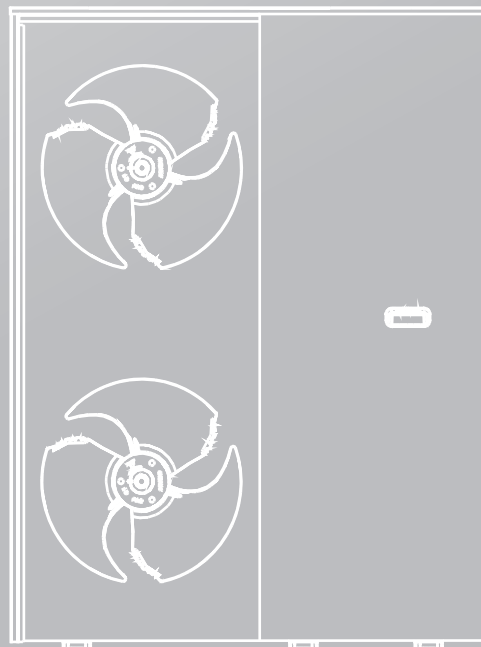




Digitalizar o código
QR para ler o manual
em diferentes idiomas

MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO

Bomba de calor ATW

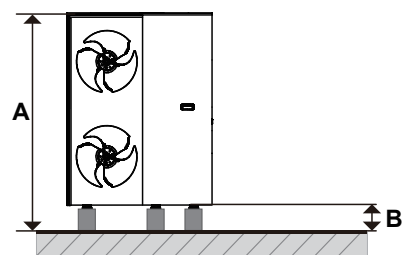


NOTA IMPORTANTE: 

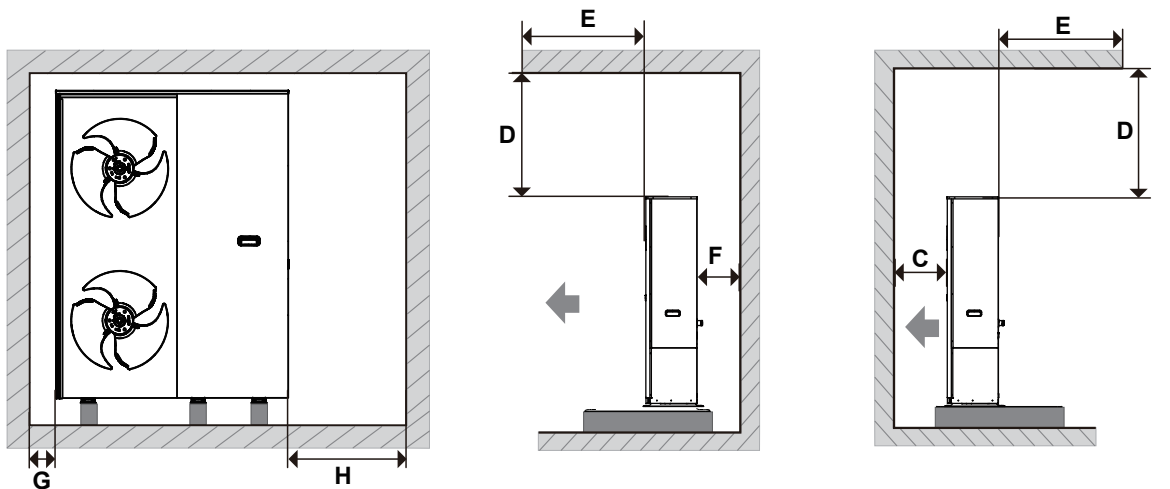
Leia este manual com atenção e guarde-o para referência futura.
Todas as imagens neste manual são apenas para fins ilustrativos.

Para área ao redor da instalação no solo e no terraço - unidade única

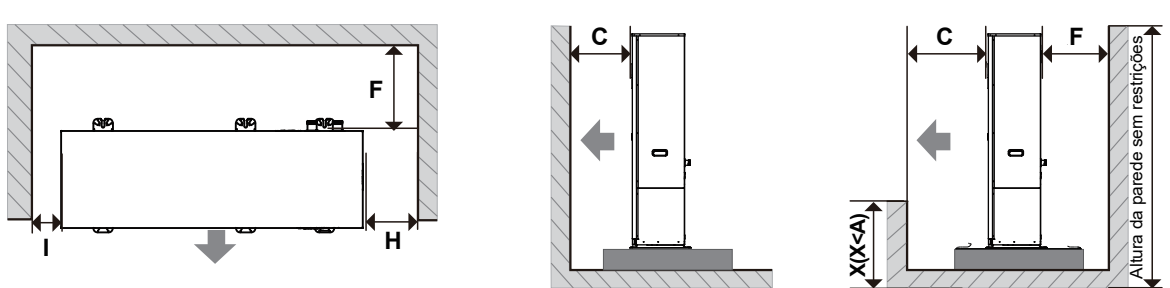
Geral



Obstáculo na parte superior



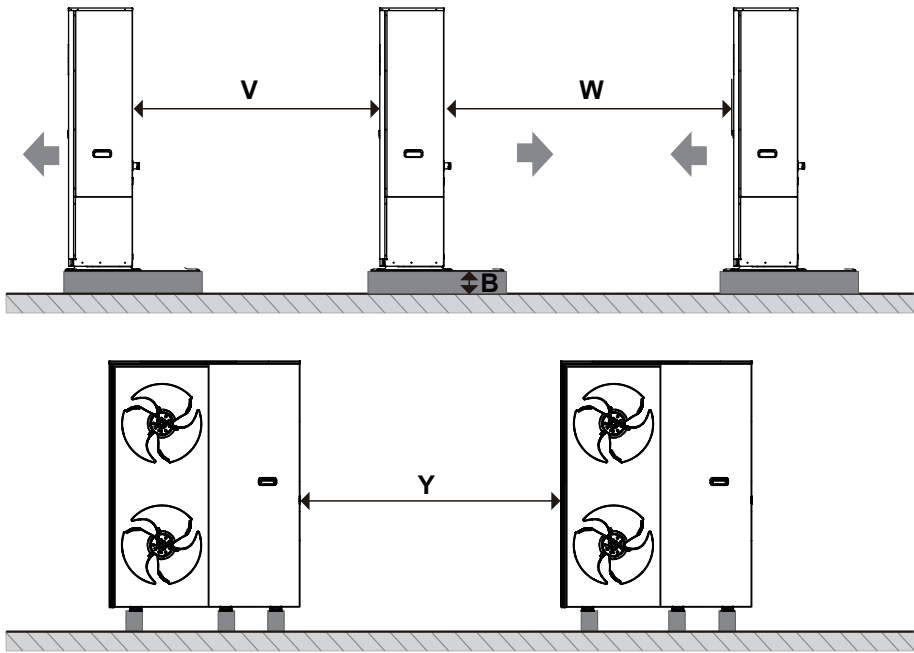
Sem obstáculo na parte superior



26-40 kW				(mm)	
A	Altura da unidade + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100*	E	≥ 500	H	≥ 500
C	≥ 1000	F	≥ 300	I	≥ 500

* Em caso de tempo frio, ter em conta a neve no solo. Para mais informações, consulte 5.5 Em climas frios.

Folga entre unidades para instalação de aplicação em cascata



26-40 kW			(mm)		
V	≥ 600	W	≥ 2500	Y	≥ 500

Para o espaço livre noutras direções, consulte os diagramas anteriores.

⚠️ AVISO

Leia as precauções de segurança antes de proceder à instalação.

CONTEÚDO

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	01
2 INTRODUÇÃO GERAL	09
• 2.1 DOCUMENTOS	09
• 2.2 Validade das instruções	09
• 2.3 Remoção da embalagem	10
• 2.4 Acessórios da unidade	10
• 2.5 Transporte	11
• 2.6 Sobre a unidade	12
3 DESIGN DO SISTEMA	17
• 3.1 Capacidade e curva de carga	17
• 3.2 Tanque de AQD (fornecido pelo utilizador)	17
• 3.3 Termóstato de divisão (fornecido pelo utilizador)	17
• 3.4 Kit solar para depósito de AQD (fornecido pelo utilizador)	17
• 3.5 Tanque de compensação (fornecido pelo utilizador)	17
• 3.6 Recipiente de expansão adicional	17
• 3.7 Bomba de circulação	18
• 3.8 Termistor	19
• 3.9 Aplicações típicas	19
4 ZONA DE SEGURANÇA	27
5 INSTALAÇÃO DA UNIDADE	27
• 5.1 Regras gerais	27
• 5.2 Local de instalação	28
• 5.3 Fundação e instalação de unidades	28
• 5.4 Drenagem	29
• 5.5 Em climas frios	30
• 5.6 Exposição a luz solar intensa	30
6 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	31
• 6.1 Preparativos para a instalação	31
• 6.2 Ligação do circuito de água	32
• 6.3 Água	33
• 6.4 Encher o circuito de água com água	33
• 6.5 Encher o tanque de água quente para uso doméstico com água	34
• 6.6 Isolamento dos tubos de água	34
• 6.7 Proteção contra congelamento	34
• 6.8 Verificação do circuito de água	36
• 6.9 Seleção do diâmetro da tubagem	36
7 INSTALAÇÃO ELÉTRICA	38
• 7.1 Abrir a tampa do quadro elétrico	38
• 7.2 Precauções para a instalação elétrica	38
• 7.3 Visão geral da instalação elétrica	40
• 7.4 Orientações para a instalação elétrica	41
• 7.5 Ligação à fonte de alimentação	43
• 7.6 Ligação de outros componentes	44
• 7.7 Função em cascata	52
• 7.8 Ligação de outros componentes opcionais	53
8 INSTALAÇÃO DO COMANDO POR CABO	54
• 8.1 Materiais para instalação	54
• 8.2 Dimensões	54

• 8.3 Cablagem	54
• 8.4 Instalação	55
9 CONCLUSÃO DA INSTALAÇÃO	57
10 CONFIGURAÇÃO	57
• 10.1 Verificar antes da configuração	57
• 10.2 Configuração	58
• 10.3 Definições de operação	62
11 COMISSIONAMENTO	65
• 11.1 Teste de funcionamento do atuador	65
• 11.2 Purga de ar	66
• 11.3 Teste de funcionamento	66
• 11.4 Verificação do caudal mínimo	67
12 ENTREGA AO UTILIZADOR	67
• 12.1 Sugestões de poupança de energia	67
• 12.2 Referência de funcionamento adicional	67
13 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	71
• 13.1 Orientações gerais	71
• 13.2 Anomalias típicas	71
• 13.3 Códigos de erro	72
14 MANUTENÇÃO	73
• 14.1 Precauções de segurança durante a manutenção	73
• 14.2 Manutenção anual	73
15 INFORMAÇÕES DE ASSISTÊNCIA	74
• 15.1 Rótulo de presença de refrigerante	74
• 15.2 Métodos de deteção de fugas	74
• 15.3 Verificação do equipamento de refrigeração	74
• 15.4 Verificação dos dispositivos elétricos	74
• 15.5 Reparação de componentes selados	74
• 15.6 Reparação de componentes intrinsecamente seguros	74
• 15.7 Transporte e marcação	74
16 DESCARTE	74
• 16.1 Remoção de refrigerante, evacuação, carga, recuperação e desativação da unidade	74
17 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	76
• 17.1 Geral	76
• 17.2 Especificações elétricas	77
ANEXO	78
Anexo 1. Estrutura do menu (Comando com fios)	78
Anexo 2. Parâmetros das definições do utilizador	80
Anexo 3. Tabela de mapeamento Modbus	84
Anexo 4. Acessórios disponíveis	84

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Respeite as regras básicas de segurança antes de iniciar o trabalho e a operação.

PERIGO

Indica um perigo com um nível de risco alto que, se não for evitado, irá resultar em morte ou ferimentos graves.

AVISO

Indica um perigo com um nível de risco médio que, se não for evitado, pode resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

Indica um perigo com um nível de risco baixo que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

NOTA

Informação adicional.

Grupo-alvo

PERIGO

Estas instruções destinam-se exclusivamente a empreiteiros qualificados e instaladores autorizados.

Os trabalhos no circuito de refrigeração com refrigerante inflamável do grupo de segurança A3 só podem ser efetuados por técnicos de aquecimento autorizados. Estes técnicos de aquecimento têm de ter formação de acordo com a norma EN 378 Parte 4 ou IEC 60335-2-40, Secção HH. É necessário o certificado de competência de um organismo acreditado pela indústria.

Os trabalhos de brasagem/soldadura no circuito de refrigerante só podem ser efetuados por pessoal certificado de acordo com a ISO 13585 e AD 2000, Folha de Dados HP 100R. E apenas os prestadores de serviços qualificados e certificados para os processos podem efetuar trabalhos de brasagem/soldadura. O trabalho tem de se enquadrar na gama de aplicações adquirida e ser realizado em conformidade com os procedimentos prescritos. O trabalho de soldadura/brasagem em ligações de acumuladores exige a certificação do pessoal e dos processos por um organismo notificado, em conformidade com a diretiva relativa aos equipamentos sob pressão (2014/68/UE).

- Os trabalhos em equipamentos elétricos só podem ser realizados por um eletricitista qualificado.
- Antes da primeira colocação em funcionamento, todos os pontos relacionados com a segurança devem ser verificados por técnicos de aquecimento certificados. O sistema deve ser colocado em funcionamento pelo instalador do sistema ou por uma pessoa qualificada autorizada pelo instalador.

Precauções de segurança relativas aos aparelhos que utilizam refrigerante inflamável

AVISO

- As seguintes precauções devem ser cumpridas durante a instalação, assistência técnica, manutenção e reparação e desativação de aparelhos que utilizam refrigerante inflamável.

Geral

O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar a ocorrência de danos mecânicos. Este aparelho utilizou o refrigerante inflamável A3 R290.

Símbolos

	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 deve ser lido atentamente.
	CUIDADO	Este símbolo indica que apenas um pessoal de assistência competente deve manusear este equipamento com referência ao manual técnico.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que está disponível informação como o manual de operação ou o manual de instalação.

AVISO

- Não utilize meios para acelerar o processo de degelo ou para limpar, que não sejam os recomendados pelo fabricante.
- O aparelho deve ser armazenado num local sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento).
- Não furar nem queimar.
- Tenha em atenção que os fluidos refrigerantes podem não ter odor.

Instalação

① Qualificação dos trabalhadores

AVISO

Consulte o grupo-alvo descrito no capítulo 1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.

Todos os procedimentos de trabalho que afetem os meios de segurança só devem ser executados por pessoas competentes.

Exemplos de tais procedimentos de trabalho são:

- arrombamento do circuito de refrigeração;
- abertura de componentes selados;
- abertura de caixas ventiladas.

② Geral

AVISO

- Os dispositivos de proteção, tubagens e acessórios devem ser protegidos, tanto quanto possível, contra efeitos ambientais adversos, por exemplo, o perigo de acumulação e congelamento de água nos tubos de alívio ou a acumulação de sujidade e detritos;
- Devem ser tomadas medidas para a expansão e contração de tubagens longas;
- As tubagens dos sistemas de refrigeração devem ser concebidas e instaladas de forma a minimizar a probabilidade de um choque hidráulico danificar o sistema;

- Os tubos e componentes de aço devem ser protegidos contra a corrosão com um revestimento anti-ferrugem antes da aplicação de qualquer isolamento;

Informação sobre os serviços

① Geral

CUIDADO

A manutenção deve ser efetuada apenas de acordo com as recomendações do fabricante.

② 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 a reparação do sistema de refrigeração, os pontos 4.3 a 4.7 devem ser concluídos antes de efetuar trabalhos no sistema.

③ Procedimento de trabalho

O trabalho deverá ser feito sob um procedimento controlado para minimizar o risco da presença de um gás ou vapor inflamável durante a execução do trabalho.

④ 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.

⑤ Verificação da presença de líquido refrigerante

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

⑥ 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.

⑦ Sem fontes de ignição

Nenhuma pessoa que efetue trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que impliquem a exposição de qualquer tubagem deve utilizar quaisquer fontes de ignição de tal forma que possam conduzir a um risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo o fumo de cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante as quais o refrigerante pode eventualmente 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 "Proibido fumar".

⑧ 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.

⑨ 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:

- a carga de refrigerante está de acordo com o tamanho da área dentro da qual as peças com o 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, o circuito secundário deverá ser verificado pela presença de refrigerante;
- as marcações no equipamento continuam visíveis e legíveis. As indicações e as marcações 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 pode corroer componentes que contenham líquido refrigerante, a não ser que os componentes sejam feitos em materiais inerentemente resistentes a corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra corrosão.

⑩ Verificações a dispositivos elétricos

A reparação e a manutenção dos componente 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.

Componentes elétricos selados

AVISO

Os componentes elétricos selados não devem ser reparados.

Cablagem

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.

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).

Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis para todos os sistemas de refrigerante.

Podem ser utilizados detetores eletrónicos de fugas para detetar fugas de refrigerante, mas, no caso de refrigerantes inflamáveis, a sensibilidade pode ser inadequada ou pode necessitar de recalibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área livre de refrigerante.) Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado ao refrigerante utilizado. 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 também são adequados para utilização na maioria dos líquidos refrigerantes, mas a utilização de detergentes com cloro deverá ser evitada pois o cloro pode reagir com o líquido refrigerante e corroer as tubagens em cobre.

NOTA Exemplos de métodos de deteção de fugas são

- método das bolhas,
- método do agente fluorescente.

Se se suspeitar de uma fuga, todas as chamas devem ser apagadas/extinguidas.

Se for encontrada uma fuga de refrigerante que precise de brasagem, todo o refrigerante deverá ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de fecho das válvulas) numa parte do sistema que seja remota à fuga. A remoção do refrigerante deve ser efetuada de acordo com o ponto 8.

CUIDADO

Em seguida, deverá ser depurado através do sistema azoto isento de oxigénio antes e durante o processo de brasagem.

Remoção do refrigerante e evacuação do circuito

Quando abrir o circuito refrigerante para fazer reparações – ou para qualquer outra finalidade – devem ser utilizados os procedimentos convencionais. No entanto, para líquidos refrigerantes inflamáveis, é importante seguir as melhores práticas, pois a inflamabilidade é uma consideração. Deverá seguir o seguinte procedimento:

- remover com segurança o refrigerante seguindo os regulamentos locais e nacionais;
- evacuar;
- purgar o circuito com gás inerte (opcional para A2L);
- evacuar (opcional para A2L);
- lavar continuamente com gás inerte quando utilizar uma chama para abrir o circuito;
- abrir o circuito.

A carga do líquido refrigerante deverá ser recuperada para dentro dos cilindros de recuperação corretos.

CUIDADO

Um gás inerte, especificamente, é o azoto seco isento de oxigénio (OFN).

Os sistema deverá ser "escoado" com OFN para tornar a unidade segura. Este processo poderá precisar de ser repetido várias vezes.

O ar comprimido ou o oxigénio não devem ser utilizados para purgar os sistemas de refrigerante.

A purga do circuito de refrigerante deve ser efetuada quebrando o vácuo no sistema com gás inerte e continuando a encher até se atingir a pressão de trabalho, ventilando depois para a atmosfera e, finalmente, puxando para baixo até ao vácuo. Este processo deverá ser repetido até que não reste qualquer refrigerante no sistema. O sistema será desafogado para a pressão atmosférica para que trabalho possa ser feito.

CUIDADO

Esta operação é absolutamente vital se forem realizadas operações de brasagem nas tubagens.

Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não se encontra perto de quaisquer fontes potenciais de ignição e de que existe ventilação.

Procedimentos de carregamento

Para além dos procedimentos de carga convencionais, devem ser seguidos os seguintes requisitos.

- 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 refrigerante dentro das mesmas.
- Os cilindros devem ser mantidos numa posição adequada, de acordo com as instruções.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Etiquete o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não estiver etiquetado).
- Deve ter-se extremo cuidado para não encher demasiado o sistema de refrigeração.

Antes de recarregar o sistema, este deve ser testado à pressão com o gás de purga adequado. O sistema deve ser testado quanto a fugas após a conclusão da carga, mas antes da entrada em funcionamento. Deverá ser efetuado novo teste por fugas antes de deixar o local.

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 da tarefa ser executada, deve ser recolhida uma amostra de óleo e refrigerante caso seja necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que esteja disponível alimentação elétrica antes da tarefa ser iniciada.

- 1) Fique familiarizado com o equipamento e a sua operação.
- 2) Isole eletricamente o sistema.
- 3) Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que:

a) está disponível equipamento de manuseamento mecânico, se necessário, para o manuseio dos cilindros de refrigerante.

b) todo o equipamento de proteção pessoal está disponível e a ser utilizado corretamente;

c) o processo de recuperação é continuamente supervisionado por um técnico competente.

d) o equipamento de recuperação e os cilindros cumprem as normas apropriadas.

4) Bombeie o sistema de refrigeração, se possível.

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

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

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

8) Não encher demasiado os cilindros (não mais de 80 % da carga líquida volumétrica).

9) Não ultrapassar a pressão máxima de serviço do cilindro, mesmo que temporariamente.

10) Quando os cilindros tiverem sido enchidos corretamente e o processo estiver concluído, certificar-se de que os cilindros e o equipamento são imediatamente retirados do local e que todas as válvulas de isolamento do equipamento são fechadas.

11) O refrigerante recuperado não deve ser carregado noutro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

Rotulagem

O equipamento deverá ser identificado a declarar que foi desativado e o líquido refrigerante foi removido. O rótulo deverá ter data e assinatura. No caso de aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, certificar-se de que existem etiquetas no equipamento indicando que este contém refrigerantes inflamáveis.

Recuperação

Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, é necessário seguir as boas práticas para que todos os 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 refrigerante e estão marcados para tal refrigerante (por exemplo, cilindros especiais para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem conter uma válvula de libertação 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 deve estar em boas condições de funcionamento, com um conjunto de instruções relativas ao equipamento disponível e deve ser adequado para a recuperação do fluido refrigerante inflamável. Consulte o fabricante se tiver dúvidas. Para além disso, deverá estar disponível e em boas condições de funcionamento um conjunto de balanças calibradas. As mangueiras deverão ter acoplamentos de desconexão anti-fugas e deverão estar em boas condições.

O refrigerante recuperado deve ser processado de acordo com a legislação local no cilindro de recuperação correto e deve ser emitida a respetiva nota de transferência de resíduos. Não misture líquidos refrigerantes em unidades de recuperação e, principalmente, nunca em garrafas.

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 corpo do compressor não deve ser aquecido por uma chama aberta ou por outras fontes de ignição para acelerar este processo. A drenagem do óleo de um sistema deve ser efetuada de forma segura.

Utilização prevista

Existe o risco de ferimentos ou morte para o utilizador ou outras pessoas, ou de danos no produto e noutros bens, em caso de utilização incorreta ou não intencional.

O produto é a unidade de exterior de uma bomba de calor ar-água com design monobloco.

O produto utiliza o ar exterior como fonte de calor e pode ser utilizado para aquecer um edifício residencial e gerar água quente para utilização doméstica.

O ar que sai do produto deve poder escoar-se livremente e não deve ser utilizado para outros fins.

O produto destina-se apenas a ser instalado no exterior.

O produto destina-se exclusivamente a uso doméstico, o que significa que os seguintes locais não são apropriados para instalação:

- Onde exista névoa de óleo mineral ou pulverização de óleo ou vapores. As peças de plástico podem deteriorar-se e provocar a folga das juntas e fugas de água.
- Onde são produzidos gases corrosivos (como gás de ácido sulfuroso), ou a corrosão de tubos de cobre ou peças soldadas pode provocar fugas de refrigerante.
- Onde exista maquinaria que emita ondas eletromagnéticas intensas. Ondas eletromagnéticas enormes podem perturbar o controlo do sistema e causar avarias no equipamento.
- Onde possa haver fugas de gases inflamáveis, fibra de carbono ou poeira inflamável suspensa no ar ou onde sejam manuseados produtos inflamáveis voláteis, como diluente ou gasolina. Estes tipos de gases podem causar incêndio.
- Onde o ar contém níveis elevados de sal, como um local perto do oceano.
- Onde a tensão flutua muito, como numa fábrica.
- Em veículos ou embarcações.
- Onde estejam presentes vapores ácidos ou alcalinos.

A utilização prevista inclui o seguinte:

- Observância das instruções de funcionamento incluídas para o produto e quaisquer outros componentes de instalação.
- Conformidade com todas as condições de inspeção e manutenção indicadas nas instruções.
- Instalação e configuração do produto de acordo com a aprovação do produto e do sistema.

- Instalação, colocação em funcionamento, inspeção, manutenção e resolução de problemas por empreiteiros qualificados e instaladores autorizados.

A utilização prevista também abrange a instalação em conformidade com o código IP.

Este aparelho pode ser utilizado por crianças a partir dos 8 anos de idade e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, desde que tenham recebido supervisão ou instruções sobre a utilização do aparelho de forma segura e compreendam os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com o equipamento. A limpeza e a manutenção não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.

