modo de arrefecimento	Consulte P0
<i>P0</i>	Proteção contra pressão baixa	<ol style="list-style-type: none"> 1. O sistema não tem volume de líquido refrigerante suficiente. Carregue o líquido refrigerante no volume correto. 2. Quando no modo de aquecimento ou no modo de água de aquecimento, o permutador de calor está sujo ou algo está a bloquear a superfície. Limpe o permutador de calor ou remova a obstrução. 3. O caudal de água é baixo no modo de arrefecimento. 4. Válvula de expansão elétrica bloqueada ou conector de enrolamento solto. Bata ligeiramente na estrutura da válvula e ligue/desligue o conector várias vezes para se certificar que a válvula está a funcionar corretamente. E instale o enrolamento no local correto.

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
P1	Proteção contra pressão elevada	<p>Modo de aquecimento, modo AQD:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O caudal de água está baixo, a temperatura da água está alta, existe ar no sistema hidráulico. Liberte o ar. 2. A pressão da água é inferior a 0,1 Mpa, coloque água para permitir que a pressão fique entre 0,15 e 0,2 Mpa. 3. Sobrecarga do volume do líquido refrigerante. Volte a carregar o líquido refrigerante para o volume correto. 4. Válvula de expansão elétrica bloqueada ou conector de enrolamento solto. Bata ligeiramente na estrutura da válvula e ligue/desligue o conector várias vezes para se certificar que a válvula está a funcionar corretamente. E instale o enrolamento no local correto. Modo AQD. O permutador do depósito de água é mais pequeno que o 1,7 m². (Unidade de 10-16 kW) ou de 1,4 m² (unidade de 5-9 kW). Modo de arrefecimento: 1. A cobertura do permutador de calor não for removida. Remova-a. 2. O permutador de calor está sujo ou algo está a bloquear a superfície. Limpe o permutador de calor ou remova a obstrução.
P3	Proteção da sobretensão do compressor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O mesmo motivo de P1. 2. A tensão de fornecimento de energia da unidade é baixa, aumente a tensão para o intervalo necessário.
P4	Proteção da temp. demasiado alta da descarga do compressor	<ol style="list-style-type: none"> 1. O mesmo motivo de P1. 2. O sistema não tem volume de líquido refrigerante suficiente. Carregue o líquido refrigerante no volume correto. 3. O sensor de temperatura TW_out está solto. Volte a ligá-lo. 4. O sensor de temperatura T1 está solto. Volte a ligá-lo. 5. O sensor de temperatura T5 está solto. Volte a ligá-lo.
P5	Proteção da diferença de temperatura alta entre a entrada de água e a saída de água da placa do permutador de calor da placa.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito hidráulico estão totalmente abertas. 2. Verifique se o filtro da água precisa de ser limpo. 3. Consulte a secção "9.5 Adicionar água" 4. Certifique-se de que não existe ar no sistema (purgar o ar). 5. Verifique no manômetro se a pressão da água é suficiente. A pressão da água deve ser >1 bar (água fria). 6. Verifique se a definição da velocidade da bomba está na velocidade mais alta. 7. Certifique-se de que o recipiente de expansão não está quebrado. 8. Verifique se a resistência no circuito hidráulico não está demasiado alta para a bomba. (Consulte "10.6 Definir a velocidade da bomba".)

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
<i>P6</i>	Proteção do módulo do inverSOR	<p>1. A tensão de fornecimento de energia da unidade é baixa, aumente a tensão para o intervalo necessário.</p> <p>2. O espaço entre as unidades é demasiado pequeno para a permutação de calor. Aumente o espaço entre as unidades.</p> <p>3. O permutador de calor está sujo ou algo está a bloquear a superfície. Limpe o permutador de calor ou remova a obstrução.</p> <p>4. O ventilador não está a funcionar. O motor do ventilador ou o ventilador está avariado, substitua por um ventilador ou um motor do ventilador novo.</p> <p>5. Sobrecarga do volume do líquido refrigerante. Volte a carregar o líquido refrigerante para o volume correto.</p> <p>6. O caudal de água está baixo, existe ar no sistema ou a altura de elevação não é suficiente. Liberte o ar e volte a selecionar a bomba.</p> <p>7. O sensor de temperatura da saída de água está solto ou avariado, volte a ligá-lo ou substitua por um novo.</p> <p>8. O permutador do depósito de água é mais pequeno que o 1,7 m² (unidade de 10-16 kW) ou o 1,4 m² necessário (unidade de 5-9 kW).</p> <p>9. Os cabos ou os parafusos do módulo estão soltos. Volte a ligar os cabos e os parafusos. O Adesivo condutor térmico está seco ou caiu. Adicione adesivo condutor térmico.</p> <p>10. A ligação dos fios está solta ou caiu. Volte a ligar o fio.</p> <p>11. A placa do controlador está avariada, substitua por uma nova.</p> <p>12. Se já confirmou a inexistência de problemas no sistema de controlo, o compressor está com defeito, substitua por um novo compressor.</p>
<i>Pb</i>	Proteção do modo anti congelamento	A unidade regressará automaticamente ao funcionamento normal.
<i>Pd</i>	A proteção contra a temperatura alta da temp. da saída do líquido refrigerante do condensador.	<p>1. A cobertura do permutador de calor não for removida. Remova-a.</p> <p>2. O permutador de calor está sujo ou algo está a bloquear a superfície. Limpe o permutador de calor ou remova a obstrução.</p> <p>3. Não existe espaço suficiente ao redor da unidade para a permutação de calor.</p> <p>4. O motor de ventoinha está avariado, substitua por um novo.</p>
<i>PP</i>	A temperatura de entrada da água é superior à saída da água no modo de aquecimento.	<p>1. Verifique a resistência do sensor.</p> <p>2. O conector por fio do sensor de entrada/saída da água está solto. Volte a ligá-lo.</p> <p>3. O sensor de entrada/saída de água (TW_in /TW_out) está avariado. Substitua por um sensor novo.</p> <p>4. A válvula de quatro vias está bloqueada. Reinicie a unidade novamente para permitir que a válvula mude de direção.</p> <p>5. A válvula de quatro vias está avariada, substitua por uma válvula nova.</p>

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
<i>L0</i>	Proteção do módulo conversor do compressor CC	
<i>L1</i>	Proteção contra tensão baixa no bus CC. (Maioritariamente, a partir do módulo do inversor quando o compressor está em funcionamento)	
<i>L2</i>	Proteção contra tensão alta do bus CC do controlador CC	1. Verifique a pressão do sistema da bomba de calor; 2. Verifique a resistência fásica do compressor;
<i>L4</i>	Falha no MCE	3. Verifique a sequência de ligação da linha de alimentação U, V, W entre o quadro inversor e o compressor;
<i>L5</i>	Proteção de velocidade zero	4. Verifique a sequência de ligação da linha de alimentação L1, L2, L3 entre o quadro inversor e a placa do filtro;
<i>L7</i>	Falha na sequência fásica	5. Verifique a placa do inversor.
<i>L8</i>	Proteção da variação da frequência do compressor ser superior a 15 Hz dentro de um segundo	
<i>L9</i>	A frequência do compressor atual é diferente da frequência alvo em relação à proteção de 15 Hz	

14 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Unidade	18 kW	22 kW	26 kW	30 kW
Alimentação	380-415 V 3 N ~ 50 Hz			
Entrada nominal	10,6 kW	12,5 kW	13,8 kW	14,5 kW
Corrente nominal	16,8 A	19,6 A	21,6 A	22,8 A
Capacidade nominal	Consultar os dados técnicos			
Dimensões (L×A×P) [mm]	1129x1558x528			
Embalagem (L×A×P) [mm]	1220x1735x565			
Permutador de calor	Permutador de calor da placa			
Aquecedor elétrico	/			
Volume de água interna	3,5 L			
Válvula de segurança	0,3 MPa			
Rede do filtro	60			
Caudal mín. (interruptor de caudal)	27 L/min			
Bomba				
Tipo	Bomba de velocidade fixa			
Altura máx.	12 m			
Entrada de potência	262 W			
Recipiente de expansão				
Volume	8 L			
Pressão de funcionamento máxima	1,0 MPa			
Pressão antes da carga	0,1 MPa			
Peso				
Peso líquido	177 kg			
Peso bruto	206 kg			
Ligações				
Entrada/saída de água	5/4 BSP			
Intervalo de funcionamento - lado da água				
modo de aquecimento	+5 ~ +60°C			
modo de arrefecimento	+5 ~ +25°C			
Intervalo de funcionamento - lado do ar				
modo de aquecimento	-25 ~ +35°C			
modo de arrefecimento	-5 ~ +46°C			
Água quente para uso doméstico	-25 ~ +43°C			