Qualquer outra utilização que não esteja especificada nestas instruções, ou uma utilização para além da especificada neste documento, deve ser considerada como uma utilização incorreta. Qualquer utilização comercial ou industrial direta também é considerada incorreta.

CUIDADO

É proibido qualquer tipo de utilização incorreta.

- Não enxague a unidade.
- Não colocar nenhum objeto ou equipamento em cima da unidade (placa superior).
- Não trepar, sentar ou ficar de pé em cima da unidade.

Regulamentos a serem cumpridos

- Regulamentos nacionais de instalação.
- Regulamentos legais para a prevenção de acidentes.
- Regulamentos legais para a proteção ambiental.
- Requisitos legais para equipamentos sob pressão: Diretiva 2014/68/UE relativa aos equipamentos sob pressão.
- Códigos de conduta das associações profissionais relevantes.
- Regulamentos de segurança específicos do país em causa.
- Regulamentos e diretrizes aplicáveis para operação, serviço, manutenção, reparação e segurança de sistemas de refrigeração, ar condicionado e bombas de calor que contenham refrigerante inflamável e explosivo.

Instruções de segurança para trabalhar no sistema

A unidade de exterior contém o refrigerante inflamável R290 (propano C3H8). No caso de uma fuga, o refrigerante que se escapa pode formar uma atmosfera inflamável ou explosiva no ar ambiente. Está definida uma zona de segurança na proximidade imediata da unidade de exterior, na qual se aplicam regras especiais quando se efetuam trabalhos no aparelho. Consulte a secção "Zona de segurança".

Trabalhar na zona de segurança

PERIGO

Risco de explosão: A fuga de refrigerante pode formar uma atmosfera inflamável ou explosiva no ar ambiente.

- Tome as seguintes medidas para evitar incêndios e explosões na zona de segurança:
 - Mantenha afastadas as fontes de ignição, incluindo chamas desprotegidas, tomadas de alimentação, superfícies quentes, interruptores de luz, lâmpadas, dispositivos elétricos não isentos de fontes de ignição, dispositivos móveis com baterias integradas (como telemóveis e relógios de fitness).
 - Não utilize quaisquer sprays ou outros gases combustíveis na zona de segurança.

CUIDADO

Ferramentas permitidas: Todas as ferramentas para trabalhar na zona de segurança devem ser concebidas e protegidas contra explosões de acordo com as normas e regulamentos aplicáveis ao refrigerante dos grupos de segurança A2L e A3, tais como máquinas sem escovas (recipientes de eliminação sem fios, auxiliares de instalação e chaves de fendas), equipamento de extração, bombas de vácuo, mangueiras condutoras e ferramentas mecânicas de material que não produza faíscas.

CUIDADO

As ferramentas também devem ser adequadas para as gamas de pressão em utilização. As ferramentas devem estar em perfeitas condições de manutenção.

- O equipamento elétrico tem de cumprir os requisitos para áreas com risco de explosão, zona 2.
- Não utilize materiais inflamáveis, tais como sprays ou outros gases inflamáveis.
- Antes de começar a trabalhar, descarregue a eletricidade estática tocando em objetos ligados à terra, como tubos de aquecimento ou de água.
- Não remova, bloqueie ou coloque em ponte o equipamento de segurança.
- Não efetue quaisquer alterações: Não modifique a unidade de exterior, as linhas de entrada/saída, as ligações/cabos elétricos ou a área circundante. Não remova quaisquer componentes ou vedantes.

Trabalhar no sistema

Desligue a fonte de alimentação da unidade (incluindo todas as partes associadas) num fusível separado ou num isolador de rede. Verifique e certifique-se de que o sistema já não está sob tensão.

CUIDADO

Para além do circuito de controlo, podem existir vários circuitos de potência.

PERIGO

O contacto com componentes sob tensão pode resultar em ferimentos graves. Alguns componentes das placas de circuito impresso permanecem sob tensão mesmo depois de a alimentação elétrica ter sido desligada. Antes de retirar as coberturas dos aparelhos, aguarde pelo menos 4 minutos até que a tensão tenha diminuído completamente.

- Proteja o sistema contra uma nova ligação.
- Utilize equipamento de proteção pessoal adequado quando realizar qualquer trabalho.
- Não toque em nenhum interruptor ou peça elétrica com os dedos molhados. Pode provocar choques elétricos e comprometer o sistema.

PERIGO

As superfícies e os líquidos quentes podem provocar queimaduras ou escaldões. As superfícies frias podem provocar queimaduras pelo frio.

- Antes das tarefas de assistência ou manutenção, desligue e deixe o equipamento arrefecer ou aquecer.
- Não toque nas superfícies quentes ou frias do aparelho, acessórios ou tubagens.

NOTA

Os conjuntos eletrónicos podem ser danificados por descargas eletrostáticas. Antes de começar a trabalhar, toque em objetos ligados à terra, como tubos de aquecimento ou de água, para descarregar a eletricidade estática.

Zona de trabalho de segurança e zonas de inflamabilidade temporária.

CUIDADO

Ao trabalhar em sistemas que utilizam refrigerantes inflamáveis, o técnico deve considerar certos locais como "zonas inflamáveis temporárias". Trata-se normalmente de regiões onde se prevê que ocorra pelo menos alguma emissão de fluido frigorigéneo durante os procedimentos normais de trabalho, como a recuperação, o carregamento e a evacuação, normalmente onde as mangueiras podem ser ligadas ou desligadas. O técnico deve assegurar uma área de trabalho de segurança de três metros (raio da unidade) em caso de qualquer libertação accidental de refrigerante que forme uma mistura inflamável com o ar.

Trabalhos no circuito do refrigerante

O refrigerante R290 (propano) é um gás incolor, inflamável, inodoro e deslocador de ar que forma misturas explosivas com o ar. O refrigerante drenado deve ser eliminado corretamente por empresas autorizadas.

- Execute as seguintes medidas antes de começar a trabalhar no circuito de refrigerante:
- Verifique se existem fugas no circuito do refrigerante.
- Garanta uma boa ventilação, especialmente na área do chão, e mantenha-a durante todo o trabalho.
- Proteja a área em redor da área de trabalho.
- Informe as seguintes pessoas sobre o tipo de trabalho a ser efetuado: - Todo o pessoal de manutenção - Todas as pessoas nas proximidades do sistema.
- Inspeccione a área imediatamente à volta da bomba de calor para verificar se existem materiais inflamáveis e fontes de ignição: Remova todos os materiais inflamáveis e fontes de ignição.
- Antes, durante e depois do trabalho, verifique se há fugas de refrigerante na área circundante, utilizando um detetor de refrigerante à prova de explosão adequado para R290. Este detetor de refrigerante não deve gerar quaisquer faíscas e deve ser adequadamente selado.
- Deve estar disponível um extintor de CO2 ou de pó nos seguintes casos: - O refrigerante está a ser drenado. - O refrigerante está a ser abastecido. - Estão a decorrer trabalhos de soldadura.
- Exponha sinais de proibição de fumar.

PERIGO

A fuga de refrigerante pode provocar incêndios e explosões que resultam em ferimentos muito graves ou morte.

- Não perfure nem aplique calor a um circuito de refrigerante cheio de refrigerante.
- Não opere válvulas Schrader a menos que uma válvula de enchimento ou equipamento de extração esteja ligado.
- Tome medidas para evitar cargas eletrostáticas.
- Não fume. Evite chamas desprotegidas e faíscas. Nunca ligue ou desligue luzes ou aparelhos elétricos em ambientes com chamas desprotegidas ou faíscas.
- Os componentes que contêm ou contiveram refrigerante devem ser rotulados e armazenados em áreas bem ventiladas, de acordo com os regulamentos e normas aplicáveis.

PERIGO

O contacto direto com refrigerante líquido ou gasoso pode causar danos graves à saúde, como queimaduras e/ou queimaduras por congelamento. Existe um risco de asfixia se o líquido ou o gás refrigerante for inalado.

- Evite o contacto direto com líquido ou refrigerante gasoso.
- Use equipamento de proteção pessoal quando manusear refrigerante líquido ou gasoso.
- Nunca respire qualquer vapor de refrigerante.

PERIGO

O refrigerante está sob pressão: a carga mecânica dos tubos e componentes pode provocar fugas no circuito do refrigerante. Não aplique cargas nas linhas ou nos componentes, como, por exemplo, apoiar ou colocar ferramentas.

PERIGO

As superfícies metálicas quentes ou frias do circuito do refrigerante podem causar queimaduras ou congelamento em caso de contacto com a pele. Utilize equipamento de proteção pessoal para se proteger contra queimaduras ou congelamento.

NOTA

Os componentes hidráulicos podem congelar durante a remoção do refrigerante. Drene previamente a água de aquecimento da bomba de calor.

PERIGO

Os danos no circuito de refrigerante podem fazer com que o refrigerante entre no sistema hidráulico. Após a conclusão dos trabalhos, ventile corretamente o sistema hidráulico. Ao fazê-lo, certifique-se de que a área é suficientemente ventilada.

Instalação

Geral

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 da unidade e possíveis lesões.

Efetue os trabalhos de instalação especificados considerando ventos fortes, furacões ou tremores de terra. A instalação inadequada poderá resultar em acidentes devido à queda do equipamento.

Ligue a unidade à terra e instale um interruptor de circuito de falha de terra de acordo com os regulamentos locais. O funcionamento da unidade sem um interruptor de circuito de falha de terra adequado pode provocar choques elétricos e incêndios.

Instale o cabo de alimentação a uma distância mínima de 1 metro (3 pés) de televisores ou rádios para evitar interferências ou ruído. (Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro poderá não ser suficiente para eliminar o ruído.)

Qualquer cabo de alimentação danificado deve ser substituído pelo fabricante ou pelo seu agente de assistência ou por uma pessoa com qualificações semelhantes, de modo a evitar riscos.

⚠ CUIDADO

Não instale qualquer válvula de ventilação de ar no lado interior. Certifique-se de que a saída da válvula de segurança interior dá para o lado exterior.

Devem ser consideradas duas situações para instalações no exterior, para evitar danos no sistema, libertações e consequências indesejáveis:

- Quando o equipamento está localizado numa área acessível por membros do público, e
- Quando o equipamento está localizado numa área restrita, com acesso apenas a pessoas autorizadas.

⚠ PERIGO



Não é permitido fazer chamas, fogueiras, fontes de ignição abertas e fumar.

⚠ PERIGO



São proibidos materiais inflamáveis.

Proteção contra o gelo

⚠ CUIDADO

O congelamento pode causar danos na bomba de calor.

- Isole termicamente todas as linhas hidráulicas.
- O anticongelante pode ser colocado no circuito secundário de acordo com os regulamentos e normas locais.

Ligação de cabos

⚠ PERIGO

Com cabos elétricos curtos, se houver uma fuga no circuito do refrigerante, o refrigerante gasoso pode chegar ao interior do edifício. Comprimento mínimo dos cabos de ligação elétrica entre a unidade de interior e a unidade de exterior: 3 m.

Trabalhos de reparação

⚠ CUIDADO

A reparação de componentes que desempenham uma função de segurança pode comprometer o funcionamento seguro do sistema.

- Substitua os componentes defeituosos apenas por peças sobresselentes originais do fabricante.
- Não efetue quaisquer reparações no inversor. Substitua o inversor em caso de defeito.
- Os trabalhos de reparação não devem ser efetuados no local. Repare a unidade num local especificado.

Componentes auxiliares, peças sobresselentes e de desgaste

⚠ CUIDADO

Peças sobresselentes e de desgaste que não tenham sido testadas em conjunto com o sistema podem comprometer o funcionamento do sistema. A instalação de componentes não autorizados e a realização de modificações ou conversões não aprovadas podem comprometer a segurança e invalidar a nossa garantia. Utilizar apenas peças sobresselentes originais fornecidas ou aprovadas pelo fabricante para substituição.

Instruções de segurança para a operação do sistema

O que fazer em caso de fugas de refrigerante

AVISO

Para evitar o risco potencial de fuga de refrigerante, mantenha sempre 2 metros de distância da unidade, especialmente para as crianças, independentemente de a unidade estar ou não a funcionar.

PERIGO

A fuga de refrigerante pode provocar incêndios e explosões que resultam em ferimentos muito graves ou morte. Respirar o refrigerante pode provocar asfixia.

- Garanta uma boa ventilação, especialmente na área do chão da unidade de exterior.
- Não fume. Evite chamas desprotegidas e faíscas. Nunca ligue ou desligue luzes ou aparelhos elétricos em ambientes com chamas desprotegidas ou faíscas.
- Evacue todas as pessoas da zona perigosa.
- A partir de uma posição segura, desligue a alimentação elétrica de todos os componentes do sistema.
- Remova as fontes de ignição da zona perigosa.
- O utilizador do sistema deve saber que nenhuma fonte de ignição pode ser trazida para a zona perigosa durante a reparação.
- Os trabalhos de reparação devem ser efetuados por um técnico autorizado.
- Não volte a colocar o sistema em funcionamento até que este seja reparado.

CUIDADO

O contacto direto com refrigerante líquido ou gasoso pode causar danos graves à saúde, como queimaduras e/ou queimaduras por congelamento. A inalação de refrigerante líquido ou gasoso pode provocar asfixia.

- Evite o contacto direto com líquido ou refrigerante gasoso.
- Nunca respire vapores de refrigerante.

O que fazer em caso de fugas de água

PERIGO

Se houver fugas de água do aparelho, pode ocorrer choque elétrico. Desligue o sistema de aquecimento no isolador externo (por exemplo, caixa de fusíveis, quadro de distribuição doméstica).

CUIDADO

Se houver fugas de água do aparelho, podem ocorrer queimaduras. Nunca toque em água quente.

O que fazer se a unidade de exterior ganhar gelo

CUIDADO

A acumulação de gelo no recipiente de água condensada e na área do ventilador da unidade de exterior pode causar danos no equipamento.

- Não utilize objetos/meios mecânicos para remover o gelo.
- Antes de utilizar aparelhos de aquecimento elétricos, verifique se existem fugas no circuito de refrigerante com um dispositivo de medição adequado. O aparelho de aquecimento não deve ser uma fonte de ignição e deve cumprir os requisitos da norma EN 60335-2-30.
- Se se acumular gelo regularmente na unidade de exterior (por exemplo, em áreas onde a geada e o nevoeiro intenso ocorrem com frequência), instale um aquecedor de anel ventilador (acessório) que seja adequado para o refrigerante R290 e/ou um aquecedor de fita elétrica no recipiente de água condensada (acessório ou dispositivo instalado de fábrica).

Instruções de segurança para o armazenamento da unidade de exterior

A unidade de exterior é carregada na fábrica com refrigerante R290 (propano).

PERIGO

A fuga de refrigerante pode provocar incêndios e explosões que resultam em ferimentos muito graves ou morte. Respirar o refrigerante pode provocar asfixia. Armazene a unidade de exterior nas seguintes condições:

- Deve existir um plano de prevenção de explosões para o armazenamento.
- Certifique-se de que o local de armazenamento é bem ventilado.
- Manter afastado de fontes de ignição (evitar a exposição ao calor e ao fumo).
- Faixa de temperatura para armazenamento: -25 °C a 70 °C
- Guarde a unidade de exterior apenas na sua embalagem de proteção de fábrica.
- Proteja a unidade exterior contra danos.
- O número máximo de unidades de exterior que podem ser armazenadas num local é determinado de acordo com as condições locais.

AVISO

Um incêndio com R290 só deve ser combatido com extintores de CO2 ou de pó seco.

O equipamento de deteção de fugas deve ser regulado para uma percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para ser adequado ao refrigerante utilizado, com a percentagem adequada de gás (25% no máximo) confirmada. Os fluidos de deteção de fugas devem ser adequados para a maioria dos fluidos refrigerantes, mas a utilização de detergentes que contenham cloro deve ser evitada, uma vez que o cloro pode reagir com o fluido refrigerante e corroer os tubos de cobre. Se se suspeitar de uma fuga, todas as chamas expostas devem ser removidas ou extintas. Se for detetada uma fuga de refrigerante e for necessário proceder à brasagem, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de corte) numa parte do sistema que esteja longe da fuga. O sistema deve ser purgado com azoto isento de oxigénio (OFN) antes e durante o processo de brasagem.

Eliminação

Este equipamento utiliza refrigerantes inflamáveis. A eliminação do equipamento deve cumprir os regulamentos nacionais. Não elimine este produto com o lixo municipal indiferenciado. A recolha separada deste lixo para tratamento especial é necessária.

- Não elimine os aparelhos elétricos como lixo municipal indiferenciado e utilize instalações de recolha seletiva.
- Contacte o seu governo local para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis.

Se os aparelhos elétricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, poderá ocorrer a infiltração de substâncias perigosas nas águas subterrâneas e infiltrando-se na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.



Cuidado: Risco de incêndio

2 INTRODUÇÃO GERAL

2.1 Documentos

- Respeite sempre todas as instruções de funcionamento e de instalação incluídas nos componentes do sistema.
- Entregue estas instruções e todos os outros documentos aplicáveis ao utilizador final.
- Efetue a leitura do código QR à direita para outros idiomas.

Este documento faz parte de um conjunto de documentos. O conjunto completo contém:

- **Manual de instalação**

Breves instruções de instalação

Formato: papel (na caixa da unidade de exterior)

- **Manual de Manual de instalação, funcionamento e manutenção (este manual)**

Preparação para a instalação, boas práticas...(contém mais informações, apenas para instaladores e utilizadores avançados)

Formato: ficheiros digitais.

- **Manual de funcionamento (controlador por cabo)**

Guia rápido de utilização básica

Formato: papel (na caixa da unidade de exterior)

- **Manual das especificações técnicas**

Dados de desempenho e informações ERP

Formato: papel (na caixa da unidade de exterior)

Ferramentas online (APLICAÇÃO e websites)

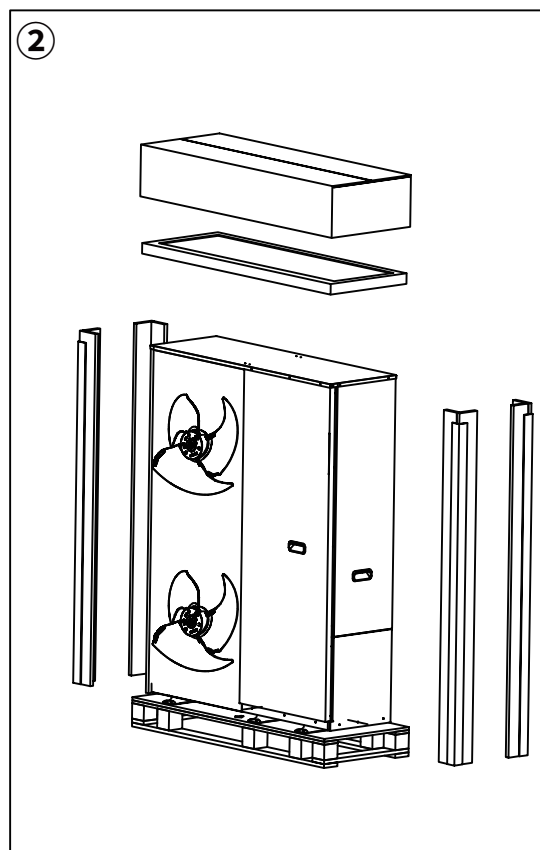
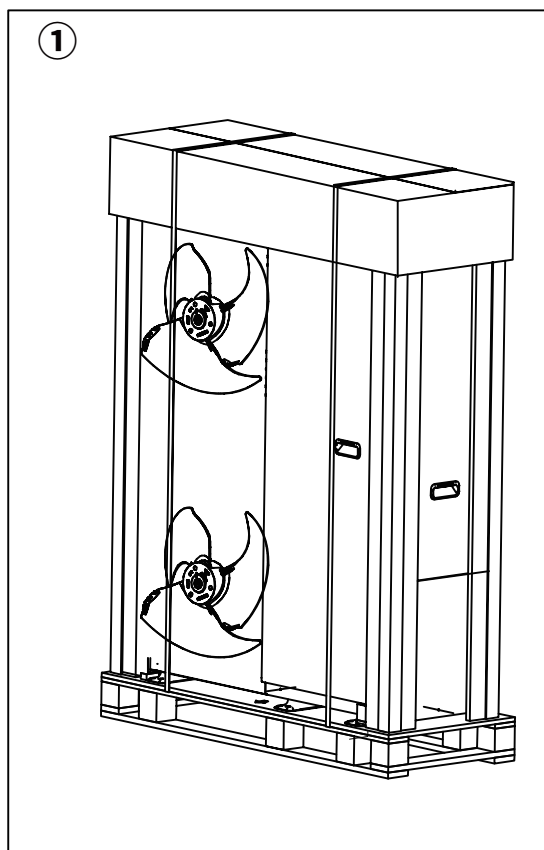
Consulte o MANUAL DE INSTRUÇÕES para obter mais informações

2.2 Validade das instruções

Estas instruções aplicam-se apenas a:

Unidade	Trifásica			
	26	30	35	40
Peso líquido (kg)	260			
Especificação da cablagem (mm²) - alimentação elétrica principal	6-10	6-10	6-10	6-10
Caudal mínimo necessário (m³/h)	1,2	1,2	1,2	1,2

2.3 Remoção da embalagem



Para mais informações sobre a caixa de acessórios, consulte 2.4.1 Acessórios fornecidos com a unidade.

2.4 Acessórios da unidade

2.4.1 Acessórios fornecidos com a unidade

Acessórios da unidade			
Nome do horário	Ilustração	Quantidade	Especificações
Manual de instalação		1	-
Manual das especificações técnicas		1	-
Manual de instruções		1	-
Filtro em forma de Y		1	G1 1/4"
Caixa do comando por cabo		1	-

Termistor (T5, Tw2, Tbt)		1	10 m
Junta de drenagem		2	φ32
Rótulo energético		1	-
Linha de ligação		13	-
Protetor de borda de papel		2	-
Linha de correspondência de rede		1	-
Fivela do arnês		4	-
Chave inglesa		1	-

*Leia o Anexo 4 para mais informações.

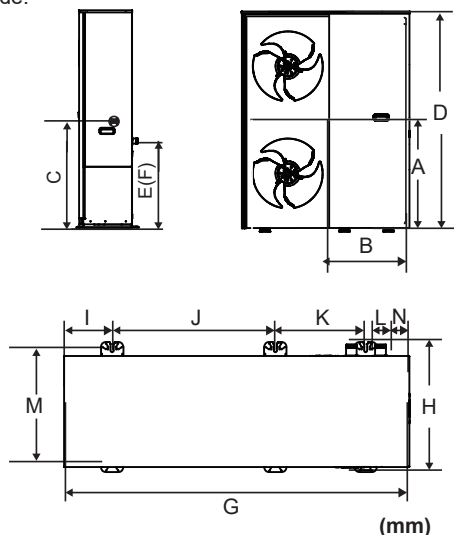
2.4.2 Opções disponíveis

Para além da unidade fornecida de série, todas as opções possíveis da unidade podem ser consultadas no Anexo 5. Acessórios disponíveis.

2.5 Transporte

2.5.1 Dimensões e centro de gravidade

As ilustrações abaixo referem-se a unidades de 26&30&35 kW. A, B e C indicam as localizações do centro de gravidade.



Modelo	A	B	C	D	E
26 & 30 & 35 & 40 kW	937	646	985	1816	723

F	G	H	I	J	K	L	M	N
723	1384	523	193	656	363	117	453	116

2.5.2 Transporte manual

⚠ AVISO

Risco de lesão ao levantar um peso pesado.
Levantar pesos demasiado pesados pode provocar lesões na coluna vertebral, por exemplo.

- Tenha em conta o peso do produto.
- Peça a quatro pessoas para levantarem o produto.

1. Tenha em consideração a distribuição do peso durante o transporte. O produto é significativamente mais pesado no lado do compressor do que no lado do motor do ventilador. (ver conteúdo acima para o centro de gravidade)
2. Proteja as secções da caixa contra danos. Utilize protetores de cantos por baixo da unidade quando a levantar.
3. Após o transporte, retire as correias de transporte.
4. Durante o transporte, não incline o produto para um ângulo superior a 45°.

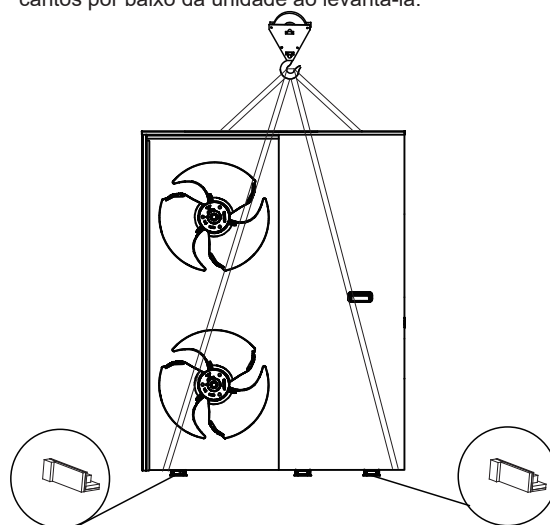
2.5.3 Elevação

Utilize ferramentas de elevação com cintas de transporte ou um carrinho de mão adequado.
Unidade sobre a paleta:

Passe corretamente as correias de transporte pelos orifícios dos lados esquerdo e direito da paleta.