15 REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

1) Verificações à área

Antes de iniciar o trabalho nos sistemas com líquidos refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado. Para reparações no sistema de refrigeração, deverão ser tomadas as seguintes precauções antes de conduzir qualquer trabalho no sistema.

2) Procedimento de trabalho

Os trabalhos deverão ser feitos sob procedimentos controlados para minimizar o risco da presença de um gás ou vapor inflamável durante a execução do trabalho.

3) Área geral do trabalho

Todos os técnicos de manutenção e outros técnicos no local deverão ser informados sobre a natureza do trabalho a ser efetuado. Deverá ser evitado o trabalho em espaços fechados. A área ao redor do espaço de trabalho deverá ser isolada. Certifique-se de que as condições dentro da área são seguras pelo controlo de materiais inflamáveis.

4) Verificação da presença de líquido refrigerante

A área deverá ser verificada com um detetor de líquido refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico está consciente sobre atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para a utilização com líquidos refrigerantes inflamáveis, por exemplo, está livre de fáscas, está adequadamente vedado e é intrinsecamente seguro.

5) Presença de extintor

Se for preciso ser realizado um trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou em qualquer parte associada, deverá estar disponível e acessível equipamento extintor. Tenha um extintor de incêndio de pó seco ou de CO₂ adjacente à área de carregamento.

6) Sem fontes de ignição

Ninguém que esteja a realizar trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que envolva a exposição de qualquer tubagem que contém ou conteve líquido refrigerante inflamável deverá utilizar quaisquer fontes de ignição de forma a que poderá causar risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo cigarros acesos, deverão ser mantidas suficientemente afastadas de qualquer local da instalação, da reparação, remoção e eliminação, durante as quais o líquido refrigerante possa ser libertado para o espaço circundante. Antes da realização de qualquer trabalho, a área ao redor do equipamento deverá ser verificada para garantir que não existem quaisquer perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Deverão ser colocados sinais de PROIBIÇÃO DE FUMAR.

7) Área ventilada

Certifique-se de que a área é aberta ou que é ventilada de forma adequada antes de abrir o sistema ou de realizar qualquer trabalho a quente. Deverá ser continuado um grau de ventilação durante o período de realização do trabalho. A ventilação deverá dispersar em segurança qualquer líquido refrigerante libertado e, preferencialmente, expulsá-lo diretamente para a atmosfera.

8) Verificações ao equipamento e refrigeração

Quando estiverem a ser alterados componentes elétricos, estes deverão ser adequados ao fim e a especificação corretos. As orientações de serviço e manutenção do fabricante devem ser sempre seguidas. Se tiver dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. Serão aplicadas as seguintes verificações em instalações com líquidos refrigerantes inflamáveis:

- O tamanho da carga está de acordo com o tamanho da área dentro da qual as peças com o líquido refrigerante estão instaladas.
- As máquinas e as saídas de ventilação estão a funcionar de forma adequada e não estão obstruídas.
- Se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, os circuitos secundários deverão ser verificados pela presença de líquido refrigerante; as indicações no equipamento continuam visíveis e legíveis.
- As indicações e as marcas que estiverem ilegíveis deverão ser corrigidas.
- O tubo ou os componentes de refrigeração estão instalados numa posição onde seja improvável a exposição dos mesmos a qualquer substância que poderá corroer componentes que contenham líquido refrigerante, a não ser que os componentes sejam feitos em materiais inherentemente resistentes a corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra corrosão.

9) Verificações a dispositivos elétricos

A reparação e a manutenção dos componentes elétricos deverão incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma falha que poderá comprometer a segurança, nenhuma peça elétrica deverá ser ligada ao circuito até que a falha seja corrigida. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente mas é necessária para continuar a operação, deverá ser utilizada uma solução temporária adequada. Isto deverá ser reportado ao proprietário do equipamento para que todos os intervenientes estejam informados.

As verificações de segurança iniciais deverão incluir:

- Os capacitadores estão descarregados: isto deverá ser efetuado de uma forma segura para evitar possíveis ignições.
- Nenhum componente elétrico ativo e fios estão expostos durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema.
- Existe a continuidade da ligação à terra.

10) Reparações a componente vedados

a) Durante as reparações a componentes vedados, todos as alimentações elétricas deverão ser desligadas do equipamento onde será realizado o trabalho antes de qualquer remoção de proteções seladas, etc. Se for absolutamente necessário manter uma alimentação elétrica durante o serviço, deverá estar colocada no ponto mais crítico uma deteção de fugas em operação permanente para avisar sobre uma situação potencialmente perigosa.

b) Deve ser tomada especial atenção ao seguinte para garantir que, ao trabalhar nos componentes elétricos, o invólucro não é alterado de tal forma que o nível de proteção seja afetado. Isto deverá incluir danos a cabos, número excessivo de ligações, terminais não feitos de acordo com a especificação original, danos aos selos, montagem inadequada de glândulas, etc.

- Certifique-se de que o aparelho é montado em segurança.
- Certifique-se de que os selos ou os materiais vedantes não estão degradados de forma a deixarem de servir o propósito de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças sobressalentes devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA

A utilização de vedante de silicone poderá inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas. Componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de trabalhar neles.

11) Reparação para componentes intrinsecamente seguros

Não aplique cargas indutivas ou de capacidade permanentes ao circuito sem garantir que não irão exceder a tensão e a corrente permitíveis permitidas ao equipamento em utilização. Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados quando eletrificados na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deverá ter a classificação correta. Apenas substitua os componentes por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças poderão resultar na ignição do líquido refrigerante na atmosfera devido a uma fuga.

12) Cabos

Verifique se os cabos não ficarão sujeitos a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, margens aguçadas ou outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve ter em conta os efeitos da passagem do tempo ou das vibrações contínuas de fontes como compressores ou ventiladores.

13) Deteção de líquidos refrigerantes inflamáveis

Sob quaisquer circunstâncias deverão ser utilizadas potenciais fontes de ignição durante a procura ou deteção de fugas de líquido refrigerante. Não deve ser utilizada uma tocha de halogénio (ou qualquer outro detetor com uma chama desprotegida).

14) Métodos de deteção de fugas

Os seguintes métodos de deteção são considerados aceitáveis para sistemas com líquido refrigerante inflamável. Deverão ser utilizados detetores de fugas eletrónicos para detetar líquidos refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade poderá não ser adequada ou poderá precisar de recalibrado. (O equipamento de deteção deverá ser calibrado numa área sem líquido refrigerante.) Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado ao líquido refrigerante. O equipamento de deteção de fugas deverá ser configurado para uma percentagem do LFL do líquido refrigerante e deverá ser calibrado de acordo com o líquido refrigerante utilizado e a percentagem de gás apropriada (máximo de 25%) será confirmada. Os fluidos de deteção de fugas são adequados para utilização na maioria dos líquidos refrigerantes, mas a utilização de detergentes com cloro deverá ser evitada pois o cloro poderá reagir com o líquido refrigerante e corroer as tubagens em cobre. Se suspeitar de uma fuga, deverão ser removidas ou extinguidas todas as chamas desprotegidas. Se for encontrada uma fuga de líquido refrigerante que precisa de brasagem, todo o líquido refrigerante deverá ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de fecho das válvulas) numa parte do sistema que seja remota à fuga. Em seguida, deverá ser depurado através do sistema azoto isento de oxigénio antes e durante do processo de brasagem.