Não há paletes por baixo da unidade:

As cintas de transporte podem ser colocadas nas mangas previstas na estrutura de base, que são feitas especificamente para este fim. Utilize protetores de cantos por baixo da unidade ao levantá-la.



⚠ CUIDADO

O centro de gravidade do produto e o gancho devem ser mantidos em linha reta na direção vertical para evitar uma inclinação excessiva.

2.6 Sobre a unidade

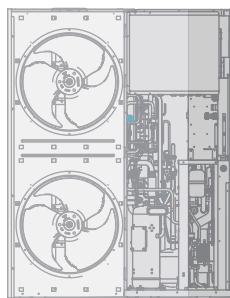
2.6.1 Visão geral

A unidade aplica-se a cenários de aquecimento, arrefecimento e AQD. Pode ser utilizada em conjunto com unidades ventilo-convetoras, dispositivos de aquecimento de piso, radiadores de alta eficiência a baixa temperatura, tanques de água quente para uso doméstico e kits solares.

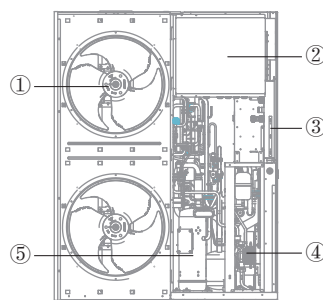
O aquecedor de reserva pode aumentar a capacidade de aquecimento a temperaturas ambiente extremamente baixas. Serve como fonte de aquecimento de reserva em caso de falha da bomba de calor ou de proteção contra congelamento da tubagem de água no exterior durante o inverno.

2.6.2 Disposição

■ A ■ B ■ C

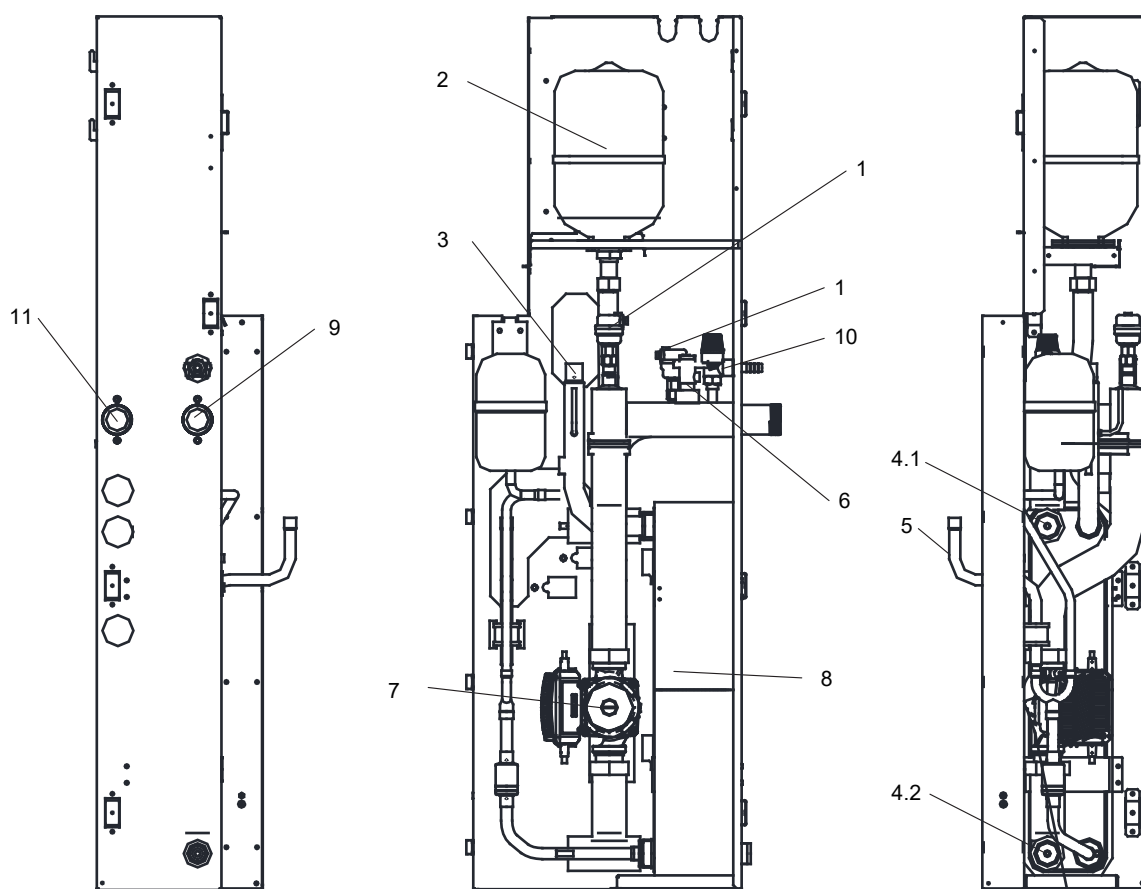


A – Câmara do ventilador
B – Câmara mecânica
C – Módulo hidráulico



① Ventilador
③ Caixa de controlo principal
⑤ Compressor
② Caixa de controlo do inversor
④ Módulo hidráulico

2.6.3 Módulo hidráulico

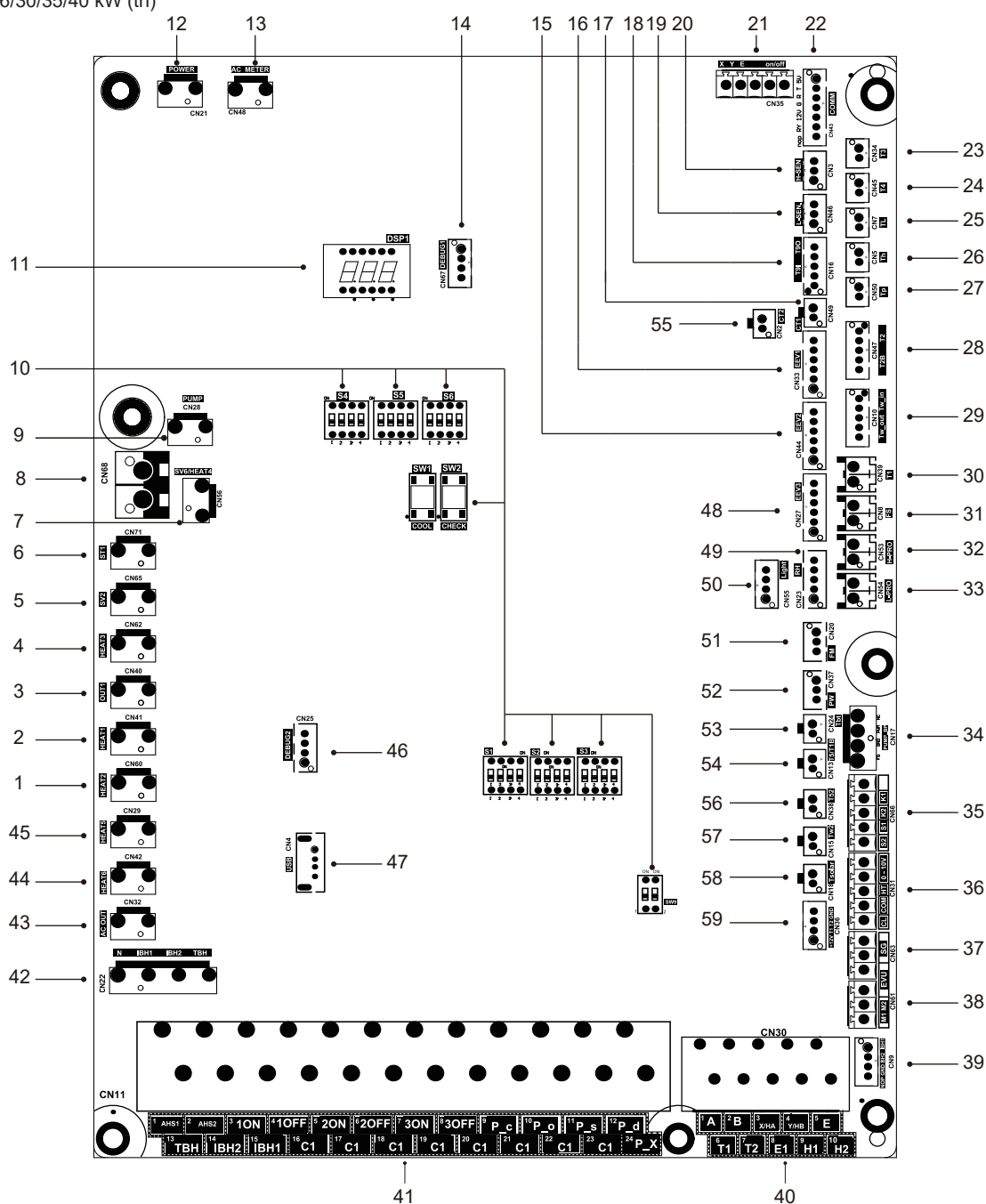


Código	Unidade de montagem	Explicação
1	Válvula de purga de ar automática	Remove automaticamente o ar restante do circuito de água.
2	Recipiente de expansão	Equilibra a pressão do sistema de água.
3	Tubo do gás refrigerante	/
4	Sensor de temperatura	Quatro sensores de temperatura determinam a temperatura da água e do refrigerante em vários pontos do circuito de água: 5.1-TW_out, e 5.2-TW_in
5	Tubo do líquido refrigerante	/
6	Interruptor de caudal	Deteta o caudal de água para proteger o compressor e a bomba de água em caso de caudal de água insuficiente.
7	Bomba	Faz circular a água no circuito de água.
8	Permutador de calor da placa	Transfere o calor do fluido frigorigéneo para a água.
9	Tubo de saída de água	/
10	Válvula de descompressão	Evita a pressão excessiva da água, abrindo quando a pressão atinge 3 bar e descarregando a água do circuito de água.
11	Tubo de entrada de água	/

2.6.4 Quadro de controlo

Placa de controlo principal

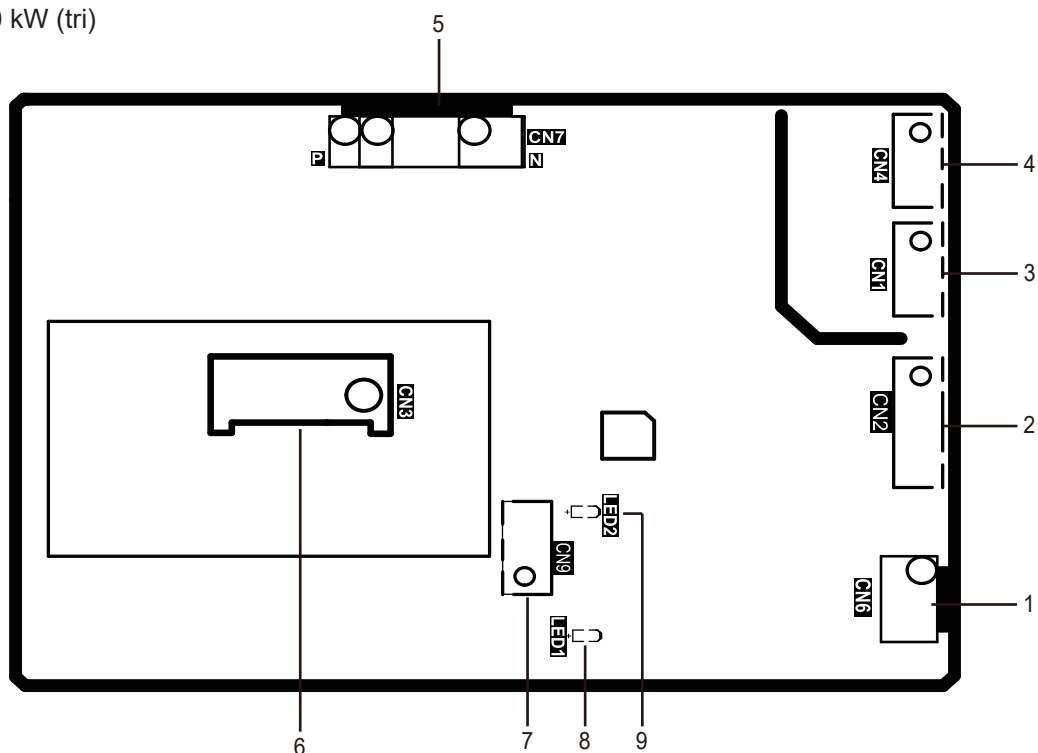
26/30/35/40 kW (tri)



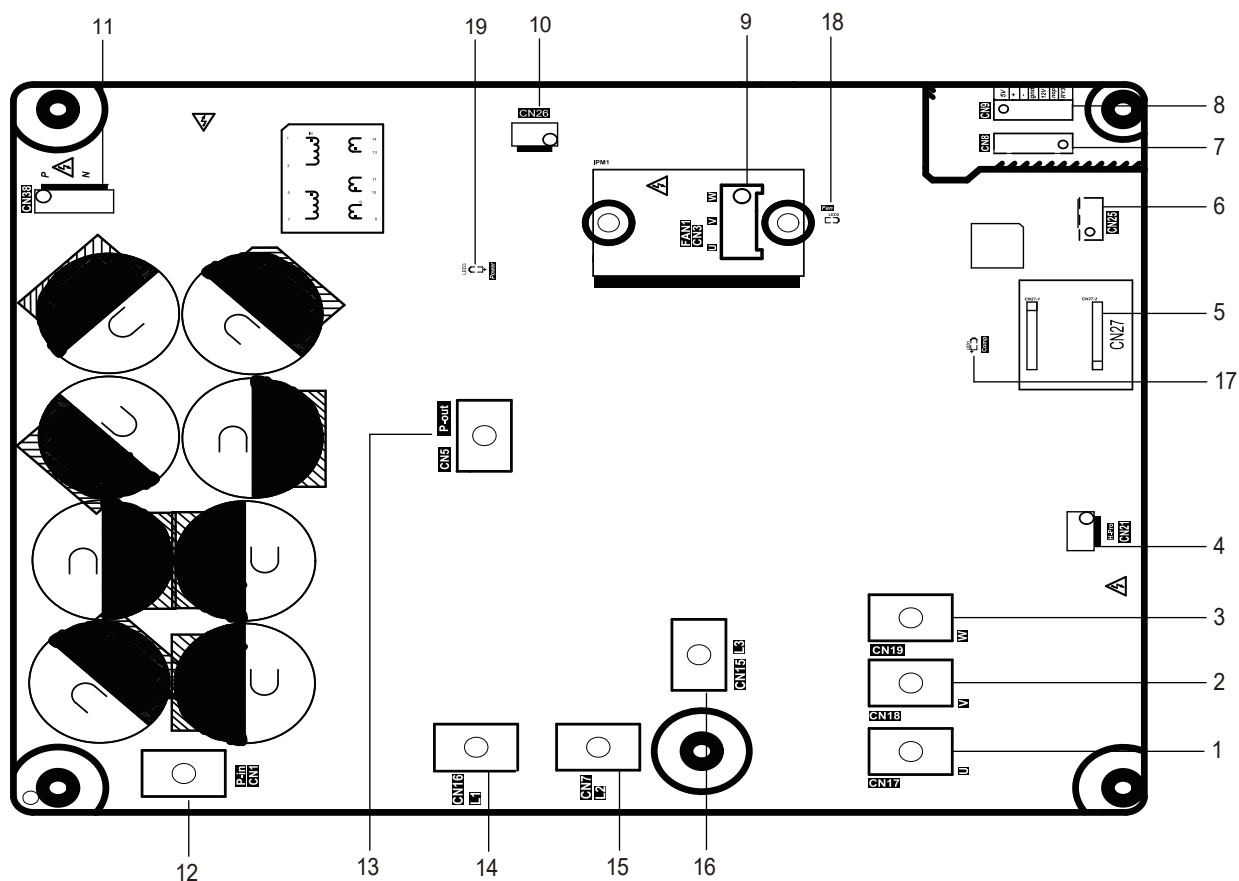
Pedido	Porta	Carimbo	Explicação		Pedido	Porta	Carimbo	Explicação	
1	CN60	CALOR2	Reservado	230 V CA			0-10 V	Porta de saída para 0-10 V	0-5 V CC
2	CN41	CALOR1	Reservado	230 V CA	36	CN31	HT	Porta de controle para o termostato de divisão (modo de aquecimento)	0-5 V CC
3	CN40	OUT1	OUT1	230 V CA			COM	Porta de alimentação para o termostato de divisão	0-5 V CC
4	CN62	CALOR3	Aquecimento do cárter	230 V CA			CL	Porta de controle para o termostato de divisão (modo de arrefecimento)	0-5 V CC
5	CN65	SV2	Reservado	230 V CA	37	CN63	SG	Porta para a rede inteligente (SMART GRID) (sinal da rede)	0-12 V CC
6	CN71	ST1	Porta para a válvula de 4 vias	230 V CA			EVU	Porta para a rede inteligente (SMART GRID) (sinal fotovoltaico)	0-12 V CC
7	CN56	/	Correia de aquecimento elétrico do chassi	230 V CA	38	CN61	M1 M2	Porta para o interruptor remoto	0-12 V CC
8	CN68	/	Porta para a fita térmica da saída de drenagem	230 V CA	39	CN9	/	Porta de controle para o aquecedor de reserva interno	0-5 V CC
9	CN28	BOMBA	Porta para a entrada de potência da bomba de velocidade variável	230 V CA			1, 2	Porta para a fonte de calor adicional	
10	/	/	Comutador DIP		40	CN30	3, 4	Porta para a comunicação com o controlador por cabo	
11	DSP1	/	Ecrã digital				6, 7	Porta da placa de transferência do termostato	
12	CN21	POTÊNCIA	Portas para alimentação	230 V CA			9, 10	Porta para cascata da máquina	
13	CN48	MEDIDOR DE CA	Reservado				12	Porta para a fonte de calor adicional	230 V CA
14	CN67	DEBUG1	Porta para a programação de IC				3 4 17	Porta para SV1 (válvula de três vias)	230 V CA
15	CN44	EEV2	Porta para a válvula de expansão elétrica2	0-12 V CC			5 6 18	Porta para SV2 (válvula de três vias)	230 V CA
16	CN33	EEV1	Porta para a válvula de expansão elétrica1	0-12 V CC			7 8 19	Porta para SV3 (válvula de três vias)	230 V CA
17	CN49	CT1	Porta para transformador de corrente (reservado)				9 20	Porta para a bomba da zona 2	230 V CA
18	CN16	T90/T9I	Porta para o sensor de temperatura T90/T9I	0-5DC	41	CN11	10 21	Porta para a bomba de circulação exterior	230 V CA
19	CN46	L-SEN	Porta para o sensor de baixa pressão	0-5 V CC			11 22	Porta para a bomba de energia solar	230 V CA
20	CN3	H-SEN	Porta para o sensor de alta pressão	0-5 V CC			12 23	Porta para a bomba do tubo AQD	230 V CA
							13 16	Porta de controle para o aquecedor de reforço do tanque	230 V CA
21	CN35	RS485	Reservado	0-5 V CC			14 16	Porta de controle para o aquecedor de reserva interno 1	230 V CA
		ligar/desligar	Reservado	0-5 V CC			15 17	Porta de controle para o aquecedor de reserva interno 2	230 V CA
22	CN43	COMUN	Porta para comunicação com o módulo do inversor	0-5 V CC			24 23	Reservado	230 V CA
23	CN34	T3	Porta para o sensor de temperatura T3	0-3,3 V CC	42	CN22	IBH1	Porta de controle para o aquecedor de reserva interno 1	230 V CA
24	CN45	T4	Porta para o sensor de temperatura T4	0-3,3 V CC			IBH2	Porta de controle para o aquecedor de reserva interno 2	230 V CA
25	CN7	TL	Porta para o sensor de temperatura TL	0-3,3 V CC			TBH	Porta de controle para o aquecedor de reforço do tanque	230 V CA
26	CN5	Th	Porta para o sensor de temperatura Th	0-3,3 V CC	43	CN32	AC OUT	Porta para a entrada de potência do transformador	230 V CA
27	CN50	Tp	Porta para o sensor de temperatura Tp	0-3,3 V CC	44	CN42	CALOR6	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)	230 V CA
					45	CN29	CALOR5	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)	230 V CA
28	CN47	T2	Porta para o sensor de temperatura T2	0-5 V CC	46	CN25	DEBUG2	Porta para a programação de IC	
		T2B	Porta para Porta para sensor de temperatura T2B	0-5 V CC	47	CN4	USB	Porta para a programação USB	
29	CN10	TW_in	Porta para os sensores de temperatura da temperatura da água de entrada do permutador de calor da placa	0-5 V CC	48	CN27	EEV3	Porta para a válvula de expansão elétrica3	0-12 V CC
		TW_out	Porta para os sensores de temperatura da temperatura da água de saída do permutador de calor da placa	0-5 V CC	49	CN23	HR	Porta para o sensor de humidade (Reservado)	
30	CN39	T1	Reservado	0-5 V CC	50	CN55	Iluminação	Porta para a luz intermitente (Reservado)	
31	CN8	FS	Porta para o interruptor de caudal	0-12 V CC	51	CN20	FM	Reservado	0-5 V CC
32	CN53	H-PRO	Porta para o interruptor de alta pressão (Reservado)		52	CN37	PW	Porta para o sensor de temperatura da temperatura da pressão da água	0-5 V CC
33	CN54	L-PRO	Porta para o interruptor de baixa pressão (Reservado)		53	CN24	Tbt	Porta para o sensor de temperatura do depósito de compensação	0-5 V CC
34	CN17	BOMBA_BP	Porta para a comunicação da bomba de velocidade variável	0-5 V CC	54	CN13	T5/T1B	Porta para o sensor de temperatura do depósito de água quente para uso doméstico	0-5 V CC
					55	CN2	CT2	Porta para transformador de corrente (reservado)	
35	CN66	K1,K2	Porta para o interruptor de alta pressão	0-5 V CC	56	CN38	T52	Orifício para o sensor de temperatura do reservatório de água 2	0-5 V CC
		S1,S2	Porta para o interruptor de alta pressão	0-5 V CC	57	CN15	Tw2	Porta para a água de saída para o sensor de temperatura da zona 2	0-5 V CC
					58	CN18	Tsolar	Porta para o sensor de temperatura do painel solar	0-5 V CC
					59	CN36	/	Porta da placa de transferência do termostato	0-12 V CC

Módulo do inversor

26/30/35/40 kW (tri)



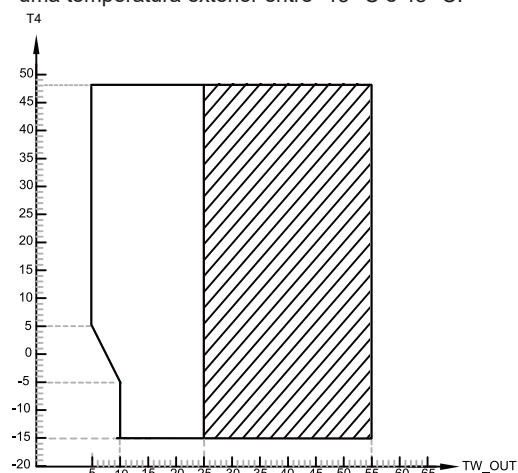
Pedido	Porta	Carimbo	Explicação	Tensão de porta
1	CN6	/	Porta de alimentação da placa de acionamento do ventilador	19 V CC
2	CN2	/	Porta de programação EEPROM	5 V CC
3	CN1	COMUN	Porta para comunicação com a placa de acionamento do compressor (CN8)	5 V CC
4	CN4	COMUN	Consistente com CN1	5 V CC
5	CN7	P-N	Porta de entrada de alimentação do ventilador CC	565 V CC
6	CN3	DCFAN	Porta de ligação do ventilador B	Fase a fase 565 V CC
7	CN9	/	Porta de programação	5 V CC
8	LED1	Potência	Indicador de estado da alimentação 5 V	/
9	LED2	/	Indicador de estado das informações de avaria da placa de acionamento do ventilador	/



Pedido	Porta	Carimbo	Explicação	Tensão de porta
1	CN17	U	Porta U da ligação do compressor (CN17)	Fase a fase 565 V CC
2	CN18	V	Porta V da ligação do compressor (CN18)	Fase a fase 565 V CC
3	CN19	W	Porta W da ligação do compressor (CN19)	Fase a fase 565 V CC
4	CN21	H-Pro	Porta para o interruptor de alta pressão (CN21)	/
5	CN27	PED	Módulo PED, módulo de diagnóstico de segurança	/
6	CN25	/	Porta de programação	5 V CC
7	CN8	COMUN	Porta para comunicação com a placa de acionamento do ventilador (CN1)	Da esquerda para a direita: 5V/+/-GND
8	CN9	COMUN	Porta para a comunicação com a placa de controlo principal (CN43)	Da esquerda para a direita: 5V/+/-GND/12V/NOP/RV
9	CN3	DCFAN	Porta de ligação do ventilador A	Fase a fase 565 V CC
10	CN26	/	Porta de alimentação da placa de acionamento do ventilador	19 V CC
11	CN38	P-N	Porta de saída de alimentação do ventilador CC	565 V CC
12	CN1	P-in	Entrada do reator	/
13	CN5	P-out	Saída do reator	/
14	CN16	L1	Porta de entrada de potência L1	Nominal fase a fase 380 V CA
15	CN7	L2	Porta de entrada de potência L2	Nominal fase a fase 380 V CA
16	CN15	L3	Porta de entrada de potência L3	Nominal fase a fase 380 V CA
17	LED1	COMP	Indicador do estado do acionamento do compressor	/
18	LED2	Ventilador	Indicador de estado da unidade de ventilação	/
19	LED3	Potência	Indicador de estado da alimentação 5 V	/

2.6.5 Gama de funcionamento

No modo de arrefecimento, o produto funciona a uma temperatura exterior entre -15 °C e 48 °C.