15) Remoção e evacuação

Ao abrir o circuito do líquido refrigerante para reparações ou qualquer outro fim, deverão ser utilizados os procedimentos convencionais. No entanto, é importante que seja seguida a melhor prática pois deve ser considerada a inflamabilidade. Deverá seguir o seguinte procedimento:

- Remover o líquido refrigerante;
- Purgar o circuito com gás inerte;
- Evacuar;
- Purgar novamente com gás inerte;
- Abrir o circuito através de corte ou brasagem.

A carga do líquido refrigerante deverá ser recuperada para dentro dos cilindros de recuperação corretos. O sistema deverá ser escoado com OFN para tornar a unidade segura. Este processo poderá precisar de ser repetido várias vezes.

Não deverá ser utilizado ar comprimido ou oxigénio para esta tarefa.

Em aparelhos com líquido refrigerante inflamável, o sistema deverá ser escoado com OFN para tornar a unidade segura. Este processo deverá ser repetido até que não reste qualquer líquido refrigerante no sistema. Este processo deverá ser repetido até que não reste qualquer líquido refrigerante no sistema.

Quando a carga de OFN final é utilizada, o sistema será desafogado para a pressão atmosférica para que trabalho possa ser feito. Esta operação é absolutamente vital se forem realizadas operações de brasagem nas tubagens.

Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não está fechada a qualquer fonte de ignição e que existe ventilação disponível.

16) Procedimentos de carregamento

Para além dos procedimentos de carregamento convencionais, os seguintes requisitos deverão ser seguidos:

- Certifique-se de que não ocorre contaminação de diferentes líquidos refrigerantes durante a utilização do equipamento de carregamento. As mangueiras ou linhas deverão ser o mais curtas possíveis para minimizar a quantidade de líquido refrigerante dentro das mesmas.
- Os cilindros deverão ser mantidos na posição vertical.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração está aterrado antes de carregar o sistema com líquido refrigerante.
- Etiquete o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não estiver).

- Deverá ser tomado um cuidado extremo para não encher demais o sistema de refrigeração.
- Antes de recarregar o sistema, a pressão deste deverá ser testada com OFN. Deverá testar o sistema por fugas após o carregamento mas antes do comissionamento. Deverá ser efetuado novo teste por fugas antes de deixar o local.

17) Desmantelamento

Antes de executar este procedimento, é essencial que o técnico está totalmente familiarizado com o equipamento e todos os detalhes associados.

É boa prática recomendada que todo o líquido refrigerante seja recuperado em segurança. Antes de a tarefa ser efetuada, deverá ser retirada uma amostra de óleo e uma de líquido refrigerante.

No caso de ser necessária análise antes da reutilização do líquido refrigerante recolhido. É essencial que esteja disponível alimentação elétrica antes da tarefa ser iniciada.

a) Fica familiarizado com o equipamento e a sua operação.

b) Isola eletricamente o sistema

c) Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:

- Está disponível equipamento de manuseamento mecânico, se necessário, para o manuseio dos cilindros de líquido refrigerante.
- Todo o equipamento de proteção pessoal está disponível e a ser utilizado corretamente.
- O processo de recuperação é continuamente supervisionado por um técnico competente.
- O equipamento de recuperação e os cilindros cumprem as normas apropriadas.

d) Bombeie o sistema de refrigeração, se possível.

e) Se não for possível uma aspiração, efetue uma multiplicação para que o líquido refrigerante possa ser removido por várias partes do sistema.

f) Certifique-se de que o cilindro está equilibrado antes de a recuperação ocorrer.

g) Inicie a máquina de recuperação e opere-a de acordo com as instruções do fabricante.

h) Não encha demasiado os cilindros. (Não mais de 80% da carga líquida do volume).

i) Não exceda a pressão máxima de funcionamento do cilindro, mesmo que temporariamente.

j) Quando os cilindros tiverem sido cheios corretamente e o processo tiver sido concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são removidos imediatamente do local e que todas as válvulas de isolamento no equipamento se encontram fechadas.

k) O líquido refrigerante recuperado não deverá ser carregado noutro sistema de refrigeração a não ser que tenha sido limpo e verificado.