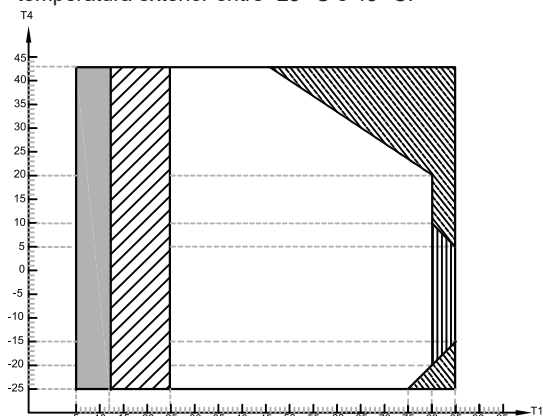


Intervalo de funcionamento da bomba de calor com possível limitação e proteção.

TW_OUT Temperatura da água de saída

T4 Temperatura ambiente exterior

No modo de aquecimento, o produto funciona a uma temperatura exterior entre -25 °C e 43 °C.



No caso de definições válidas de IBH/AHS, apenas o IBH/AHS se liga.

No caso de definições inválidas de IBH/AHS, apenas a bomba de calor se liga. Podem ocorrer limitações e proteções durante o funcionamento da bomba de calor. Intervalo de funcionamento da bomba de calor com possível limitação e proteção.

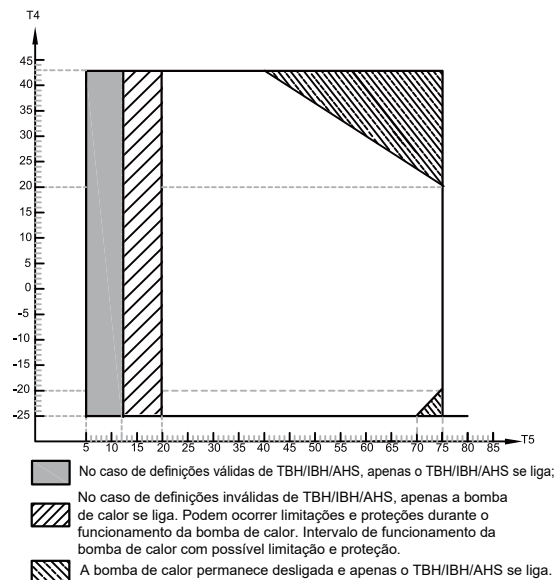
A bomba de calor permanece desligada e apenas o IBH/AHS se liga.

O caudal mínimo ajustável de água da bomba tem de ser tão baixo quanto 1,2 m³/h

T1 Temperatura da água de saída

T4 Temperatura ambiente exterior

No modo AQD, o produto funciona a uma temperatura exterior entre -25 °C e 43 °C.



No caso de definições válidas de TBH/IBH/AHS, apenas o TBH/IBH/AHS se liga;

No caso de definições inválidas de TBH/IBH/AHS, apenas a bomba de calor se liga. Podem ocorrer limitações e proteções durante o funcionamento da bomba de calor. Intervalo de funcionamento da bomba de calor com possível limitação e proteção.

A bomba de calor permanece desligada e apenas o TBH/IBH/AHS se liga.

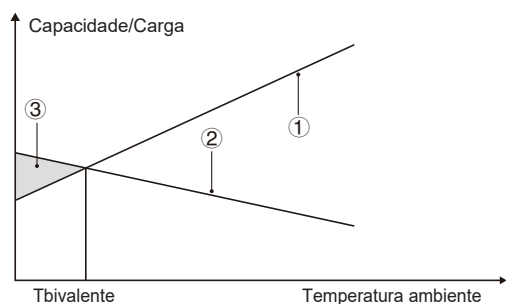
T5 Temperatura do depósito de AQD

T4 Temperatura ambiente exterior

3 DESIGN DO SISTEMA

3.1 Capacidade e curva de carga

Faça corresponder a carga à capacidade adequada da unidade com base na curva abaixo.



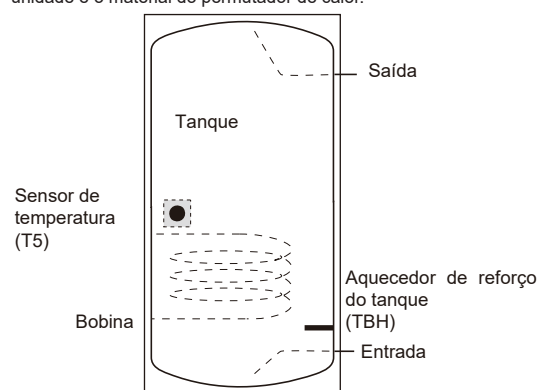
- ① Capacidade da bomba de calor
- ② Capacidade de aquecimento necessária (dependente do local)
- ③ Capacidade de aquecimento adicional fornecida pelo aquecedores de reserva

Para mais pormenores, consulte o seu fornecedor.

3.2 Tanque de AQD (fornecido pelo utilizador)

Um tanque de água quente para uso doméstico (AQD) (com ou sem um aquecedor de reforço) pode ser ligado à unidade.

Os requisitos para o depósito variam consoante o modelo da unidade e o material do permutador de calor.



O aquecedor de reforço deve ser instalado abaixo da sonda de temperatura (T5).

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

Modelo	26-40 kW
Volume do tanque/L	Recomendado 500-1000
Área de permuta de calor/m ² (bobina de aço inoxidável)	Mínimo 3,5
Área de permuta de calor/m ² (bobina de esmalte)	Mínimo 5,5

Para mais informações, consulte 6.1.5 Requisitos para depósitos de terceiros.

3.3 Termóstato de divisão (fornecido pelo utilizador)

O termóstato da divisão pode ser ligado à unidade e deve ser mantido afastado das fontes de aquecimento.

3.4 Kit solar para depósito de AQD (fornecido pelo utilizador)

Pode ser ligado um kit solar opcional à unidade.

A unidade pode ser controlada pelo T solar ou pelo sinal de entrada. Consulte 10.2.7 Outras fontes de calor.

3.5 Tanque de compensação (fornecido pelo utilizador)

A instalação de um depósito de reserva no sistema pode reduzir eficazmente a frequência de arranque da unidade, conseguir uma descongelação eficiente e atenuar as flutuações da temperatura ambiente. O tamanho recomendado para o depósito de reserva é o seguinte:

N.º	Modelo	Depósito de reserva (L kW)
1	26-40 kW	≥ 4
2	Sistema em cascata	≥ 4*n

n: Quantidade de unidades de exterior

3.6 Recipiente de expansão adicional

Quando a capacidade do reservatório de expansão integrado é insuficiente para o sistema devido ao elevado volume de água, é necessário um reservatório de expansão adicional (fornecido pelo utilizador).

- 1) Cálculo da pré-pressão (Pg) do recipiente de expansão:

$$Pg = 0.3 + (H / 10) \text{ (bar)}$$

A - diferença de altura da instalação

- 2) Cálculo do volume do recipiente de expansão adicional:

$$V1 = 0,103 * (V_{\text{água}} - 72,8) / (3 - Pg)$$

V1 - volume do recipiente de expansão adicional:

Vágua - volume de água do sistema

- 3) Para diferentes cenários, siga a tabela abaixo.

- 4) Consulte 6.1.4 Ajuste da pré-pressão do recipiente de expansão para saber como ajustar a pré-pressão do recipiente de expansão integrado.

Diferença de altura de instalação*	Volume da água ≤ 72,8 L	Volume da água > 72,8 L
A ≤ 12 m	Não é necessário ajustar a pré-pressão.	1) Não é necessário ajustar a pré-pressão. 2) Certifique-se de que o volume de água é inferior ao volume máximo de água permitido (consulte 6.1.2 Volume máximo de água).
A > 12 m	1) Aumente a pré-pressão e siga o cálculo da pré-pressão acima. 2) Certifique-se de que o volume de água é inferior ao volume máximo de água permitido (consulte 6.1.2 Volume máximo de água).	Devido ao tamanho reduzido do reservatório de expansão integrado, é necessário um recipiente de expansão adicional. Consulte o cálculo do volume do recipiente de expansão adicional acima.

* A diferença de altura de instalação acima refere-se à diferença de altura entre o ponto mais alto do circuito de água e o recipiente de expansão da unidade de exterior. Quando a unidade está localizada no ponto mais alto do sistema, este valor é zero.

Para obter mais informações sobre o circuito de água, consulte 6.1 Preparativos para a instalação.

NOTA

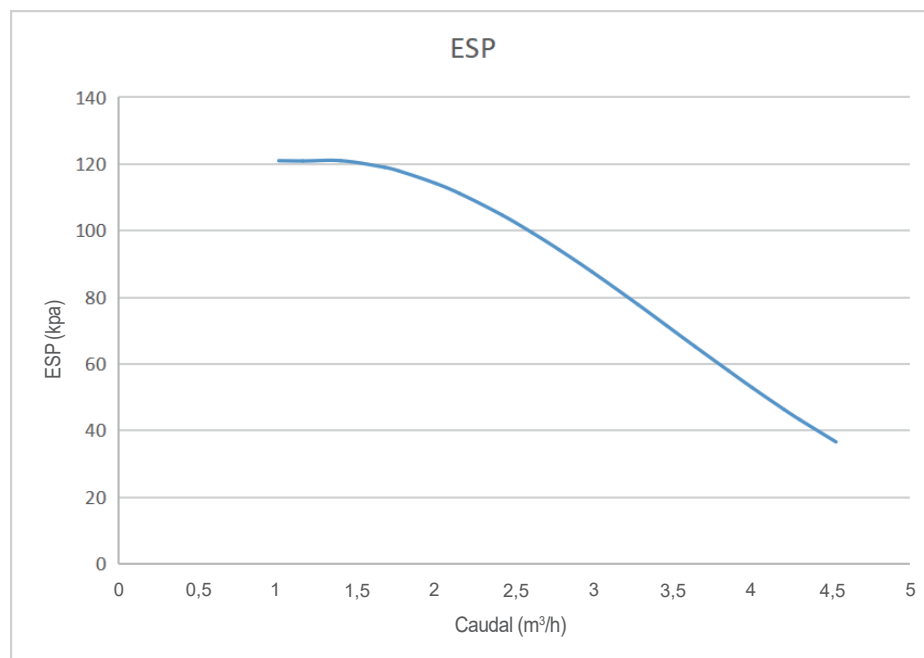
Recomenda-se a instalação de um recipiente de expansão para o lado da água de alimentação.

3.7 Bomba de circulação

A relação entre a pressão estática externa (ESP) e o caudal de água é apresentada da seguinte forma:

26-35 kW

Sem IBH	
Caudal (m³/h)	ESP (kpa)
4,5	36,6
4,3	43,3
4,2	46,4
4,0	52,9
3,9	58,0
3,6	65,2
3,5	71,5
3,3	77,8
3,0	87,6
2,8	94,3
2,6	99,4
2,4	104,7
2,2	111,2
2,0	114,2
1,8	117,9
1,7	119,0
1,4	121,0
1,2	120,9
1,0	121,0



⚡ NOTA

A instalação das válvulas numa posição incorreta pode danificar a bomba de circulação.

⚠ CUIDADO

Se for necessário verificar o estado de funcionamento da bomba com a unidade ligada, não toque nos componentes internos da caixa de controlo eletrónico para evitar choques elétricos.

3.8 Termistor

A Tabela 3-1 lista o sensor de temperatura em 2.5 Acessórios e Opções (o sensor de temperatura aplicado no circuito de água). Para outros sensores de temperatura na unidade, consulte 14.2.9 Sensor de temperatura.

Tabela 3-1 Características de resistência do sensor de temperatura

Temperatura (°C)	Resistência (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistência (kΩ)	Temperatura (°C)	Resistência (kΩ)
-10	269,569	30	39,427	70	8,547
-9	255,439	31	37,784	71	8,259
-8	242,131	32	36,219	72	7,983
-7	229,593	33	34,726	73	7,717
-6	217,774	34	33,304	74	7,461
-5	206,63	35	31,947	75	7,215
-4	196,119	36	30,653	76	6,978
-3	186,201	37	29,419	77	6,75
-2	176,84	38	28,241	78	6,531
-1	168,001	39	27,115	79	6,319
0	159,653	40	26,042	80	6,115
1	151,766	41	25,015	81	5,919
2	144,311	42	24,036	82	5,73
3	137,264	43	23,1	83	5,548
4	130,599	44	22,206	84	5,372
5	124,293	45	21,35	85	5,204
6	118,326	46	20,532	86	5,041
7	112,679	47	19,749	87	4,884
8	107,33	48	19,001	88	4,732
9	102,265	49	18,285	89	4,587
10	97,466	50	17,6	90	4,446
11	92,918	51	16,944	91	4,31
12	88,607	52	16,316	92	4,179
13	84,519	53	15,714	93	4,053
14	80,642	54	15,139	94	3,932
15	76,963	55	14,586	95	3,814
16	73,471	56	14,058	96	3,701
17	70,157	57	13,55	97	3,591
18	67,011	58	13,064	98	3,486
19	64,023	59	12,597	99	3,384
20	61,184	60	12,15	100	3,286
21	58,486	61	11,721	101	3,191
22	55,921	62	11,309	102	3,098
23	53,483	63	10,913	103	3,009
24	51,165	64	10,533	104	2,923
25	48,959	65	10,168	105	2,84
26	46,86	66	9,818	106	2,759
27	44,863	67	9,481	107	2,681
28	42,961	68	9,157	108	2,606
29	41,151	69	8,846	109	2,533
				110	2,463

⚡ NOTA

A tolerância da resistência é de 3% a 50°C e 5% a 25°C.

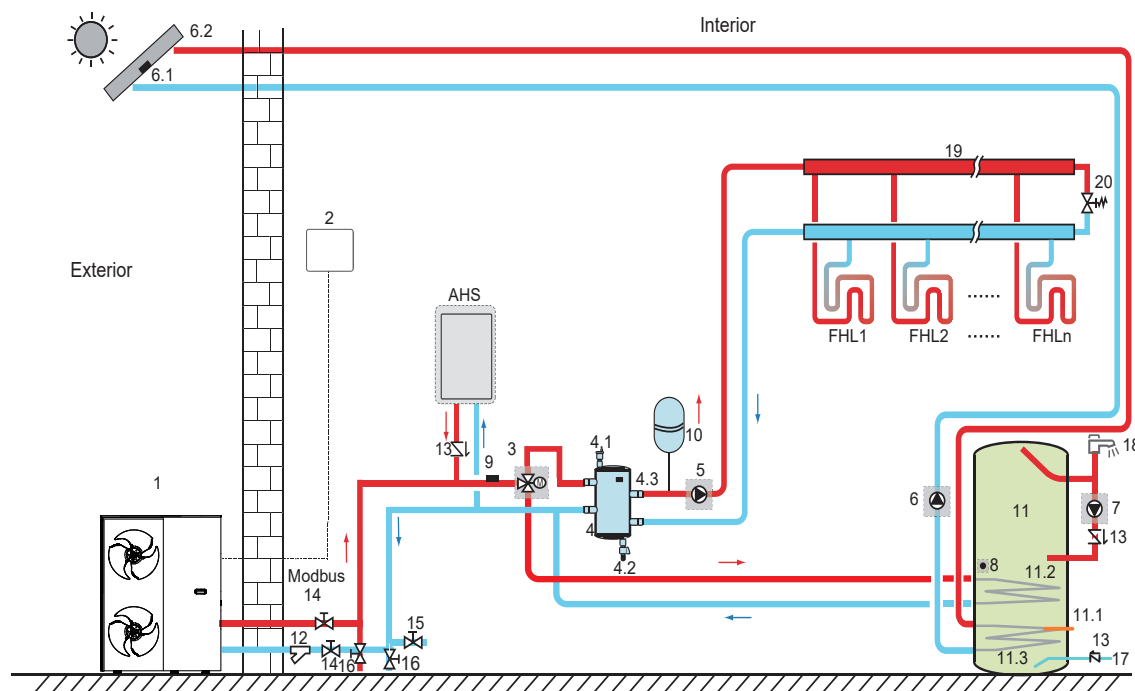
3.9 Aplicações típicas

Os exemplos de aplicação abaixo indicados são meramente ilustrativos

3.9.1 Controlo através do comando por cabo

É possível definir a temperatura da água, a temperatura ambiente e o controlo de zona dupla no comando por cabo. Três opções: TEMP. FLUXO ÁGUA, TEMP AMBIENTE, ZONA DUPLA (consulte 10.2.5 Definição do tipo de temperatura).

Controlo de zona única



Código	Componente/unidade	Código	Componente/unidade
1	Unidade principal	11	Depósito de água quente para uso doméstico (fornecido pelo utilizador)
2	Controlador por cabo	11.1	TBH: aquecedor de reforço do depósito de água quente para uso doméstico (fornecido pelo utilizador)
3	SV1: válvula de 3 vias (fornecida pelo utilizador)	11.2	Convetor 1, permutador de calor para a bomba de calor
4	Depósito de compensação (fornecido pelo utilizador)	11.3	Permutador de calor de convetor 2 para energia solar
4.1	Válvula de purga de ar automática	12	Filtro (acessório)
4.2	Válvula de drenagem	13	Válvula de retenção (fornecida pelo utilizador)
4.3	Tbt1: sensor de temperatura superior do depósito de compensação (opcional)	14	Válvula de corte (fornecida pelo utilizador)
5	P_o: bomba de circulação exterior (fornecida pelo utilizador)	15	Válvula de enchimento (fornecida pelo utilizador)
6	P_s: bomba solar (fornecida pelo utilizador)	16	Válvula de drenagem (fornecida pelo utilizador)
6.1	Tsolar: sensor de temperatura solar (opcional)	17	Tubo de entrada de água da torneira (fornecido pelo utilizador)
6.2	Painel solar (fornecido pelo utilizador)	18	Torneira de água quente (fornecida pelo utilizador)
7	P_d: bomba da tubagem de AQD (fornecida pelo utilizador)	19	Coletor/distribuidor (fornecido pelo utilizador)
8	T5: sensor de temperatura do depósito de água para uso doméstico (acessório)	20	Válvula de derivação (fornecida pelo utilizador)
9	T1: Sensor de temperatura do caudal total (opcional)	FHL 1...n	Circuito de aquecimento de piso (fornecido pelo utilizador)
10	Recipiente de expansão (fornecido pelo utilizador)	AHS	Fonte de calor auxiliar (fornecida pelo utilizador)

• Aquecimento do espaço

O sinal para LIGAR/DESLIGAR, o modo de funcionamento e a temperatura são definidos no controlador por cabo. P_o permanece em funcionamento desde que a unidade esteja LIGADA para o aquecimento do espaço, enquanto que o SV1 permanece DESLIGADO.

• Aquecimento de água para uso doméstico

O sinal para LIGAR/DESLIGAR e a temperatura da água do tanque de destino (T5S) são definidos no controlador por cabo. A B_o para de funcionar desde que a unidade esteja LIGADA para o aquecimento de água para uso doméstico, enquanto que SV1 permanece LIGADO.

• Controlo da AHS (fonte de calor auxiliar)

A função AHS é definida na IHM (para o pessoal de manutenção).

1) Quando a AHS está definida para ser válida apenas no modo de aquecimento, a AHS pode ser ativada das seguintes formas:

- Ativar a AHS através da função BACKHEATER no controlador por cabo;
- A AHS será automaticamente ativada se a temperatura inicial da água for demasiado baixa ou a temperatura pretendida da água for demasiado elevada a uma temperatura ambiente baixa.

A B_o permanece em funcionamento desde que a AHS esteja LIGADA, enquanto que o SV1 permanece DESLIGADO.

2) A AHS está definida para ser válida para os modos de aquecimento e AQD. No modo de aquecimento, o controlo da AHS é igual ao do ponto 1) acima referido; no modo AQD, a AHS será ligada automaticamente quando a temperatura inicial da água para uso doméstico T5 for demasiado baixa ou a temperatura pretendida para a água para uso doméstico for demasiado elevada a uma temperatura ambiente baixa. PP_o para de funcionar enquanto SV1 permanece ligado.

3) Quando a AHS está definida para ser válido, o M1M2 pode ser definido para ficar válido no controlador por cabo. No modo de aquecimento, a AHS será ligada quando o contacto seco MIM2 fechar. Esta função é inválida no modo AQD.

• Controlo do TBH (aquecedor de reforço do tanque)

A função TBH é definida no controlador por cabo. (Consulte 10.2.7 "Outra fontes de calor")

1) Quando o TBH estiver definido para ser válido, o TBH pode ser ativado através da função TANKHEATER no controlador por cabo; no modo AQD, o TBH será automaticamente ativado quando a temperatura inicial da água doméstica T5 for demasiado baixa ou a temperatura pretendida da água doméstica for demasiado elevada a uma temperatura ambiente baixa.

2) Quando a TBH está definida para ser válido, o M1M2 pode ser definido para ficar válido no controlador por cabo. O TBH será ativado quando o contacto seco MIM2 fechar.

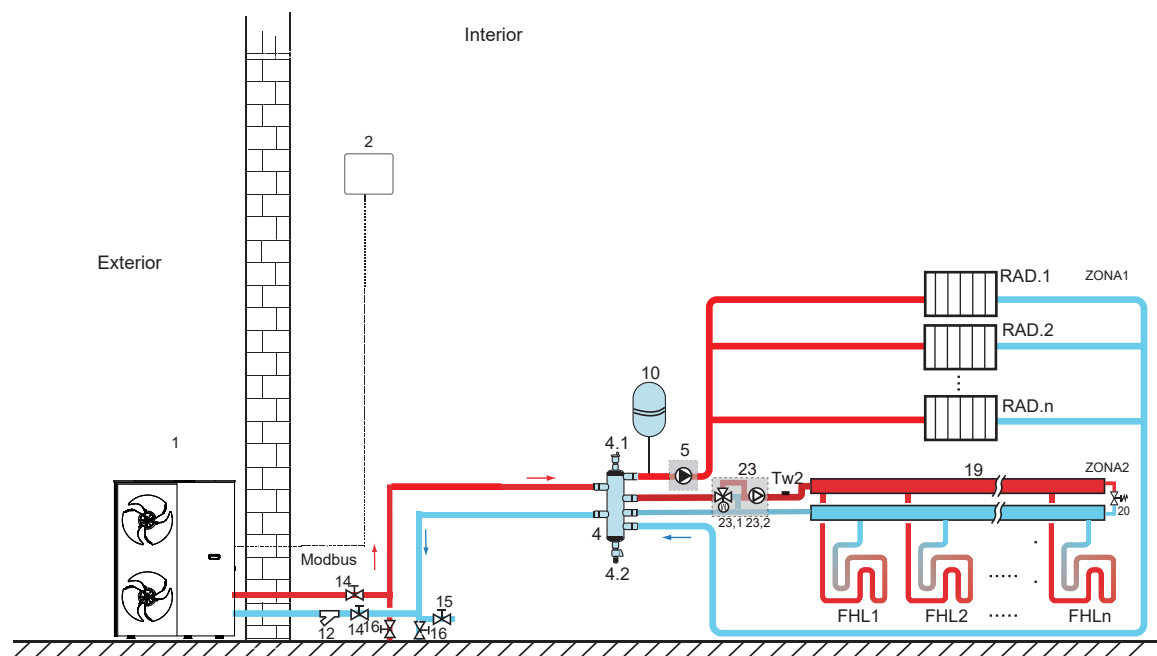
• Controlo da energia solar

O módulo hidráulico reconhece os sinais de energia solar avaliando o Tsolar ou recebendo sinais SL1SL2 do controlador por cabo (ver 10.2.15 Definição de entrada). O método de reconhecimento pode ser definido através da ENTR. SOLAR no controlador por cabo. Consulte 7.6.8 "Ligação do sinal de entrada de energia solar".