18) Rotulagem

O equipamento deverá ser identificado a declarar que foi desativado e o líquido refrigerante foi removido. O rótulo deverá ter data e assinatura. Certifique-se de que não existem rótulos no equipamento a declarar que este contém líquido refrigerante inflamável.

19) Recuperação

Durante a remoção do líquido refrigerante de um sistema, quer para manutenção ou desmantelamento, é boa prática recomendada que todos os líquidos refrigerantes sejam removidos em segurança.

Durante a transferência do líquido refrigerante para os cilindros, garanta que apenas sejam utilizados cilindros de recuperação de líquido refrigerante apropriados. Garanta que o número correto de cilindros para conter o total da carga do sistema está disponível. Todos os cilindros a serem utilizados são concebidos para a recuperação do líquido refrigerante e estão marcados para tal líquido refrigerante (por exemplo, cilindros especiais para a recuperação de líquido refrigerante). Os cilindros devem conter uma válvula de liberação de pressão e as válvulas de fecho associadas em boas condições de funcionamento.

Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deverá estar em boas condições de funcionamento com um conjunto de instruções sobre o equipamento acessível e deverá ser adequado para a recuperação de líquidos refrigerantes inflamáveis. Para além disso, deverá estar disponível e em boas condições de funcionamento um conjunto de balanças calibradas.

As mangueiras deverão ter acoplamensos de desconexão anti fugas e deverão estar em boas condições. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se se encontra num estado de funcionamento satisfatório, se tem sido mantida corretamente e se todos os componentes elétricos associados estão selados para evitar ignição na ocorrência de uma liberação de líquido refrigerante. Consulte o fabricante se tiver dúvidas.

O líquido refrigerante recuperado deverá ser devolvido ao fornecedor do mesmo no cilindro de recuperação correto e com a Nota de Transferência de Resíduos Tóxicos colocada. Não misture líquidos refrigerantes em unidades de recuperação e, principalmente, nunca em cilindros.

Se os compressores ou os óleos do compressor tiverem de ser removidos, garanta que foram evacuados para um nível adequado para se certificar que não existe líquido refrigerante inflamável dentro do lubrificante. O processo de evacuação deverá ser efetuado antes de devolver o compressor ao fornecedor. Apenas o aquecimento elétrico da estrutura do compressor deverá ser empregue para acelerar este processo. Quando o óleo é drenado de um sistema, deverá ser feito de forma segura.

20) Transporte, marcação e armazenamento das unidades

Transporte de equipamento que contém líquidos refrigerantes inflamáveis Cumprimento das normas de transporte

Indicações no equipamento através de sinais Cumprimento das normas locais

Eliminação do equipamento que contém líquido refrigerante inflamável Cumprimento das normas nacionais

Armazenamento de equipamento/aparelhos

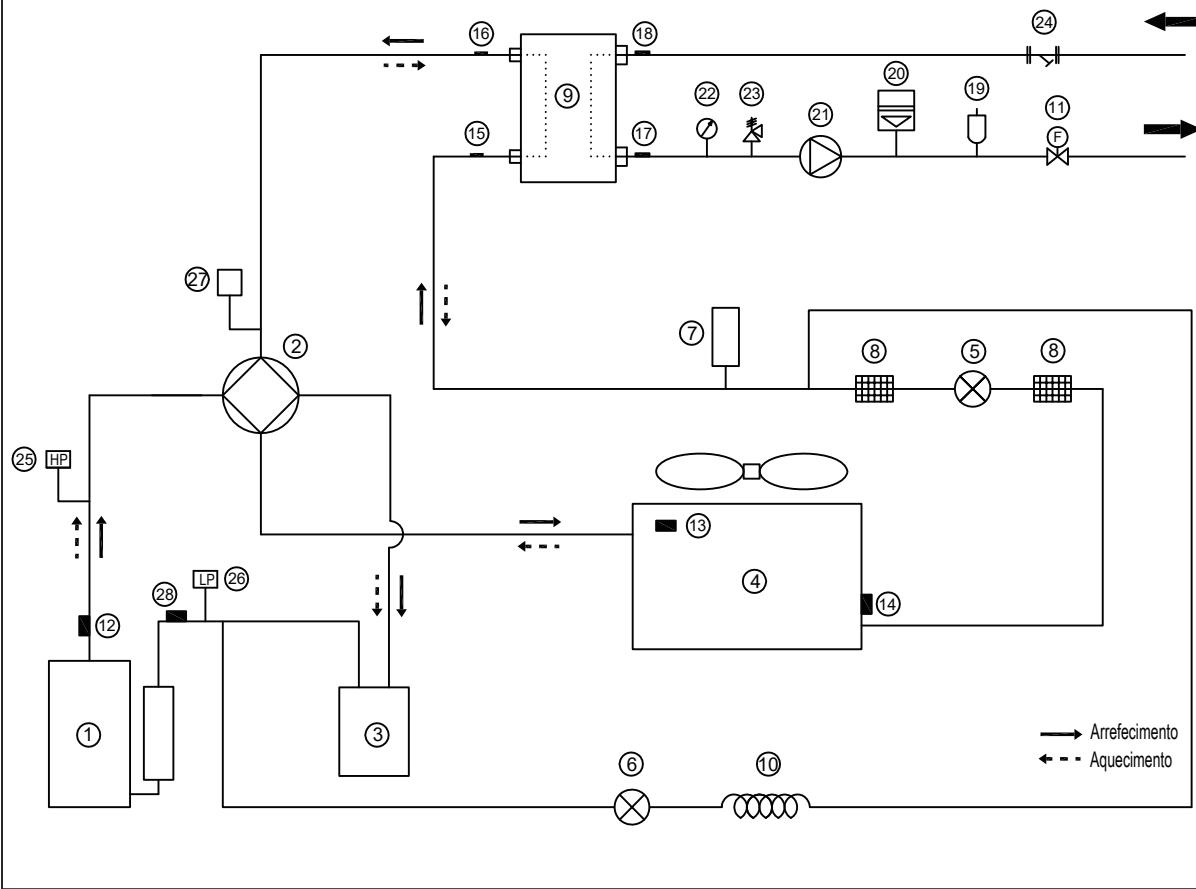
O armazenamento do equipamento deve estar de acordo com as instruções do fabricante.

Armazenamento de equipamento embalado (não vendido)

A proteção da embalagem de armazenamento deve ser construída de forma a que os danos mecânicos ao equipamento dentro da embalagem não causem uma fuga da carga do líquido refrigerante.

O número máximo de peças de equipamento que podem ser armazenadas em conjunto será determinado pelas normas locais.