1) Quando Tsolar está definido para ser válido, a energia solar liga-se quando Tsolar é suficientemente elevado e P_s começa a funcionar; a energia solar desliga-se quando Tsolar é baixo e P_s para de funcionar.

2) Quando o controlo SL1SL2 está definido para ser válido, a energia solar liga-se depois de receber os sinais do kit solar do controlador por cabo e o P_s começa a funcionar; se não forem recebidos sinais do kit solar, a energia solar desliga-se e o P_s para de funcionar.

Controlo de zona dupla



Código	Componente/unidade	Código	Componente/unidade
1	Unidade principal	16	Válvula de drenagem (fornecida pelo utilizador)
2	Controlador por cabo	19	Coletor/distribuidor (fornecido pelo utilizador)
4	Depósito de compensação (fornecido pelo utilizador)	20	Válvula de derivação (fornecida pelo utilizador)
4.1	Válvula de purga de ar automática	23	Estação de mistura (fornecida pelo utilizador)
4.2	Válvula de drenagem	23.1	SV3: válvula misturadora (fornecida pelo utilizador)
5	P_o: Bomba de circulação da zona 1 (fornecida pelo utilizador)	23.2	P_c: Bomba de circulação da zona 2 (fornecida pelo utilizador)
10	Recipiente de expansão (fornecido pelo utilizador)	Tw2	Sensor de temperatura do caudal de água da zona 2 (opcional)
12	Filtro (acessório)	FHL 1 ...n	Circuito de aquecimento de piso (fornecido pelo utilizador)
14	Válvula de corte (fornecida pelo utilizador)	RAD. 1...n	Radiador (fornecido pelo utilizador)
15	Válvula de enchimento (fornecida pelo utilizador)		

●Aquecimento do espaço

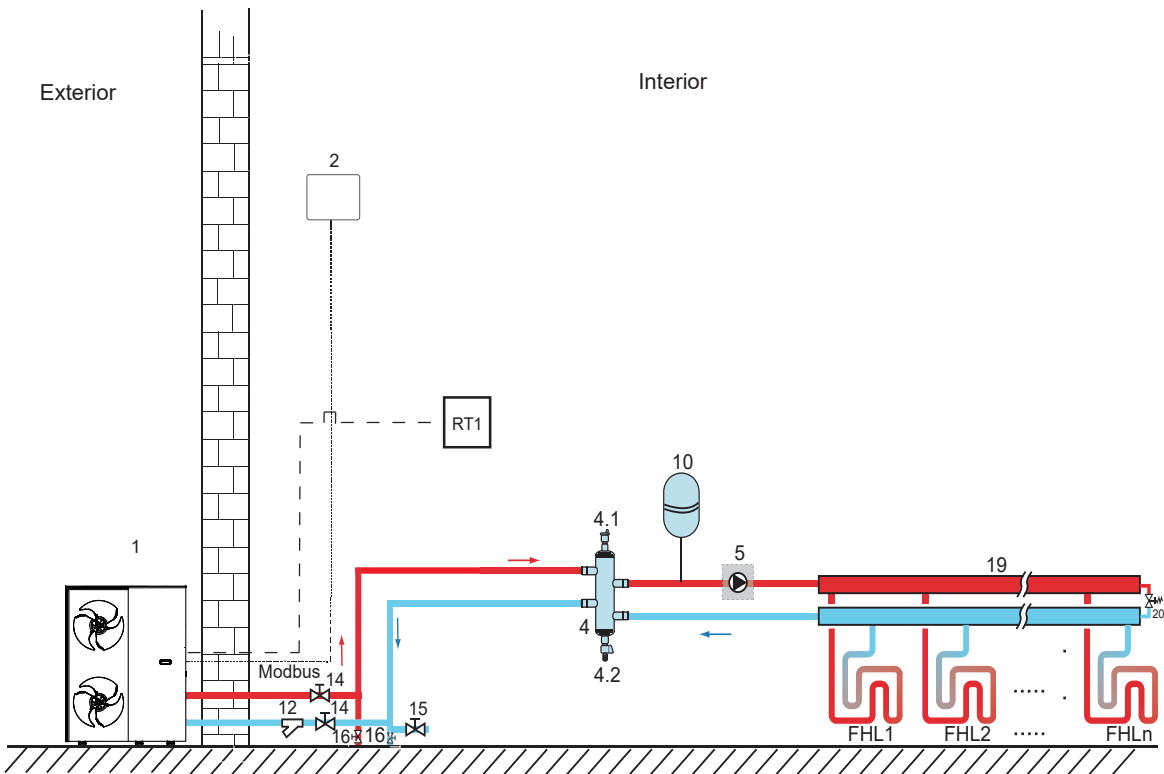
O sinal para LIGAR/DESLIGAR, o modo de funcionamento e a temperatura são definidos no controlador por cabo. P_o continua a funcionar enquanto a unidade estiver ligada para aquecimento ambiente, enquanto SV1 permanecer desligada.

●O tanque de água para uso doméstico, a AHS (fonte de calor auxiliar), o TBH (calor auxiliar elétrico do tanque de água) e o controlo solar podem ser ligados. O método de controlo é o mesmo que o descrito na secção anterior.

3.9.2 Controlo através do comando por cabo e do termóstato da divisão

O controlo do aquecimento ou arrefecimento do espaço através do termóstato da divisão tem de ser definido no controlador por cabo. Pode ser controlado através da definição do modo, controlo de uma zona ou controlo de duas zonas. O monobloco pode ser ligado a um termóstato de divisão de alta tensão e a um termóstato de divisão de baixa tensão. Também pode ser ligada uma placa de transferência do termóstato. Podem ser ligados seis termóstatos adicionais à placa de transferência do termóstato. Consulte 7.6.7 "Ligações do termóstato da divisão" para obter informações sobre as ligações. Ver 10.2.6 "Definição do termóstato de divisão" para a regulação.

Controlo de zona única



Código	Componente/unidade	Código	Componente/unidade
1	Unidade principal	14	Válvula de corte (fornecida pelo utilizador)
2	Controlador por cabo	15	Válvula de enchimento (fornecida pelo utilizador)
4	Depósito de compensação (fornecido pelo utilizador)	16	Válvula de drenagem (fornecida pelo utilizador)
4.1	Válvula de purga de ar automática	19	Coletor/distribuidor (fornecido pelo utilizador)
4.2	Válvula de drenagem	20	Válvula de derivação (fornecida pelo utilizador)
5	P_o: bomba de circulação exterior (fornecida pelo utilizador)	RT 1	Termóstato ambiente de baixa tensão (fornecido pelo utilizador)
10	Recipiente de expansão (fornecido pelo utilizador)	FHL 1...n	Circuito de aquecimento de piso (fornecido pelo utilizador)
12	Filtro (acessório)		

●Aquecimento do espaço

Controlo de uma zona: o Ligar/Desligar da unidade é controlado pelo termóstato da divisão. O modo de arrefecimento ou aquecimento e a temperatura da água de saída são definidos no controlador por cabo. O sistema está LIGADO quando qualquer um dos "HL" de todos os termóstatos é encerrado. Quando todos os "HL" são abertos, o sistema DESLIGA.

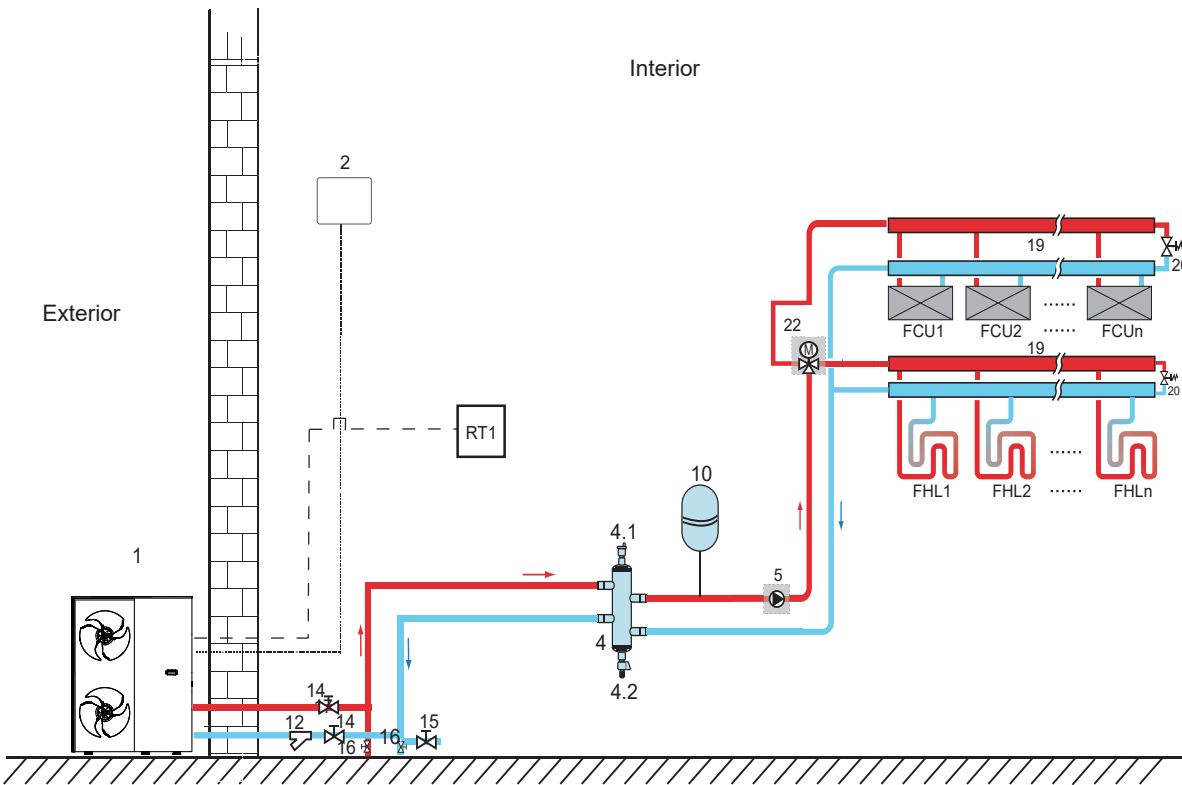
●Operação da bomba de circulação

Quando o sistema é LIGADO, o que significa que qualquer "HL" de todos os termóstatos fecha, P_o começa a funcionar; quando o sistema é DESLIGADO, o que significa que todos os "HLs" abrem, P_o para de funcionar.

●O tanque de água para uso doméstico, a AHS (fonte de calor auxiliar), o TBH (calor auxiliar elétrico do tanque de água) e o controlo solar podem ser ligados.

O método de controlo é o mesmo que o descrito na secção anterior.

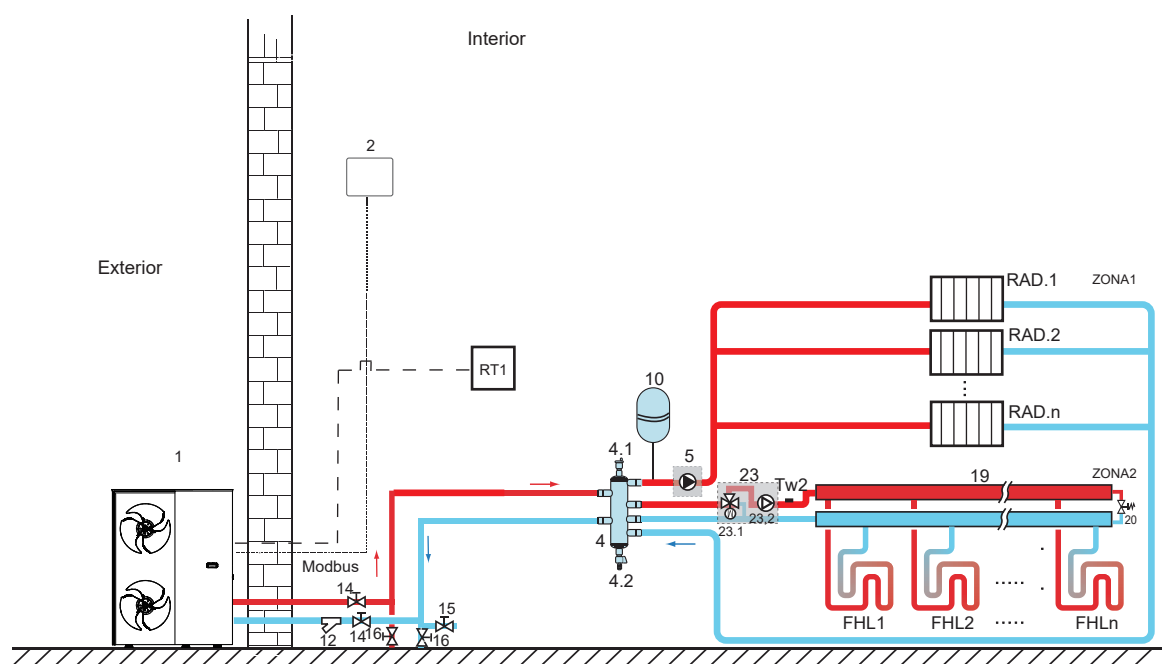
Controlo através da definição de modo



Código	Componente/unidade	Código	Componente/unidade
1	Unidade principal	15	Válvula de corte
2	Controlador por cabo	16	Válvula de drenagem (fornecida pelo utilizador)
4	Depósito de compensação (fornecido pelo utilizador)	19	Coletor/distribuidor
4.1	Válvula de purga de ar automática	20	Válvula de derivação (fornecida pelo utilizador)
4.2	Válvula de drenagem	22	SV2: Válvula de 3 vias (fornecida pelo utilizador)
5	P_o: bomba de circulação exterior (fornecida pelo utilizador)	RT 1	Termóstato de divisão de baixa tensão
10	Recipiente de expansão (fornecido pelo utilizador)	FHL	Circuito de aquecimento de piso (fornecido pelo utilizador)
12	Filtro (acessório)	1...n	
14	Válvula de corte (fornecida pelo utilizador)	FCU	Unidade ventiloconvetora (fornecida pelo utilizador)
		1...n	

- Aquecimento do espaço
O modo de arrefecimento ou aquecimento é definido através do termóstato ambiente, e a temperatura da água é definida no controlador por cabo.
1) Quando qualquer um dos "CL" de todos os termóstatos encerrar, o sistema será definido num modo de arrefecimento.
2) Quando qualquer um dos "HL" de todos os termóstatos encerrar e todos os "CL" abrem, o sistema será definido num modo de aquecimento.
- Operação da bomba de circulação
1) Quando o sistema está no modo de arrefecimento, o que significa que qualquer um dos "CL" de todos os termóstatos encerra, o SV2 permanece DESLIGADO, enquanto que o P_o começa a funcionar;
2) Quando o sistema está no modo de aquecimento, o que significa que um ou mais "HL" encerram e todos os "CL" abrem, o SV2 permanece LIGADO, enquanto que o P_o começa a funcionar.
- O tanque de água para uso doméstico, a AHS (fonte de calor auxiliar), o TBH (calor auxiliar elétrico do tanque de água) e o controlo solar podem ser ligados.
O método de controlo é o mesmo que o descrito na secção anterior.

Controlo de zona dupla



Código	Componente/unidade	Código	Componente/unidade
1	Unidade principal	16	Válvula de drenagem (fornecida pelo utilizador)
2	Controlador por cabo	19	Coletor/distribuidor (fornecido pelo utilizador)
4	Depósito de compensação (fornecido pelo utilizador)	20	Válvula de derivação (fornecida pelo utilizador)
4.1	Válvula de purga de ar automática	23	Estação de mistura (fornecida pelo utilizador)
4.2	Válvula de drenagem	23.1	SV3: Válvula de mistura (fornecida pelo utilizador)
5	P_o: Bomba de circulação da zona 1 (fornecida pelo utilizador)	23.2	P_c: Bomba de circulação da zona 2 (fornecida pelo utilizador)
10	Recipiente de expansão (fornecido pelo utilizador)	RT	Termóstato de divisão de baixa tensão (forn. campo)
12	Filtro (acessório)	Tw2	Sensor de temperatura do caudal de água da zona 2 (opcional)
14	Válvula de corte (fornecida pelo utilizador)	FHL 1...n	Circuito de aquecimento de piso (fornecido pelo utilizador)
15	Válvula de enchimento (fornecida pelo utilizador)	RAD. 1...n	Radiador (fornecido pelo utilizador)

• Aquecimento do espaço

A Zona1 pode funcionar no modo de aquecimento ou no modo de arrefecimento, enquanto que a Zona2 apenas pode funcionar no modo de aquecimento; Durante a instalação, em todos os termóstatos na Zona1, apenas os terminais "HL" precisam de ser ligados. Em todos os termóstatos na Zona2, apenas os terminais "CL" precisam de ser ligados.

1) O LIGAR/DESLIGAR da Zona1 é controlado pelos termóstatos de divisão na mesma. Quando qualquer "HL" de todos os termóstatos na Zona1 encerrar, a Zona1 LIGA. Quando todos os "HL" DESLIGAM, a Zona1 DESLIGA; A temperatura pretendida e o modo de funcionamento são definidos no controlador por cabo.

2) No modo de aquecimento, o LIGAR/DESLIGAR da Zona2 é controlado pelos termóstatos de divisão na mesma. Quando qualquer "CL" de temperatura é definido no controlador por cabo, a Zona 2 só pode funcionar no modo de aquecimento. Quando o modo de arrefecimento é definido no controlador por cabo, a Zona2 permanece DESLIGADA.

• Operação da bomba de circulação

Quando a Zona1 é LIGADA, o P_o começa a funcionar; quando a Zona1 é DESLIGADA, o P_o para de funcionar;

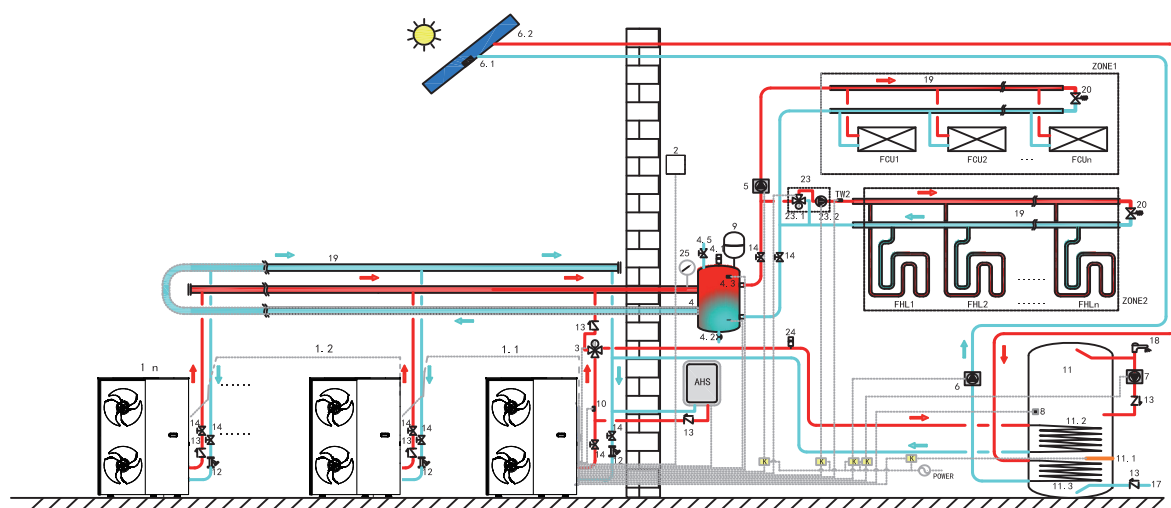
Quando a Zona2 é LIGADA, SV3 comuta entre LIGADO e DESLIGADO de acordo com o conjunto TW2, e P_C permanece LIGADO; Quando a Zona 2 se desliga, SV3 permanece DESLIGADO e P_c para de funcionar.

Os circuitos de aquecimento de piso requerem uma temperatura da água mais baixa no modo de aquecimento do que os radiadores ou as unidades ventiloconvetoras. Para atingir os pontos de temperatura definidos, é utilizada uma estação de mistura para adaptar a temperatura da água de acordo com os requisitos dos circuitos de aquecimento do pavimento. Os radiadores estão diretamente ligados ao circuito de água da unidade e aos circuitos de aquecimento do pavimento e depois da estação de mistura. A estação de mistura é controlada pela unidade.

• O tanque de água para uso doméstico, a AHS (fonte de calor auxiliar), o TBH (calor auxiliar elétrico do tanque de água) e o controlo solar podem ser ligados.

O método de controlo é o mesmo que o descrito na secção anterior.

3.9.3 Sistema em cascata



Código	Componente/unidade	Código	Componente/unidade	Código	Componente/unidade
1.1	Unidade principal	5	P_o: bomba de circulação exterior (fornecida pelo utilizador)	11.1	TBH: aquecedor de reforço do depósito de água quente para uso doméstico
1.2...n	Unidade subordinada	6	P_s: bomba solar (fornecida pelo utilizador)	11.2	Conveter 1, permutador de calor para a bomba de calor
2	Controlador por cabo	6.1	Tsolar: sensor de temperatura solar (opcional)	11.3	Conveter 2, permutador de calor para energia solar
3	SV1: Válvula de 3 vias (fornecida pelo utilizador)	6.2	painel solar (fornecido pelo utilizador)	12	Filtro (acessório)
4	Depósito de compensação (fornecido pelo utilizador)	7	P_d: bomba da tubagem de AQD (fornecida pelo utilizador)	13	Válvula de retenção (fornecida pelo utilizador)
4.1	Válvula de purga de ar automática	8	T5: sensor de temperatura do depósito de água para uso doméstico (acessório)	14	Válvula de corte (fornecida pelo utilizador)
4.2	Válvula de drenagem	9	Recipiente de expansão (fornecido pelo utilizador)	17	Tubo de entrada de água da torneira (fornecido pelo utilizador)
4.3	Tbt1: sensor de temperatura superior do depósito de compensação (opcional)	10	T1: sensor de temperatura do caudal total de água (opcional)	18	Torneira de água quente (fornecida pelo utilizador)
4.5	válvula de enchimento	11	Depósito de água quente para uso doméstico (fornecido pelo utilizador)	19	Coletor/distribuidor (fornecido pelo utilizador)

20	Válvula de derivação (fornecida pelo utilizador)	25	Manómetro de água (fornecido pelo utilizador) zona1	ZONE1	Apenas o modo de aquecimento é aplicável ao espaço
23	Estação de mistura (fornecida pelo utilizador)	TW2	Sensor de temperatura do caudal de água da zona 2 (opcional)	ZONE2	Apenas o modo de aquecimento é aplicável ao espaço
23.1	SV3: válvula misturadora (fornecida pelo utilizador)	FCU1...n	Unidade ventiloconvetora (fornecida pelo utilizador)	AHS	Fonte de calor auxiliar (fornecida pelo utilizador)
23.2	P_c: Bomba de circulação da zona 2 (fornecida pelo utilizador)	FHL1...n	Circuito de aquecimento de piso (fornecido pelo utilizador)		
24	Válvula de purga de ar automática (fornecida pelo utilizador)	K	Contactador (fornecido pelo utilizador)		

- **Aquecimento de água para uso doméstico**

Apenas a unidade principal (1.1) pode funcionar no modo AQD. O T5S é definido no controlador por cabo (2). No modo AQD, o SV1 (3) permanece LIGADO. Quando a unidade principal funciona no modo AQD, as unidades secundárias podem funcionar no modo de arrefecimento/aquecimento ambiente.

- **Modo de aquecimento das unidades subordinadas**

Todas as unidades subordinadas podem funcionar no modo de aquecimento do espaço. O modo de funcionamento e a temperatura são definidos no controlador por cabo (2). Devido a alterações da temperatura no exterior e à carga necessária no interior, as unidades de exterior múltiplas poderão funcionar numa altura diferente.

No modo de arrefecimento, SV3(23.1) e P_C (23.2) permanecem desligados enquanto P_O (5) permanece ligado.

No modo de aquecimento, quando a Zona 1 e a Zona 2 estão a funcionar, P_C (23.2) e P_O (5) permanecem LIGADOS, e SV3 (23.1) alterna entre LIGADO e DESLIGADO de acordo com a definição de TW2.

No modo de aquecimento, quando apenas a Zona 1 funciona, P_O (5) permanece LIGADO enquanto SV3 (23.1) e P_C (23.2) permanecem DESLIGADOS.

No modo de aquecimento, quando apenas a Zona 2 funciona, P_O (5) permanece DESLIGADO enquanto P_C (23.2) permanece LIGADO, e SV3 (23.1) alterna entre LIGADO e DESLIGADO de acordo com o TW2 definido.

- **Controlo da AHS (fonte de calor auxiliar)**

A AHS deve estar definida para o modo "Para técnicos de assistência". A AHS só é controlada pela unidade principal. Quando a unidade principal funciona no modo AQD, a AHS só pode ser utilizada para produzir água quente para uso doméstico; Quando a unidade principal funciona no modo de aquecimento, a AHS só pode funcionar no modo de aquecimento.

1) Quando a AHS está definida para ser válida apenas no modo de aquecimento, será ativada nas seguintes condições:

a. A função Aquecedor de reserva está ativada no controlador por cabo;

b. A unidade principal funciona em modo de aquecimento. Quando a temperatura da água de entrada ou a temperatura ambiente é demasiado baixa e a temperatura-alvo de saída da água é demasiado elevada, a AHS liga-se automaticamente.

2) Quando a AHS está definida para ser válida no modo de aquecimento e no modo de AQD, liga-se nas seguintes condições:

Quando a unidade principal funciona no modo de aquecimento, as condições para ligar a AHS são as mesmas que em 1); Quando a unidade principal funciona no modo de AQD, se T5 ou a temperatura ambiente for demasiado baixa enquanto a temperatura T5 alvo for demasiado alta, a AHS será ligada automaticamente.

3) Quando a AHS é válida, o funcionamento da AHS é controlado por M1M2. Quando M1M2 fecha, a AHS é ligada. Quando a unidade principal funciona no modo AQD, a AHS não pode ser ligada fechando M1M2.

- **Controlo do TBH (aquecedor de reforço do tanque)**

O TBH deve estar definido para o modo "Para técnicos de assistência". O TBH só é controlado pela unidade principal. Consulte 3.9.1 para o controlo específico do TBH.

- **Controlo da energia solar**

A energia solar apenas é controlada pela unidade principal. Consulte 3.9.1 para o controlo específico da energia solar.

💡 NOTA

1. O sistema pode ser ligado em cascata com um máximo de 6 unidades. A unidade com o controlador com fios é a unidade principal, as unidades sem controlador com fios são unidades subordinadas; apenas unidades principais podem operar no modo AQD. Durante a instalação, verifique o diagrama do sistema em cascata e determine a unidade principal; antes de ligar, remova todos os controladores com fios das unidades subordinadas.
2. As interfaces SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH só estão ligadas aos terminais correspondentes na placa principal da unidade principal.
3. O código de endereço da unidade subordinada tem de ser definido no interruptor DIP da placa de circuito impresso do módulo hidráulico (ver o diagrama de cablagem controlado eletricamente na unidade). Todos os códigos de endereço de unidades subordinadas não podem ser iguais e não podem ser 0#.
4. É sugerida a utilização do sistema de retorno de água inverso para evitar o desequilíbrio hidráulico entre cada unidade num sistema em cascata.

💡 NOTA

1. Num sistema em cascata, o sensor Tbt tem de ser ligado a uma unidade principal e o Tbt tem de ser definido como válido no controlador por cabo.
Caso contrário, nenhuma unidade subordinada funcionará.
2. Se a bomba de circulação exterior precisar de ser ligada em série no sistema quando a cabeça da bomba de água interna não for suficiente, é sugerida a instalação da bomba de circulação exterior após o depósito de compensação.
3. Certifique-se de que o intervalo máximo de tempo de ligação de todas as unidades não excede 2 minutos, o que pode fazer com que as unidades subordinadas não consigam comunicar normalmente.
4. O tubo de saída de cada unidade deve ser instalado com uma válvula de verificação.

4 ZONA DE SEGURANÇA

O circuito de refrigerante na unidade de exterior contém refrigerante facilmente inflamável do grupo de segurança A3, conforme descrito na norma ISO 817 e na norma ANSI/ASHRAE 34. Por conseguinte, é definida uma zona de segurança na proximidade imediata da unidade de exterior, na qual se aplicam requisitos especiais. Note-se que este refrigerante tem uma densidade superior à do ar. No caso de uma fuga, o refrigerante que se escapa pode ser recolhido perto da terra. As seguintes condições devem ser evitadas dentro da zona de segurança:

- Aberturas de edifícios, tais como janelas, portas, poços de luz e janelas de telhados planos;
- Aberturas de ar exterior e de ar de exaustão dos sistemas de ventilação e ar condicionado;
- Limites de propriedades, propriedades vizinhas, caminhos pedonais e entradas de automóveis;
- Poços de bombagem, entradas para sistemas de águas residuais, tubos de queda e poços de águas residuais, etc;
- Outros declives, vales, depressões e poços;
- Ligações elétricas de abastecimento da casa;
- Sistemas elétricos, tomadas, lâmpadas e interruptores de luz; queda de neve dos telhados.

Não introduzir fontes de ignição na zona de segurança:

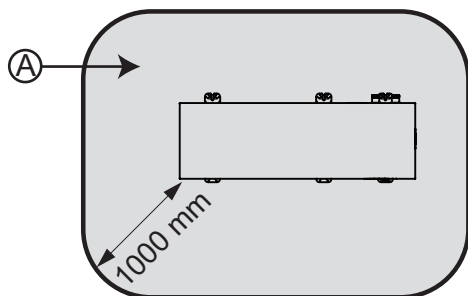
- Chamas descobertas ou conjuntos de queimador.
- Grelhadores.
- Ferramentas que geram faíscas.
- Dispositivos elétricos que não estejam livres de fontes de ignição, dispositivos móveis com baterias integradas (como telemóveis e relógios de fitness).
- Objetos com uma temperatura superior a 360 °C.

NOTA

A zona de segurança específica depende das imediações da unidade de exterior.

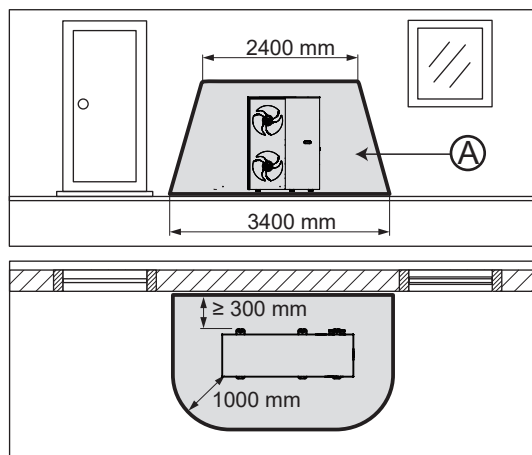
- As zonas de segurança abaixo são apresentadas com instalação no chão. Estas zonas de segurança também se aplicam a outros tipos de instalação.

Posicionamento autónomo da unidade de exterior



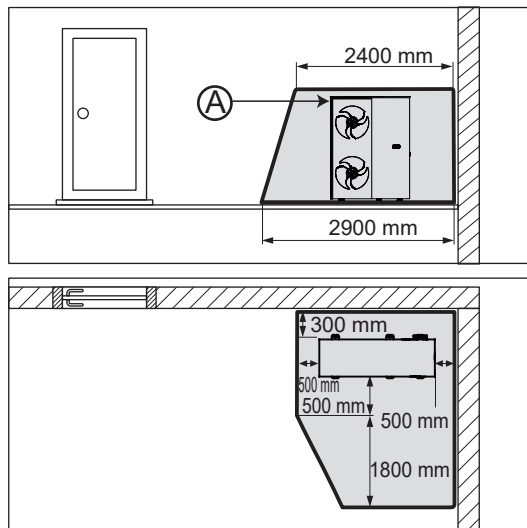
(A) Zona de segurança

Colocação da unidade de exterior em frente a uma parede exterior



(A) Zona de segurança

Posicionamento de canto da unidade de exterior, à esquerda



5 INSTALAÇÃO DA UNIDADE

5.1 Regras gerais

Para além da "Zona de segurança", devem ser observadas as seguintes condições.

Ambiente

- Por razões de segurança e desempenho da unidade, o local de instalação deve ter um fluxo de ar suficiente.
- Para efeitos de manutenção e assistência, o local de instalação deve ser de fácil acesso.
- Devem ser tomadas medidas de proteção contra impactos, se o local de instalação tiver riscos de impacto elevados, como uma área de manobras de veículos.
- Mantenha a unidade afastada de substâncias inflamáveis ou gases inflamáveis.
- Mantenha a unidade afastada de fontes de calor.
- Mantenha a unidade o mais afastada possível de gotas de chuva.
- Não exponha a unidade de exterior a qualquer atmosfera suja, poeirenta ou corrosiva.
- Mantenha a unidade afastada de aberturas de ventilação ou condutas de ventilação.

Natureza

Cuidado com o impacto da natureza:

- As plantas com trepadeiras podem bloquear a entrada e a saída de ar da unidade à medida que crescem.
- As folhas caídas podem bloquear a entrada de ar da unidade ou entupir o canal de ar.
- Insetos, cobras ou alguns animais pequenos podem entrar na unidade. Os animais selvagens podem morder ou danificar a tubagem e a cablagem da unidade.

NOTA

Em caso de indícios de efeitos de animais, solicitar a inspeção e manutenção de profissionais.

Vento forte

- Quando instalar a unidade num local exposto a vento forte, preste atenção especial ao seguinte.

Uma velocidade do vento igual ou superior a 5 m/s contra a saída de ar da unidade pode provocar um curto-circuito (aspiração do ar de descarga), que pode ter as seguintes consequências:

- Deterioração da capacidade operacional.
- Criação frequente de gelo na operação de aquecimento.
- Interrupção do funcionamento devido a aumento de pressão.
- Quando o vento forte sopra continuamente na parte da frente da unidade, a pá da ventoinha pode começar a rodar muito depressa até se partir.

Impacto sonoro

- Selecione um local de instalação que seja o mais afastado possível de salas de estar e quartos.
- Tenha em atenção às emissões de ruído. Selecione um local de instalação que esteja o mais afastado possível das janelas dos edifícios adjacentes.

Instalação junto ao mar

- Se o local de instalação estiver nas imediações de uma linha costeira, certifique-se de que o produto está protegido contra a pulverização de água através de um dispositivo de proteção adicional.
- O vento proveniente do mar traz substâncias salinas para terra. Isto pode ter impactos negativos na unidade devido à exposição prolongada a substâncias salinas. Para prolongar a vida útil da unidade, solicite aos profissionais uma proposta de manutenção personalizada e siga a proposta.

Altitude

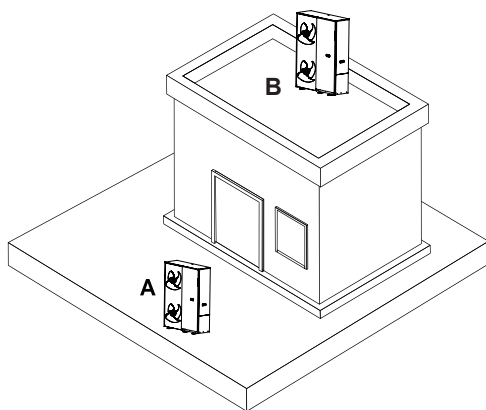
- A unidade foi concebida para ser utilizada abaixo dos 2000 m de altitude. Se for instalada acima deste nível, o seu desempenho e fiabilidade não podem ser garantidos.

5.2 Local de instalação

O produto é adequado para ser instalado no chão, numa parede ou num terraço.

NOTA

Não é permitida a instalação num telhado inclinado (lugar inclinado).



(A) Instalação no solo

(B) Instalação num terraço

5.2.1 Precauções para instalação num solo

- Evite qualquer local de instalação que se encontre no canto de uma divisão, entre paredes ou entre vedações.
- Evite a entrada de ar de retorno da saída de ar.
- Certifique-se de que não há acumulação de água no subsolo.
- Certifique-se de que o subsolo pode absorver bem a água.
- Planeie um leito de cascalho e entulho para a descarga de água condensada.
- Selecione um local de instalação que esteja livre de acumulações significativas de neve no inverno.
- Selecione um local de instalação em que a entrada de ar não seja afetada por ventos fortes. Sempre que possível, posicione a unidade transversalmente à direção do vento.
- Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, é necessária uma parede de proteção.
- Tenha em atenção às emissões de ruído. Evite cantos de divisões, recessos ou locais entre paredes.
- Selecione um local de instalação com um excelente desempenho de absorção de som, como locais com relva, sebes ou vedações.
- Encaminhe as linhas hidráulicas e os fios elétricos para o subsolo.
- Providencie um tubo de segurança que conduza da unidade de exterior através da parede do edifício.

5.2.2 Precauções para instalação num terraço

- Instale o produto apenas num edifício com uma estrutura de construção sólida e que tenha tetos de betão armado em toda a sua extensão.
- Não instale o produto num edifício com uma estrutura de madeira ou com um telhado leve.
- Selecione um local de instalação que seja facilmente acessível para que a folhagem ou a neve possam ser regularmente removidas do produto.
- Selecione um local de instalação em que a entrada de ar não seja afetada por ventos fortes. Sempre que possível, posicione a unidade transversalmente à direção do vento.
- Se o local de instalação não estiver protegido contra o vento, é necessária uma parede de proteção.
- Tenha em atenção às emissões de ruído. Mantenha uma distância suficiente dos edifícios adjacentes.
- Encaminhe as linhas hidráulicas e os fios elétricos.
- Providencie uma conduta de parede.

5.2.3 Segurança no trabalho

Instalação num terraço

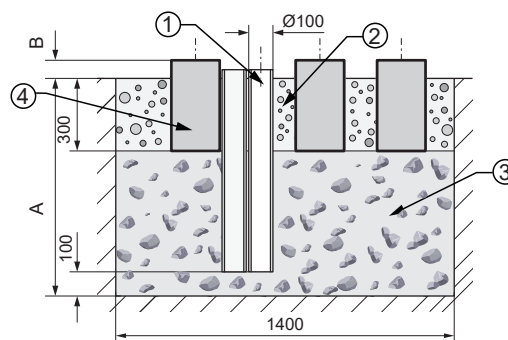
- Certifique-se de que o terraço pode ser acedido em segurança.
- Mantenha uma área de segurança a 2 m das bordas do telhado e uma distância necessária para trabalhar no produto. A área de segurança deve ser inacessível.
- Se tal não for possível, instale proteções técnicas contra quedas nas bordas, como, por exemplo, corrimões fiáveis. Em alternativa, instale equipamento técnico de segurança, como andaimes ou redes de segurança.
- Mantenha uma distância suficiente de quaisquer escotilhas de saída do telhado e janelas de terraço. Utilize equipamento de proteção adequado (por exemplo, barreiras) para evitar que as pessoas pisem ou caiam através de escotilhas de emergência e janelas de terraço.

5.3 Fundação e instalação de unidades

5.3.1 Instalação num solo

Instalação num solo macio

Em caso de instalação num solo macio, como relvado e terra, crie uma base como mostra a figura abaixo.



1) Tubo de descarga para drenagem

2) Fundações em faixas

3) Cascalho grosso permeável à água

4) Fundações em faixas de betão

- Faça um buraco no chão. Para saber a localização do tubo de descarga, consulte 5.4.1 Posição do orifício de drenagem.
- Insira um tubo de descarga (1) para desviar o condensado.
- Adicione uma camada de entulho grosseiro permeável à água (3).
- Calcule a profundidade (A) de acordo com as condições locais.
- Região com geada no solo: profundidade mínima: 900 mm
- Região sem geada no solo: profundidade mínima: 600 mm
- Calcule a altura (B) de acordo com as condições locais. Esta altura não deve ser inferior a 100 mm.

- Crie três fundações de tiras de betão (4). As dimensões recomendadas podem ser consultadas na figura.
- Certifique-se de que as três fundações estão niveladas.
- Não há restrições quanto à largura ou comprimento das fundações, desde que a unidade possa ser montada corretamente na fundação e que o tubo de drenagem não esteja bloqueado.
- Adicione um leito de gravilha entre e ao lado das fundações de tiras (2) para desviar a água condensada.

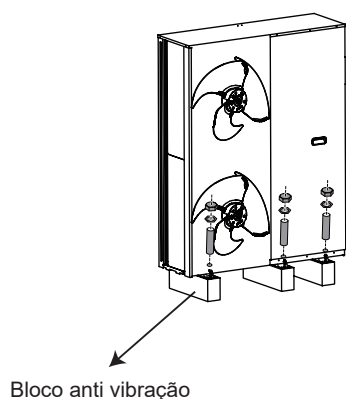
Instalação num solo sólido

Em caso de instalação num solo sólido, como o betão, crie uma base de faixas de betão comparável à descrita na secção acima. A altura da tira de fundação não deve ser inferior a 100 mm.

Montagem da unidade

Instalação com fundação: Fixe a unidade com parafusos de fundação. (São necessários seis conjuntos de parafusos de expansão $\Phi 10$, porcas e anilhas, que são fornecidos pelo utilizador). Aparafuse os parafusos da fundação a uma profundidade de 20 mm na fundação.

Instalação sem fundação: Instale blocos anti vibração adequados e nivele a unidade.



5.3.2 Instalação num terraço

No caso de instalação num terraço, crie uma faixa de betão comparável à descrita em 5.3.1 Instalação no solo. A altura da tira de fundação não deve ser inferior a 100 mm.

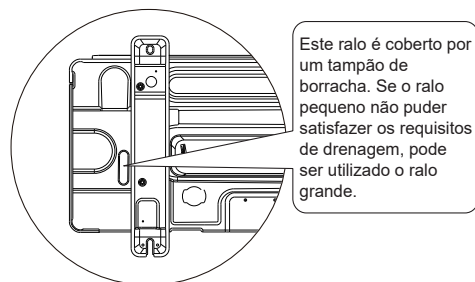
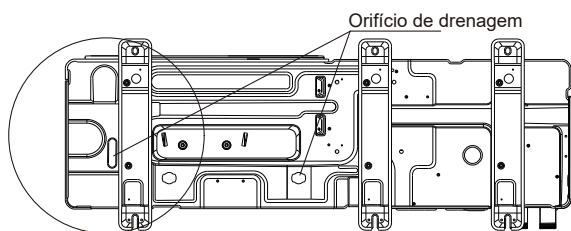
- Tenha em consideração a disposição da drenagem e instale a unidade perto da drenagem.

Montagem da unidade

Igual a 5.3.1 Instalação num solo.

5.4 Drenagem

5.4.1 Posição do orifício do dreno

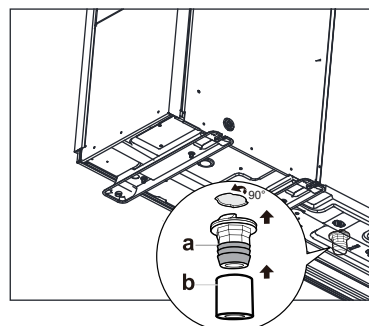


⚠ CUIDADO

- Observe a água condensada quando retirar o tampão de borracha do orifício do dreno adicional.
- Certifique-se de que a água condensada é drenada corretamente. Recolha e direcione a água condensada que possa pingar da base da unidade para um tabuleiro de drenagem. Evite que a água pingue para o chão, o que pode criar um risco de queda, especialmente no inverno.
- Para climas frios com elevada humidade, recomenda-se vivamente a instalação de um aquecedor de placa inferior para evitar danos na unidade devido ao congelamento da água de drenagem em caso de baixa taxa de drenagem.
- Recolha e direcione a água condensada que possa pingar da base da unidade para um tabuleiro de drenagem.
- Evite que a água pingue para o chão, o que pode criar um risco de escorregamento, especialmente no inverno.

5.4.2 Esquema de escoamento (instalação num solo)

Junta de drenagem



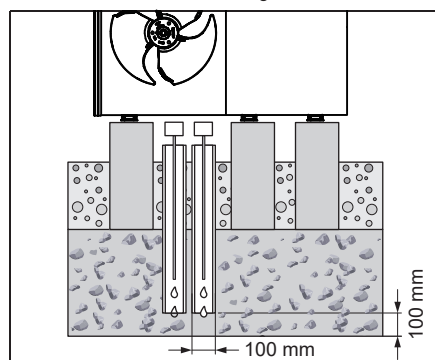
a - Junta de drenagem (plástico, ligação Pagoda, 1")

b - Mangueira de drenagem (fornecimento local)

Instalação num solo macio

Drenagem da água condensada para um leito de cascalho

Para instalação num solo, a água condensada deve ser descarregada através de um tubo de descarga para um leito de gravilha localizado numa área sem gelo.

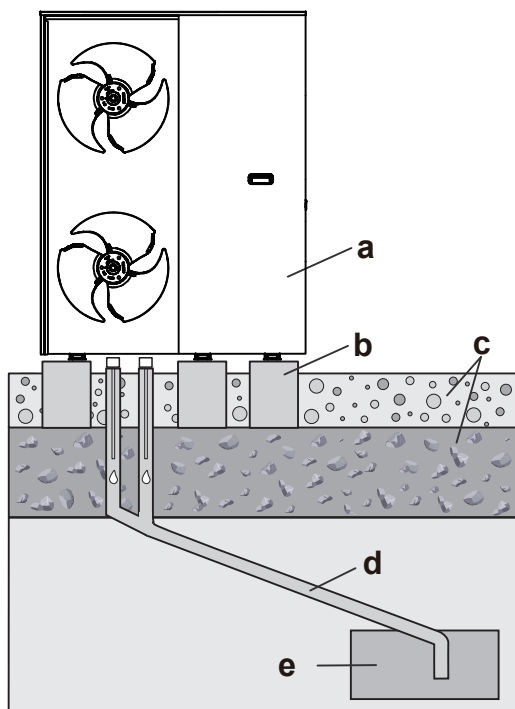


O tubo de descarga deve desembocar num leito de cascalho suficientemente grande para que a água condensada possa escorrer livremente.

NOTA

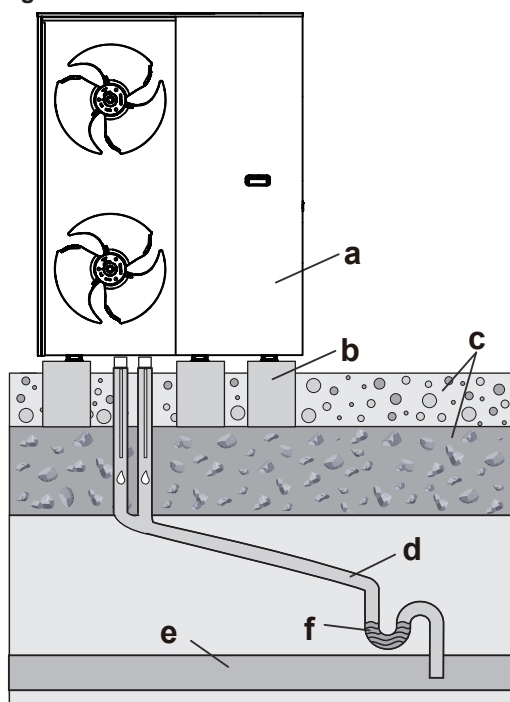
Para evitar que a água condensada congele, o fio de aquecimento deve ser enfiado no tubo de descarga através da descarga da água condensada.

Drenagem da água condensada através de um poço/escoadouro de bomba



- a - Unidade de exterior
- b - Fundações em faixas de betão
- c - Fundação (consulte 5.3.1 Instalação num solo)
- d - Tubo de drenagem (pelo menos DN 40)
- e - Poço de bombagem/embebição

Esgoto



- a - Unidade de exterior
- b - Fundações em faixas de betão
- c - Fundação (consulte 5.3.1 Instalação num solo)
- d - Tubo de drenagem (pelo menos DN 40)
- e - Esgoto
- f - Sifão numa zona livre de riscos de congelamento

Instalação num solo sólido

Conduzir o tubo de água condensada para um esgoto, um poço de bombagem ou um poço de drenagem.

O bujão de drenagem no pacote de acessórios não pode ser dobrado para outra direção. Para isso, utilize uma mangueira para conduzir a água condensada para um esgoto, um poço de bombagem ou um escoadouro através de uma sarjeta, escoamento da varanda ou escoamento do telhado.

As sarjetas abertas dentro da zona de segurança não representam qualquer risco para a segurança.

Instalação num terraço

Consulte a Instalação num solo sólido.

NOTA

Para todos os tipos de instalação, certifique-se de que qualquer água condensada acumulada é descarregada de forma a não congelar.

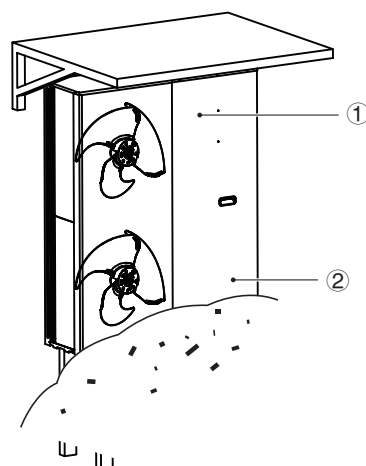
Para evitar que a água condensada congele, a fita térmica pode ser enfiada no tubo de descarga através da descarga da água condensada.