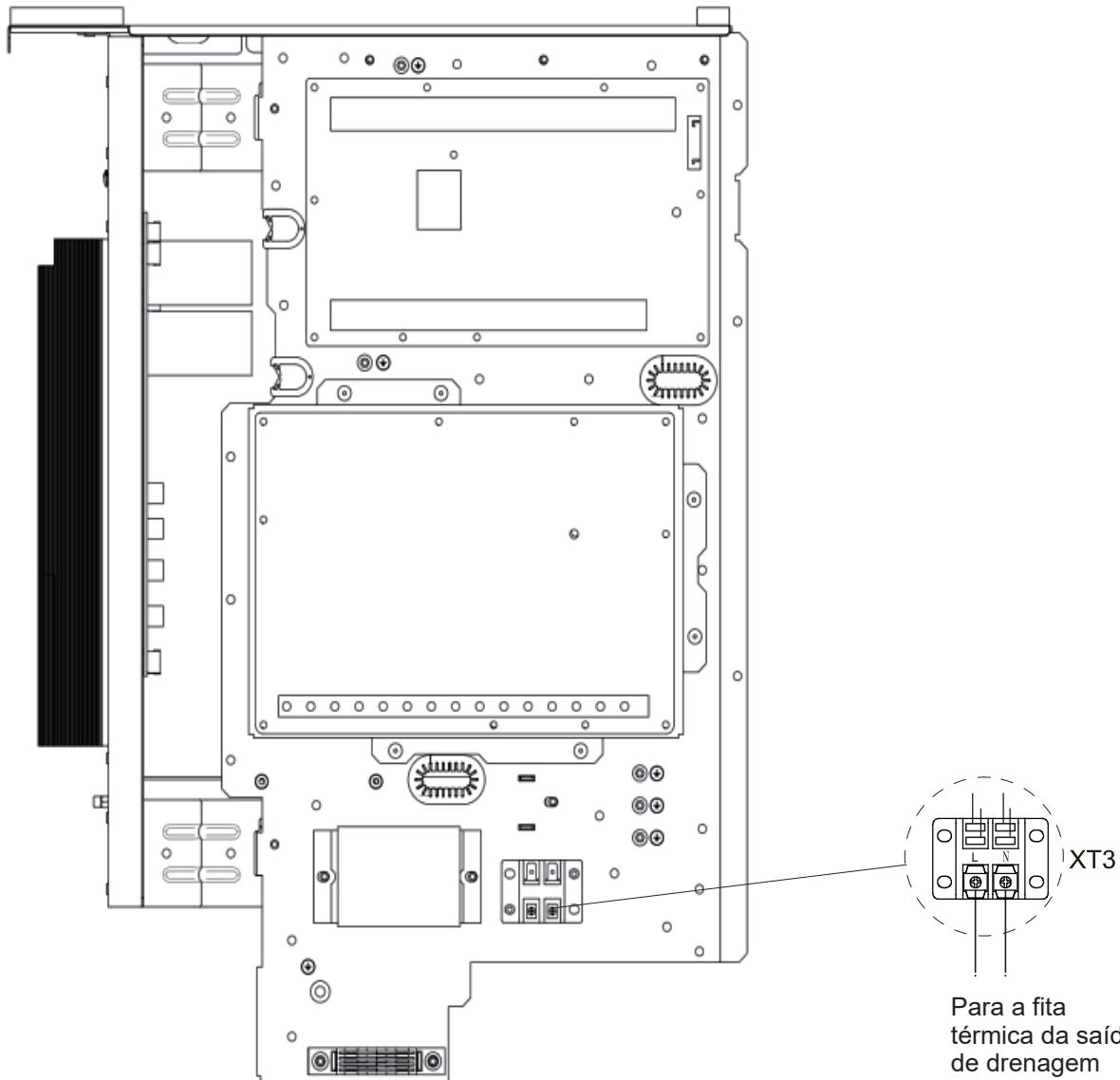
ANEXO A: Circuito do refrigerante



Item	Descrição	Item	Descrição
1	Compressor	15	Sensor de temp. da entrada de líquido refrigerante (tubo de líquido)
2	Válvula de 4 vias	16	Sensor de temp. da saída de líquido refrigerante (tubo de gás)
3	Separador de gás e líquido	17	Sensor de temp. saída de água
4	Permutador de calor do lado do ar	18	Sensor de temp. entrada de água
5	Válvula de expansão eletrônica	19	Válvula da purga com ar
6	Válvula eletromagnética de uma via	20	Recipiente de expansão
7	Tanque de líquido	21	Bomba de circulação
8	Filtro	22	Manômetro
9	Permutador de calor do lado da água (Permutador de calor da placa)	23	Válvula de segurança
10	Capilar	24	Filtro em Y
11	Interruptor de caudal	25	Comutador de alta pressão
12	Sensor de temperatura de descarga	26	Comutador de baixa pressão
13	Sensor de temperatura do exterior	27	Válvula de pressão
14	Sensor de evaporação no aquecimento (sensor de condensação no arrefecimento)	28	Sensor de temperatura de sucção

ANEXO B: para instalar a fita térmica elétrica na saída de drenagem (pelo cliente)

Ligue a fita térmica elétrica à saída de drenagem à junta XT3 do fio.



NOTA:

A imagem serve apenas como referência, consulte o produto real.
A potência da fita térmica elétrica não deve exceder 40 W/200 mA, tensão de alimentação 230 V CA.

NOTA

NOTA

16125300003081 V.A