5.5 Em climas frios

Recomenda-se que a unidade seja colocada com a parte traseira encostada à parede.

Instale uma cobertura lateral no topo da unidade para evitar a queda lateral de neve em condições climáticas extremas.

Instale um pedestal alto ou monte a unidade na parede para manter uma distância adequada (pelo menos 100 mm) entre a unidade e a neve.



- ① Dossel ou semelhante
- ② Pedestal em caso de instalação num solo

5.6 Exposição à luz solar intensa

A exposição prolongada do sensor de temperatura ambiente da unidade à luz solar pode afetar negativamente o sensor e causar impactos indesejáveis na unidade. Proteja a unidade com uma cobertura ou algo do género.

6 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

6.1 Preparativos para a instalação

NOTA

- No caso de tubos de plástico, certifique-se de que são totalmente estanques ao oxigénio, de acordo com a norma DIN 4726.
- A difusão de oxigénio na tubagem pode levar a uma corrosão excessiva.

6.1.1 Volume mínimo de água

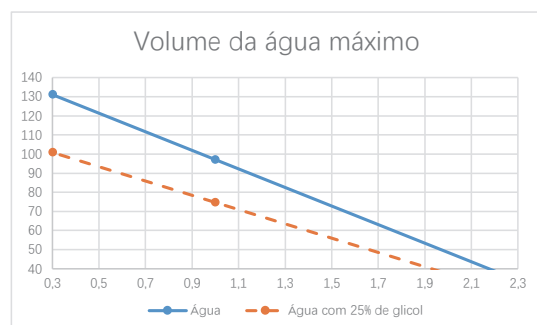
O volume mínimo de água está relacionado com a seleção do depósito de água de reserva e a capacidade total, normalmente não inferior a 6 L/kW.

NOTA

- Poderá ser necessária água extra em processos críticos ou em divisões com uma carga de aquecimento elevada.
- Quando a circulação em cada circuito de aquecimento/arrefecimento ambiente é controlada por válvulas controladas remotamente, é necessário garantir o volume mínimo de água, mesmo que todas as válvulas estejam fechadas.

6.1.2 Volume máximo de água

Determine o volume máximo de água para a pré-pressão calculada com base no gráfico e na fórmula seguintes.



Vw_max - volume máximo de água (L)

Pg - pré-pressão (bar)

Sistema apenas com água	$V = 48,54 \cdot (3 - P_g)$
Sistema com 25% de glicol	$V = 37,34 \cdot (3 - P_g)$

6.1.3 Intervalo de caudal

Verifique se o caudal mínimo na instalação é garantido em todas as condições. Este caudal é necessário durante o funcionamento do descongelamento/aquecedor de reserva.

NOTA

- Quando um ou mais circuitos de aquecimento são controlados por válvulas comandadas à distância, é necessário garantir o caudal mínimo de água, mesmo que todas as válvulas estejam fechadas. Se o caudal mínimo não puder ser satisfeito, são acionados E0 e E8 (paragem da unidade).

Unidade	Intervalo de caudal (m³/h)
26 kW	1,2-5,4
30 kW	1,2-6,2
35 kW	1,2-7,2
40 kW	1,2-8,1

Se a unidade quiser atingir a temperatura máxima da água de 85 °C, o caudal mínimo da bomba deve ser capaz de atingir 1,2 m³/h, de modo a cumprir os requisitos de 15 °C de diferença de temperatura.

6.1.4 Ajuste da pré-pressão do recipiente de expansão

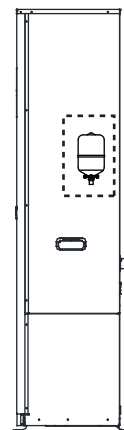
A unidade está equipada com um recipiente de expansão de 4,5 L que tem uma pré-pressão predefinida de 1,5 bar. Para garantir o funcionamento correto da unidade, é necessário ajustar a pré-pressão do recipiente de expansão.

2) O cálculo da pré-pressão (Pg) do recipiente de expansão é apresentado na fórmula abaixo:

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

A - diferença de altura da instalação

3) Rode e retire a tampa de proteção e pressurize (com azoto) ou ventile o vaso de expansão através da válvula Schrader.



a - Tampa superior

b - Válvula Schrader

6.1.5 Requisitos para tanques de terceiros

Um tanque de terceiros, se utilizado, deve cumprir os seguintes requisitos:

- A serpentina do permutador de calor do depósito é $\geq 1,05 \text{ m}^2$.
- O termistor do tanque deve estar localizado acima da serpentina do permutador de calor.
- O aquecedor de reforço deve estar localizado por cima da bobina do permutador de calor.

NOTA

Desempenho

Os dados de desempenho para tanques de terceiros não estão disponíveis e o desempenho NÃO PODE ser garantido.

Configuração

A configuração de um tanque de terceiros depende do tamanho da serpentina do permutador de calor do tanque. Para mais informações, consulte o Manual de Instalação, Funcionamento e Manutenção.

Para a instalação do depósito de água quente para uso doméstico (fornecido pelo utilizador), consulte o manual específico do depósito de água quente para uso doméstico.

6.1.6 Termistor do tanque de água quente para uso doméstico

O comprimento máximo permitido para o cabo do termistor é de 20 m, o que é igual à distância máxima permitida entre o tanque de água quente para uso doméstico e a unidade (apenas para instalação com um tanque de água quente para uso doméstico). O cabo do termistor fornecido com o tanque de água quente para uso doméstico tem 10 m de comprimento.

6.1.7 Requisitos para o volume do depósito de compensação

Para a seleção do depósito de compensação, consulte 3.5 Depósito de compensação.

6.1.8 Ligação de campo das peças do

NOTA

- Quando for utilizada uma válvula de 3 vias no circuito de água, recomenda-se uma válvula de esfera para garantir a separação total entre o circuito de água quente para uso doméstico e o circuito de água do aquecimento do piso.
- Quando se utiliza uma válvula de 3 vias ou uma válvula de 2 vias no circuito de água, recomenda-se que o tempo de comutação da válvula seja inferior a 60 segundos.
- Para otimizar a eficiência da unidade, é aconselhável instalar a válvula de 3 vias e o depósito de água quente para uso doméstico o mais próximo possível da unidade.

6.2 Ligação do circuito de água

Procedimento típico

A ligação do circuito de água consiste, normalmente, nos seguintes passos:

- 1) Ligar a tubagem de água à unidade de exterior.
- 2) Ligar a mangueira de drenagem ao dreno.
- 3) Encher o circuito de água.
- 4) Encher o tanque de água quente para uso doméstico (se disponível).
- 5) Isolar a tubagem de água.

Requisitos

NOTA

- O interior do tubo deve estar limpo.
- Segure a extremidade do tubo para baixo ao remover as rebarbas.
- Cubra a extremidade do tubo quando inserir o tubo através de uma parede para evitar que o pó e a sujidade entrem no tubo.
- Utilize um vedante de roscas adequado para selar as ligações. A vedação deve ser capaz de suportar a pressão e a temperatura do sistema.
- Quando utilizar tubagens metálicas que não sejam de cobre, certifique-se de que isola dois tipos de materiais um do outro para evitar a corrosão galvânica.
- O cobre é macio. Utilize ferramentas adequadas para evitar danos.
- As peças revestidas a zinco não podem ser utilizadas.
- Utilize sempre materiais que não reajam com a água utilizada no sistema e com os materiais utilizados na unidade.
- Certifique-se de que os componentes instalados na tubagem local conseguem suportar a pressão e a temperatura da água.

⚠ CUIDADO

A orientação incorreta da saída e da entrada de água pode provocar avarias na unidade.

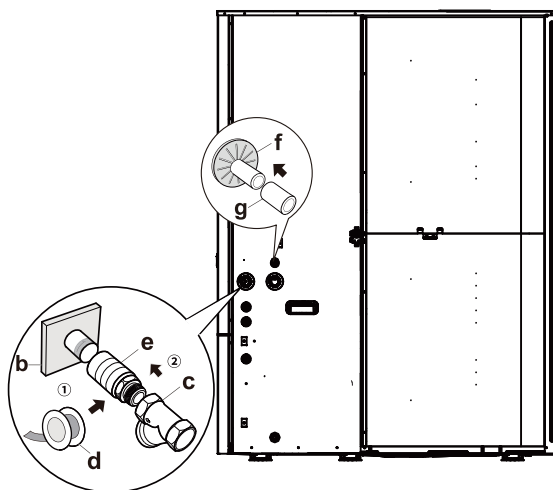
NÃO aplique força excessiva ao ligar a tubagem local e certifique-se de que a tubagem está corretamente alinhada. A deformação da tubagem de água pode provocar avarias na unidade.

A unidade só deve ser utilizada num sistema de água fechado (consulte 3.9 Aplicações típicas).

1) Ligue o filtro em forma de Y à entrada de água da unidade e sele a ligação com vedante de roscas. (Para permitir o acesso ao filtro em forma de Y para limpeza, pode ser ligado um tubo de extensão entre o filtro e a entrada de água, dependendo das condições no solo)

2) Ligue o tubo fornecido no local à saída de água da unidade.

3) Ligue a saída da válvula de segurança com uma mangueira de tamanho e comprimento adequados e conduza a mangueira até à água condensada 5.4.2 Disposição da drenagem.



a	SAÍDA de água (ligação com parafusos, macho)
b	ENTRADA de água (ligação com parafusos, macho)
c	Filtro em forma de Y (fornecido com a unidade) (2 parafusos de ligação, fêmea)
d	Fita vedante de rosca
e	Tubo de extensão (recomendado, com o comprimento dependendo das condições do local)
f	Saída da válvula de segurança (mangueira, $\phi 16$ mm)
g	Mangueira de escoamento (fornecida no local)

Água quente para uso doméstico

Para a instalação do depósito de água quente para uso doméstico (fornecido no local), consulte o manual específico do depósito de água quente para uso doméstico.

Outro

NOTA

- As válvulas de ventilação de ar devem ser instaladas nos pontos altos do sistema.
- As torneiras de drenagem devem ser instaladas nos pontos baixos do sistema.

6.3 Água

Verificação e tratamento da água/enchimento e complemento de água

- Antes de encher ou completar a instalação, verifique a qualidade da água.

NOTA

- Risco de danos materiais devido a água de má qualidade.
- Certifique-se de que a água tem qualidade suficiente.
- A qualidade da água deve cumprir as Diretivas EN 98/83 CE.

Controlo da água de enchimento e da água suplementar

- Antes de encher a instalação, meça a dureza da água de enchimento e da água suplementar.

Verificação da qualidade da água

- 1) Retire um pouco de água do circuito de aquecimento.
- 2) Verifique o aspeto da água.
 - Se for determinado que a água contém materiais sedimentares, certifique-se de que efetua o desassoreamento da instalação.
- 3) Utilize uma barra magnética para verificar se a água contém magnetite (óxido de ferro).
 - Se verificar que contém magnetite, limpe a instalação e tome medidas adequadas de inibição da corrosão, ou instale um separador de magnetite.
- 4) Verifique o valor do pH da água retirada a 25 °C.
 - Se o valor for inferior a 8,2 ou superior a 10,0, limpe a instalação e trate a água.

NOTA

Certifique-se de que não há entrada de oxigénio na água.

Tratamento da água de enchimento e da água suplementar

- Cumpra todos os regulamentos nacionais e normas técnicas aplicáveis ao tratar a água de enchimento e suplementar.

Desde que os regulamentos nacionais e as regras técnicas não estipulem requisitos mais rigorosos, aplica-se o seguinte:

Tem de tratar a água nos seguintes casos.

- Se a quantidade total de água de enchimento e suplementar durante a vida útil do sistema exceder três vezes o valor nominal do circuito de água, ou
- Se os valores de referência indicados na tabela seguinte não forem cumpridos, ou
- Se o valor do pH da água de aquecimento for inferior a 8,2 ou superior a 10,0.

Validade: Dinamarca ou Suécia

Potência total de aquecimento	Dureza da água no volume específico do sistema ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW e ≤50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
<50	< 16,8	<3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 e ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 e ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
>600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Capacidade nominal em litros/potência calorífica; no caso de sistemas com várias caldeiras, deve ser utilizada a potência calorífica individual mais pequena.

Validade: Grã Bretanha

Potência total de aquecimento	Dureza da água no volume específico do sistema ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW e ≤50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³
<50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
> 50 e ≤ 200	200	2	150	1,5	2	0,02
> 200 e ≤ 600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
>600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Capacidade nominal em litros/potência de aquecimento; no caso de sistemas com várias caldeiras, deve ser utilizada a potência de aquecimento individual mais pequena.

Validade: Finlândia ou Noruega

Potência total de aquecimento	Dureza da água no volume específico do sistema ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW e ≤50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	mg CaCO ₃ / l	mol/m ³	mg CaCO ₃ / l	mol/m ³	mg CaCO ₃ / l	mol/m ³
<50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
> 50 e ≤ 200	200	2	150	1,5	2	0,02
> 200 e ≤ 600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
>600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Capacidade nominal em litros/potência de aquecimento; no caso de sistemas com várias caldeiras, deve ser utilizada a potência de aquecimento individual mais pequena.

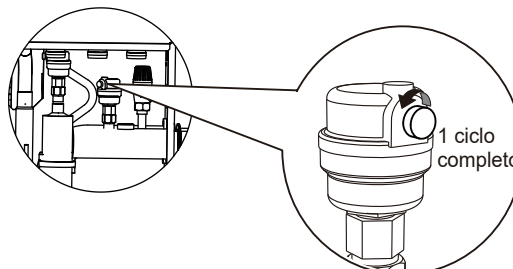
6.4 Encher o circuito de água com água

NOTA

Antes de encher com água, consulte 6.3 Água para saber quais os requisitos de qualidade da água. As bombas e as válvulas podem ficar presas devido à má qualidade da água.

- Ligue a alimentação de água à válvula de enchimento e abra a válvula. Cumpra os regulamentos aplicáveis.
- Certifique-se de que a válvula de purga de ar automática está aberta.
- Assegure uma pressão de água de aproximadamente 2,0 bar. Remova o ar no circuito, tanto quanto possível, utilizando as válvulas de purga de ar. O ar no circuito de água pode provocar avarias no aquecedor elétrico de reserva.

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 de purga de ar e rode-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio pelo menos 2 voltas completas para libertar ar do sistema.



NOTA

Durante o enchimento, poderá não ser possível remover todo o ar do sistema. O ar restante será removido através das válvulas de purga de ar automáticas durante a primeira operação do sistema.

Poderá ser necessário encher com água posteriormente.

- A pressão da água varia consoante a temperatura da água (uma pressão mais elevada a uma temperatura da água mais elevada). Mantenha sempre a pressão da água acima de 0,3 bar para evitar a entrada de ar no circuito.
- A unidade pode drenar demasiada água através da válvula de descompressão.

Pressão máxima da água

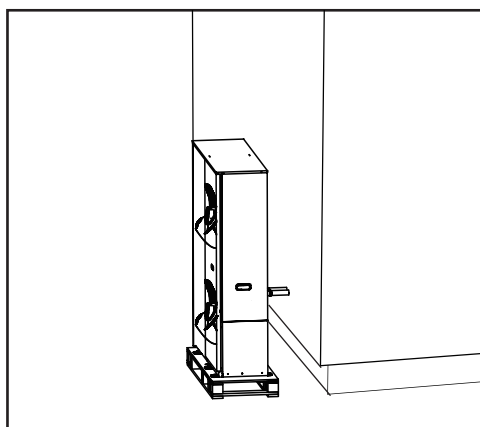
3 bar

6.5 Encher o depósito de água quente para uso doméstico com água

Consulte o manual específico do depósito de água quente para uso doméstico.

6.6 Isolamento da tubagem de água

O circuito de água completo, incluindo todos os tubos, deve ser isolado para evitar a água condensada durante a operação de arrefecimento, a redução da capacidade de aquecimento e arrefecimento e o congelamento dos tubos de água exteriores no inverno.



NOTA

- O material de isolamento deve ser fornecido com uma classificação de resistência ao fogo de B1 ou superior e cumprir todos os regulamentos aplicáveis.
- A condutividade térmica do material de isolamento deve ser inferior a 0,039 W/mK.

A espessura recomendada para o material de isolamento é mostrada abaixo.

Comprimento da tubagem (m) entre a unidade e o dispositivo terminal	Espessura mínima do isolamento (mm)
< 20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

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

6.7 Proteção contra congelamento

6.7.1 Proteção por software

O software está equipado com funções específicas para proteger todo o sistema contra o congelamento, utilizando a bomba de calor e o aquecedor de reserva (se disponível).

- Quando a temperatura do fluxo de água no sistema desce para um determinado valor, a unidade aquece a água utilizando a bomba de calor, a fita térmica elétrica ou o aquecedor de reserva.
- A função anticongelante só é ativada quando a temperatura aumenta para um determinado valor.

⚠ CUIDADO

- Em caso de falha de energia, as características acima referidas não conseguem proteger a unidade contra o congelamento. Por isso, mantenha sempre a unidade ligada.
- Se a fonte de alimentação da unidade for desligada durante um longo período de tempo, a água na tubagem do sistema tem de ser drenada para evitar danos na unidade e no sistema de tubagem devido ao congelamento.
- Em caso de falha de energia, adicione glicol à água. O glicol baixa o ponto de congelação da água.

6.7.2 Proteção por glicol

O glicol baixa o ponto de congelação da água.

⚠ CUIDADO

O etilenoglicol e o propilenoglicol são tóxicos.

⚠ CUIDADO

O glicol pode corroer o sistema. Quando o glicol não inibido entra em contacto com o oxigénio, torna-se ácido. Este processo de corrosão é acelerado pelo cobre e pela temperatura elevada. O glicol ácido não inibido ataca as superfícies metálicas, formando células de corrosão galvânica que podem causar danos graves no sistema. Por conseguinte, é importante seguir estes passos:

- Deixe que um especialista qualificado trate a água corretamente;
- Selecione um glicol com inibidores de corrosão para neutralizar os ácidos formados pela oxidação dos glicóis;
- Não utilize qualquer glicol para automóveis porque os seus inibidores de corrosão têm uma vida útil limitada e contêm silicatos que podem contaminar ou bloquear o sistema;
- Não utilizar tubos galvanizados em sistemas de glicol, uma vez que esses tubos podem levar à precipitação de determinados componentes do inibidor de corrosão do glicol.

NOTA

O glicol absorve a humidade do ambiente, pelo que é importante evitar utilizar glicol exposto ao ar. Se o glicol for deixado ao ar livre, o teor de água aumenta, baixando a concentração de glicol e podendo provocar o congelamento dos componentes hidráulicos. Para evitar isto, tome precauções e minimize a exposição 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	Então
O sistema contém um depósito de água quente para uso doméstico	Utilizar apenas propilenoglicol (a)
O sistema NÃO contém um depósito de água quente para uso doméstico	Pode ser utilizado propilenoglicol(a) ou etilenoglicol

(a) O propilenoglicol, incluindo os inibidores necessários, insere-se na categoria III de acordo com a norma 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.

Temperatura exterior mais baixa prevista	Prevenção contra rebentamento	Prevenção contra o congelamento
-5°C	10%	15%
-10°C	15%	25%
-15°C	20%	35%
-20°C	25%	N/A*
-25°C	30%	N/A*
-30°C	35%	N/A*

* São necessárias ações adicionais para evitar o congelamento.

- Proteção contra rebentamento: o glicol pode evitar que a tubagem rebente, mas não pode evitar que o líquido no interior da tubagem congele.
- Proteção contra congelamento: o glicol pode impedir o congelamento do líquido no interior da tubagem.

NOTA

- A concentração necessária poderá variar 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.
- A concentração adicionada de glicol NUNCA deve exceder 35%.
- Se o líquido no sistema estiver congelado, a bomba NÃO poderá iniciar. Tenha em atenção que o facto de apenas impedir o rebentamento do sistema pode não impedir o congelamento do líquido no interior.
- Se a água permanecer estagnada dentro do sistema, é muito provável que congele e cause danos no sistema.

Glicol e o volume máximo de água permitido

A adição de glicol ao circuito de água reduz o volume máximo de água permitido para o sistema. Para obter mais informações, consulte 6.1.2 Volume máximo de água.

6.7.3 Sobre as válvulas de proteção contra congelamento (fornecidas pelo utilizador)

NOTA

NÃO instale válvulas de proteção contra congelamento se for adicionado glicol à água. Caso contrário, pode haver fugas de glicol das válvulas de proteção contra congelamento.

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

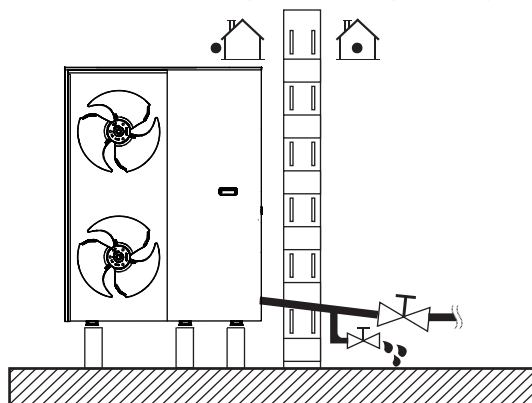
- Instale válvulas anti congelamento (fornecido pelo utilizador) nos pontos mais baixos das tubagens do sistema.
- As válvulas normalmente fechadas (localizadas no interior, perto da entrada/saída da tubagem) podem impedir a drenagem de água da tubagem interior quando as válvulas de proteção contra congelamento estão abertas.

NOTA

Quando as válvulas de proteção contra congelamento estão instaladas, certifique-se de que o ponto de regulação mínimo de arrefecimento é de 7 °C (7 °C=predefinição). Caso contrário, as válvulas de proteção contra congelamento podem abrir-se durante a operação de arrefecimento.

6.7.4 Medição sem proteção anti-congelamento

Em ambientes frios, se não houver anticongelante (por exemplo, glicol) no sistema ou se estiver prevista uma falha de energia ou da bomba, drene o sistema (como mostra a figura abaixo).



NOTA

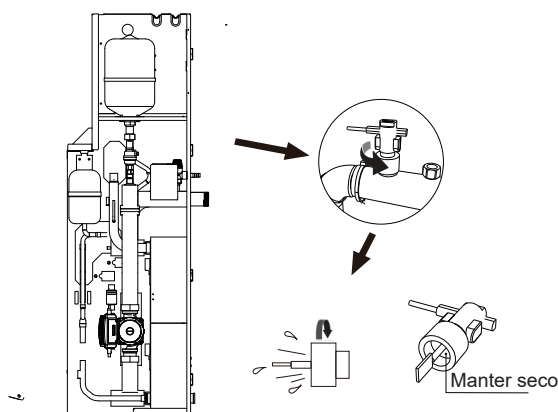
Se a água não for removida do sistema em condições abaixo de zero, quando a unidade não estiver a ser utilizada, a água congelada pode danificar as peças do círculo de água.

6.7.5 Proteção anti-congelamento para o circuito de água

Todas as partes hidráulicas são isoladas para reduzir a perda de calor. A tubagem de campo também deve ser isolada. Na eventualidade de uma falha de energia, as características acima referidas não protegeriam a unidade contra o congelamento.

O software contém funções especiais que utilizam a bomba de calor e o aquecedor de reserva (se opcional e disponível) 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 degelo será desativada apenas quando a temperatura aumentar para um determinado valor.

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 antes de ser instalado na unidade.



NOTA

- Rode o interruptor de caudal no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para o remover.
- Seque totalmente o interruptor de caudal.

6.8 Verificação do circuito de água

As condições abaixo devem ser cumpridas antes da instalação:

- A pressão máxima da água é menor ou igual a 3 bar.
- A temperatura máxima da água é inferior ou igual a 85 °C, de acordo com a definição do dispositivo de segurança.
- As torneiras de drenagem devem ser instaladas em todos os pontos baixos do sistema para garantir a drenagem completa do circuito durante a manutenção.
- As válvulas de purga de ar têm de ser instaladas em todos os pontos altos do sistema. As saídas de ar devem ser colocadas em pontos facilmente acessíveis para os trabalhos. É fornecida uma válvula de purga de ar automática dentro da unidade. Certifique-se de que esta válvula de purga de ar não está apertada, para que seja possível a libertação automática de ar do circuito de água.

6.9 Seleção do diâmetro da tubagem

6.9.1 Cálculo do diâmetro da tubagem

Diâmetro da tubagem/taxa de fluxo/tabela de fluxo

Diâmetro do tubo (DN)	Q m³/h													
	0,4 m/s	0,6 m/s	0,8 m/s	1,0 m/s	1,2 m/s	1,4 m/s	1,6 m/s	1,8 m/s	2,0 m/s	2,2 m/s	2,4 m/s	2,6 m/s	2,8 m/s	3,0 m/s
20	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4
25	0,7	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5	2,8	3,2	3,5	3,9	4,2	4,6	4,9	5,3
32	1,2	1,7	2,0	2,9	3,5	4,1	4,6	5,2	5,8	6,4	6,9	7,5	8,1	8,7
40	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9,0	10,0	10,9	11,8	12,7	13,6
50	2,8	4,2	5,7	7,1	8,5	9,9	11,3	12,7	14,1	15,6	17,0	18,4	19,8	21,2
65	4,8	7,2	9,6	11,9	14,3	16,7	19,1	21,5	23,9	26,3	28,7	31,1	33,4	35,8
80	7,2	10,9	14,5	18,1	21,7	25,3	29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,0	50,7	54,3
100	11,3	17,0	22,6	28,3	33,9	39,6	45,2	50,9	56,5	62,2	67,9	73,5	79,2	84,8
125	17,7	26,5	35,3	44,2	53,0	61,9	70,7	79,5	88,4	97,2	106,0	114,9	123,7	132,5
150	25,4	38,2	50,9	63,6	76,3	89,1	101,8	114,5	127,2	140,0	152,7	165,4	178,1	190,9
200	45,2	67,9	90,5	113,1	135,7	158,3	181,0	203,6	226,2	248,8	271,4	294,1	316,7	339,3
250	70,7	106,0	141,4	176,7	212,1	247,4	282,7	318,1	353,4	388,8	424,1	459,5	494,8	530,1
300	101,8	152,7	203,6	254,5	305,4	356,3	407,1	458,0	508,9	559,8	610,7	661,6	712,5	763,4
350	138,5	207,8	277,1	346,4	415,6	484,9	554,2	623,4	692,7	762,0	831,3	900,5	969,8	1039,1
400	181,0	271,4	361,9	452,4	542,9	633,3	723,8	814,3	904,8	995,3	1085,7	1176,2	1266,7	1357,2
450	229,0	343,5	458,0	572,6	687,1	801,6	916,1	1030,6	1145,1	1259,6	1374,1	1488,6	1603,2	1717,7
500	282,7	424,1	565,5	706,9	848,2	989,6	1131,0	1272,3	1413,7	1555,1	1696,5	1837,8	1979,2	2120,6
600	407,1	610,7	814,3	1017,9	1221,4	1425,0	1628,6	1832,2	2035,7	2239,3	2442,9	2646,5	2850,0	3053,6

Diâmetro do tubo (DN)	Caudal recomendado m/s														
	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Sistema fechado	0,5-0,6	0,6-0,7	0,7-0,9	0,8-1	0,9-1,2	1,1-1,4	1,2-1,6	1,3-1,8	1,5-2,0	1,6-2,2	1,8-2,5	1,8-2,6	1,9-2,9	1,6-2,5	1,8-2,6
Sistema aberto	0,4-0,5	0,5-0,6	0,6-0,8	0,7-0,9	0,8-1,0	0,9-1,2	1,1-1,4	1,2-1,6	1,4-1,8	1,5-2,0	1,6-2,3	1,7-2,4	1,7-2,4	1,6-2,1	1,8-2,3

No cálculo geral de engenharia, a pressão do tubo de água é normalmente 0,1 ~ 0,6 MPa e o caudal de água no tubo de água é 1 ~ 3 m/s, frequentemente 1,5 m/s.

$$d = \sqrt{\frac{4Q}{3,14v}}$$

Onde: Q(m³/s)---- fluxo de água através da secção do tubo

d(m)---- diâmetro interior da tubagem

v(m/s)---- Caudal de água assumido (o caudal de água recomendado na tubagem é indicado abaixo, em m/s)

Se necessitar de calcular com precisão, deve começar por assumir o caudal e, em seguida, calcular o número de Reynolds de acordo com a viscosidade, a densidade e o diâmetro do tubo da água e, em seguida, calcular o coeficiente de resistência ao longo da estrada a partir do número de Reynolds, e os acessórios do tubo na tubagem (como T, cotovelo, válvula, redutor, etc.) são verificados para encontrar o comprimento equivalente do tubo. Por fim, a perda de pressão do tubo principal é calculada a partir do coeficiente de resistência ao longo do percurso e do comprimento total do tubo (incluindo o comprimento equivalente do tubo), e o caudal real é calculado de acordo com a fórmula de Bernoulli, e o caudal real é calculado novamente de acordo com o processo anterior até ambos estarem próximos (algoritmo de teste iterativo). Por conseguinte, raramente é utilizado na prática. Os dados de caudal aproximado podem ser consultados de acordo com a tabela acima e o diâmetro do tubo pode ser selecionado.

NOTA

O cálculo hidráulico deve ser efetuado após a seleção do tubo de água principal. Se a resistência da linha de água for maior do que a elevação da bomba selecionada, a bomba maior deve ser selecionada novamente, ou o tubo de água deve ser aumentado em um tamanho (ver a introdução seguinte para o cálculo hidráulico).

6.9.2 Selecionar as especificações da conduta de água

Os valores seguintes referem-se à tubagem de entrada e saída de água principal e não à tubagem de entrada e saída de água da unidade. Os dados são para referência. Consulte o projeto real.

Capacidade de arrefecimento nominal(kW)	Diâmetro total da entrada e saída
25≤Q≤40	DN32
40<Q≤50	DN40
50<Q≤80	DN50
80<Q≤145	DN65
145<Q≤210	DN80

Capacidade de arrefecimento nominal (kW)	Diâmetro total da entrada e saída
210<Q≤325	DN100
325<Q≤510	DN125
510<Q≤740	DN150
740<Q≤1300	DN200
1300<Q≤2080	DN250

7 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

⚠ PERIGO

Risco de eletrocussão.

⚠ AVISO

É proibido instalar interruptores de paragem de emergência, interruptores remotos para parar a unidade, incluindo disjuntor, contactor e relé, a menos de 2 metros da unidade.

7.1 Abrir a tampa do quadro elétrico

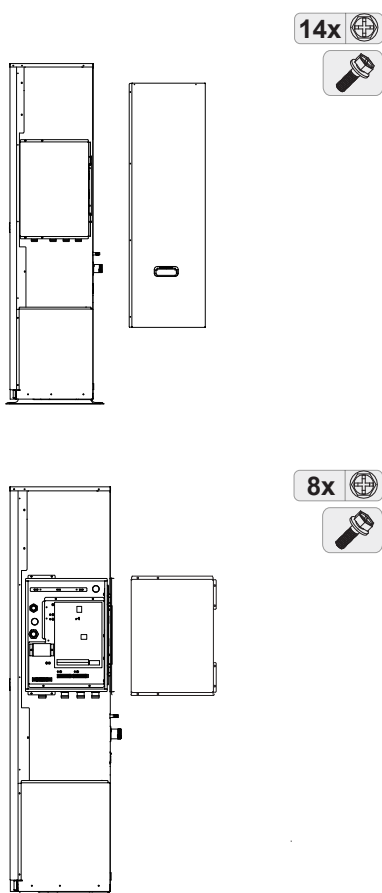
Para aceder à unidade para instalação e manutenção, siga as instruções abaixo.

⚠ AVISO

Risco de eletrocussão.
Risco de queimaduras.

💡 NOTA

Guarde bem os parafusos para utilização posterior.



7.2 Precauções para a instalação elétrica

⚠ AVISO

- A cablagem deve estar em conformidade com as leis e regulamentos locais.
- Siga os diagramas de ligações elétricas para as ligações elétricas (os diagramas de ligações elétricas estão localizados na parte de trás do painel de serviço da caixa de distribuição).

⚠ CUIDADO

- 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.
- Utilize apenas fios de cobre.
- Nunca aperte os cabos agrupados e mantenha-os afastados de tubagens e arestas afiadas.
- Certifique-se de que não é aplicada força externa às ligações dos terminais.
- 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.
- Certifique-se de que utiliza uma fonte de alimentação dedicada, em vez de uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho.

- Ligue a unidade à terra corretamente, incluindo o comando por cabo. Não ligue a unidade a um tubo utilitário, a um protetor contra sobretensões ou à terra do telefone. Uma ligação à terra incompleta pode provocar eletrocussão.
- Deve ser instalado um interruptor de circuito de falha de terra (30 mA) para evitar choques elétricos. Utilize fios blindados de 3 núcleos.
- Certifique-se de que instale os fusíveis ou os disjuntores necessários.
- Deve ser instalado um interruptor de proteção contra fugas na fonte de alimentação da unidade.
- Ligue um interruptor de circuito de falha de terra e um fusível à linha de alimentação elétrica.

Cabo de alimentação e cabo de comunicação

💡 NOTA

- Os fios de comunicação devem ser blindados, incluindo a linha ABXYE da unidade para o comando.
- Utilize H07RN-F como cabo de alimentação. Apenas o termistor e a cablagem do controlador por cabo são fornecidos com baixa tensão.
- Os cabos de alimentação e os fios de comunicação devem ser colocados separadamente e não podem ser colocados na mesma conduta. Caso contrário, podem ocorrer interferências eletromagnéticas.
- Fixe os fios elétricos com braçadeiras de modo a que não entrem em contacto com a tubagem, especialmente no lado de alta pressão.
- A unidade está equipada com um inversor. Um condensador de avanço de fase reduzirá o efeito de melhoria do fator de potência e poderá causar um aquecimento anormal do condensador devido a ondas de alta frequência. A instalação de um condensador de avanço de fase não é permitida.
- A corrente de carga externa deve ser inferior a 0,2 A. Se a corrente de carga única for superior a 0,2 A, a carga deve ser controlada através de um contactor CA.
- As portas dos terminais "AHS1" e "AHS2" apenas fornecem sinais de ligar/desligar.
- A fita térmica E da válvula de expansão, a fita térmica E do permutador de calor de placas e a fita térmica E do interruptor de caudal partilham a mesma porta de terminal.

Ligação à terra

💡 NOTA

- O equipamento deve ser ligado à terra.
- Qualquer carga externa de alta tensão, se for metálica ou uma porta ligada à terra, deve ser ligada à terra.
- Certifique-se de que o interruptor de circuito de falha de terra é compatível com o inversor (resistente a ruído elétrico de alta frequência) para evitar o arranque desnecessário do interruptor.

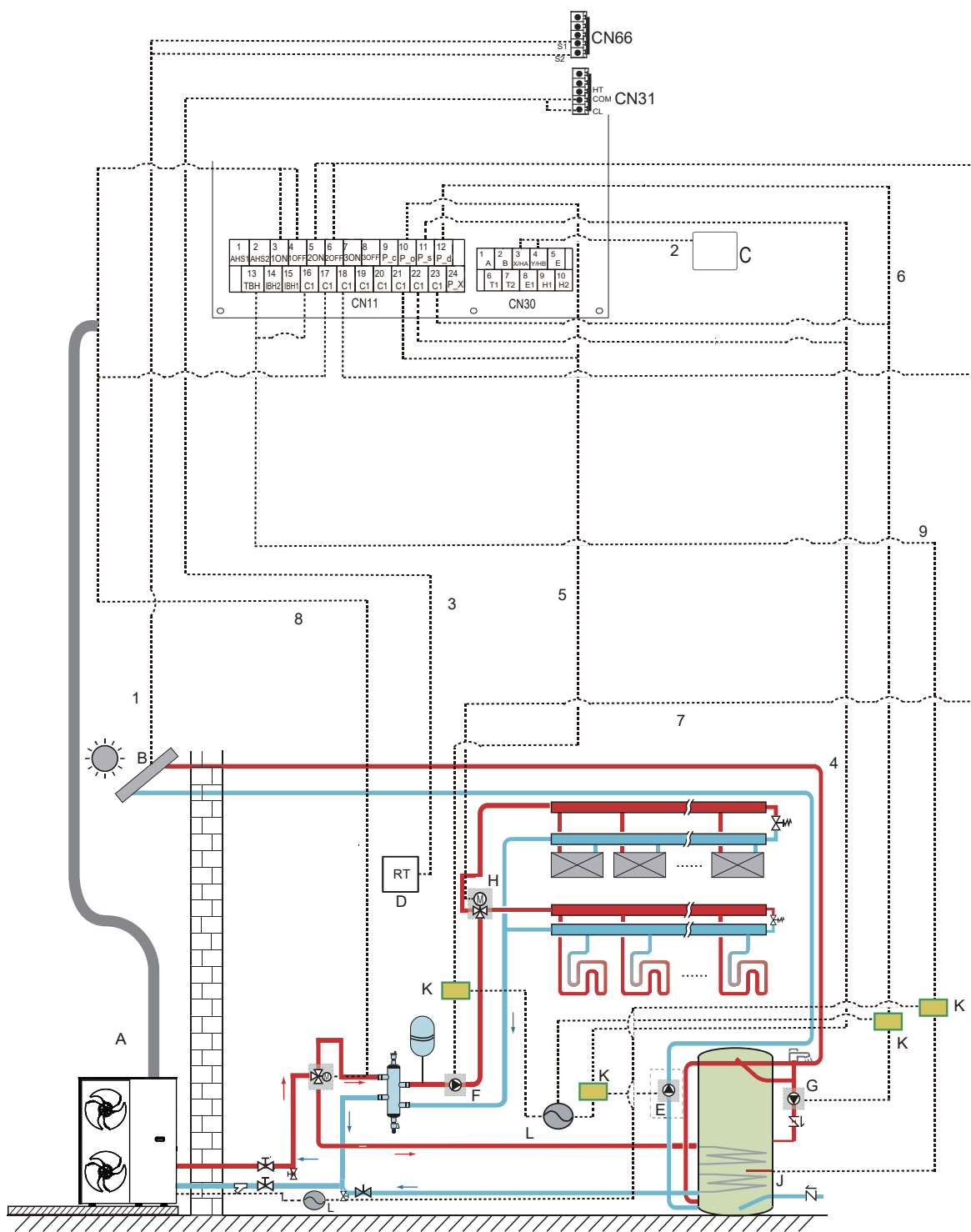
Explicação da relação de curto-circuito da corrente harmónica

💡 NOTA

- Declaramos o modelo MHC-V40WD2RN7. Este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12, desde que a potência de curto-circuito Ssc seja maior ou igual a 3419068 W no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento garantir, consultando o operador da rede de distribuição, se necessário, que o equipamento está ligado apenas a uma alimentação com uma potência de curto-circuito Ssc maior ou igual a 3419068 W.
- Declaramos o modelo MHC-V35WD2RN7. Este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12, desde que a potência de curto-circuito Ssc seja maior ou igual a 3419068 W no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento garantir, consultando o operador da rede de distribuição, se necessário, que o equipamento está ligado apenas a uma alimentação com uma potência de curto-circuito Ssc maior ou igual a 3419068 W.
- Declaramos o modelo MHC-V30WD2RN7. Este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12, desde que a potência de curto-circuito Ssc seja maior ou igual a 2740104 W no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento garantir, consultando o operador da rede de distribuição, se necessário, que o equipamento está ligado apenas a uma alimentação com uma potência de curto-circuito Ssc maior ou igual a 2740104 W.
- Declaramos o modelo MHC-V26WD2RN7. Este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12, desde que a potência de curto-circuito Ssc seja maior ou igual a 2376374 W no ponto de interface entre a alimentação do utilizador e o sistema público. É da responsabilidade do instalador ou do utilizador do equipamento garantir, consultando o operador da rede de distribuição, se necessário, que o equipamento está ligado apenas a uma alimentação com uma potência de curto-circuito Ssc maior ou igual a 2376374 W.

7.3 Vista geral da instalação elétrica

A ilustração abaixo dá uma visão geral da cablagem local necessária entre as diferentes peças.



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
A	Unidade principal	G	P_d: Bomba AQD (forn. campo)
B	Kit de energia solar (forn. campo)	H	SV2: Válvula de três vias (forn. campo)
C	Controlador por cabo	I	SV1: Válvula de 3 vias para o tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo)
D	Termóstato de divisão de baixa tensão (fornecimento de campo)	J	Aquecedor de reforço
E	P_s: bomba solar (forn. campo)	K	Contactador
F	P_o: bomba de circulação exterior (forn. campo)	L	Alimentação

Item	Descrição	CA/CC	Número de condutores necessários	Corrente de execução máxima
1	Cabo de sinal do kit de energia solar	CC	2	200 mA
2	Cabo do controlador por cabo	CC	2	200 mA
3	Cabo do termóstato de divisão	CC	2	200 mA
4	Cabo de controlo da bomba solar	CA	2	200 mA(a)
5	Cabo de controlo da bomba de circulação exterior	CA	2	200 mA(a)
6	Cabo de controlo da bomba AQD	CA	2	200 mA(a)
7	SV2: Cabo de controlo da válvula de 3 vias	CA	3	200 mA(a)
8	SV1: Cabo de controlo da válvula de 3 vias	CA	3	200 mA(a)
9	Cabo de controlo do aquecedor de reforço	CA	2	200 mA(a)

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

(b) Os cabos do termistor são entregues com a unidade: se a corrente da carga for alta, é necessário um contactor CA.

7.4 Orientações para a instalação elétrica

7.4.1 Orientações para a cablagem local

- A maior parte da cablagem local da unidade deve ser feita 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.
- Fixe todos os cabos com braçadeiras.
- O aquecedor de reserva requer um circuito de alimentação dedicado.
- As instalações equipadas com um tanque de água quente para uso doméstico (fornecido pelo utilizador) requerem 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 de modo a que a tampa frontal não se levante durante a instalação dos fios e fixe a tampa frontal com firmeza.
- Instale os fios elétricos e fixe a tampa com firmeza para que esta fique bem ajustada.

7.4.2 Corrente de funcionamento e diâmetro do fio

- 1) Selecione o diâmetro do fio (valor mínimo) individualmente para cada unidade com base na Tabela 7-1 e na Tabela 7-2. A corrente nominal na Tabela 7-1 significa MCA na Tabela 7-2. No caso de a MCA exceder 63 A, os diâmetros dos fios devem ser selecionados de acordo com o regulamento de cablagem local.
- 2) O desvio máximo de tensão admissível entre fases é de 2%.
- 3) Selecione disjuntores que tenham uma separação de contacto de, pelo menos, 3 mm em todos os polos para uma desconexão total. A MFA é utilizada para selecionar os disjuntores de corrente e os disjuntores de corrente residual.
- 4) A caixa de controlo eletrónico do acionamento está equipada com um protetor de sobreintensidade (fusível). No caso de ser necessário um protetor de sobrecorrente adicional, consulte o TOCA na Tabela 7-2.

NOTA

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

(b) O cabo do termistor é entregue com a unidade.

Quadro 7-1

Corrente nominal (A)	Área transversal nominal (mm²)	
	Cabo flexível	Cabo para ligação elétrica fixa
≤ 3	0,5 e 0,75	1 e 2,5
> 3 e ≤ 6	0,75 e 1	1 e 2,5
> 6 e ≤ 10	1 e 1,5	1 e 2,5
> 10 e ≤ 16	1,5 e 2,5	1,5 e 4
> 16 e ≤ 25	2,5 e 4	2,5 e 6
> 25 e ≤ 32	4 e 6	4 e 10
> 32 e ≤ 50	6 e 10	6 e 16
> 50 e ≤ 63	10 e 16	10 e 25

Quadro 7-2

Trifásico de 26-30-35-40 kW

Sistema	Unidade de exterior				Corrente de alimentação		
	Tensão (V)	Hz	Mín. (V)	Máx. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)
Trifásica de 26 kW	380-415	50	342	456	28	35	40
Trifásica de 30 kW	380-415	50	342	456	30	35	40
Trifásica de 35 kW	380-415	50	342	456	32	35	40
Trifásica de 40 kW	380-415	50	342	456	32	35	40

MCA: corrente máx. circuito (A)

TOCA: sobrecorrente total (A)

MFA: corrente máxima do fusível (A)

7.4.3 Binário de aperto e braçadeira de aperto

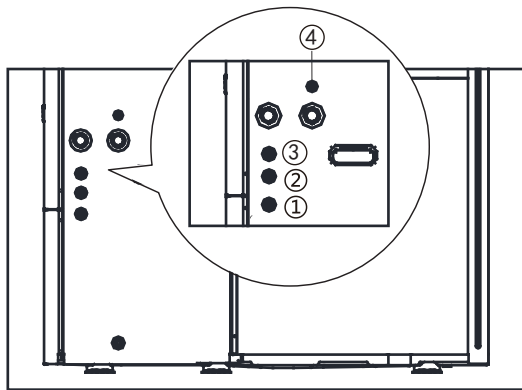
Item	Binário de aperto (N·m)
M6 (terminal de alimentação)	2,8-3,0
M6 (ligação à terra)	2,8-3,0
M4 (terminal da placa de controlo elétrico)	1,2-1,5

NOTA

Um aperto excessivo pode danificar os parafusos.

Aperte os parafusos com uma chave de fendas adequada. A utilização de uma chave de fendas inadequada pode danificar os parafusos e fornecer tensões de aperto incorretas.

7.4.4 Disposição da placa posterior para a cablagem



①	Para cablagem de alimentação.
②	Para cablagem de alta tensão.
③	Para cablagem de baixa tensão.
④	Escoamento da válvula de segurança.

Binários de aperto

Item	Binário de aperto (N·m)
M6 (terminal de alimentação)	2,8-3,0
M6 (ligação à terra)	2,8-3,0
M4 (terminal da placa de controlo elétrico)	1,2-1,5

7.5 Ligação à fonte de alimentação

7.5.1 Precauções

Para ligar a unidade a um terminal de alimentação elétrica, o terminal deve ser um terminal de cablagem circular com um invólucro de isolamento (ver Figura 7.1).

Se for impossível utilizar um terminal de cablagem circular, siga as seguintes instruções:

- Utilize um cabo de alimentação que esteja em conformidade com as especificações e ligue o cabo de alimentação com firmeza. Aplique um binário de aperto adequado indicado na secção acima (Binários de aperto) para evitar que o cabo seja acidentalmente puxado por uma força externa.
- Não ligue dois cabos de alimentação com diâmetros diferentes ao mesmo terminal da fonte de alimentação. Caso contrário, os fios podem sobreaquecer devido a cabos soltos (ver Figura 7.2).

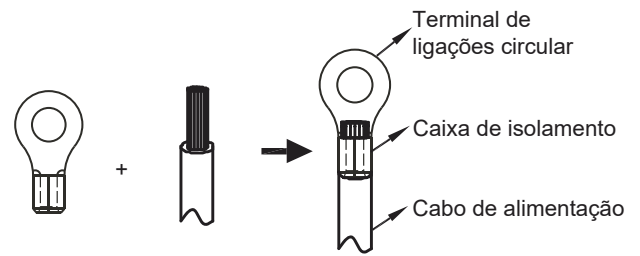
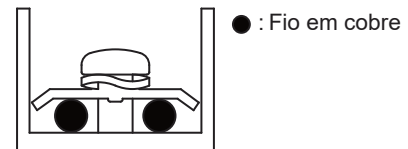


Figura 7.1



Ligações corretas das cablagens de alimentação

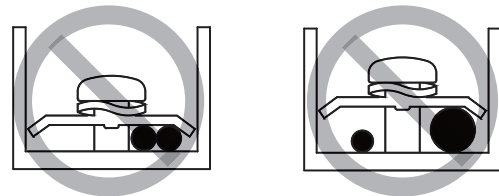


Figura 7.2

Ao instalar diferentes tipos e diâmetros de fios de cabos de alimentação, são utilizados diferentes métodos de grampo para garantir que os grampos possam ser utilizados para comprimir os cabos de alimentação e evitar que os terminais sejam tensionados quando os cabos de alimentação são puxados

(Nota: Ao utilizar o método de grampo 1, certifique-se de que cada cabo de alimentação está duplamente isolado) (consulte a Figura 7.3).

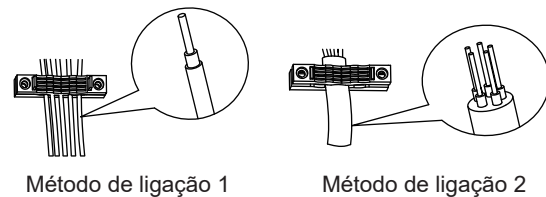


Figura 7.3

26 kW-35 kW utiliza um clipe de fio com um clipe frontal ou invertido.

(consulte a Figura 7.4)

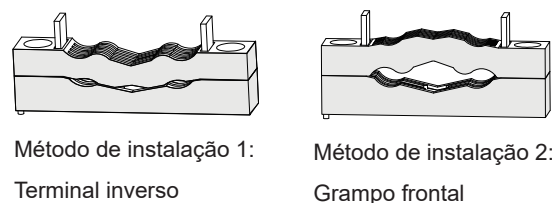


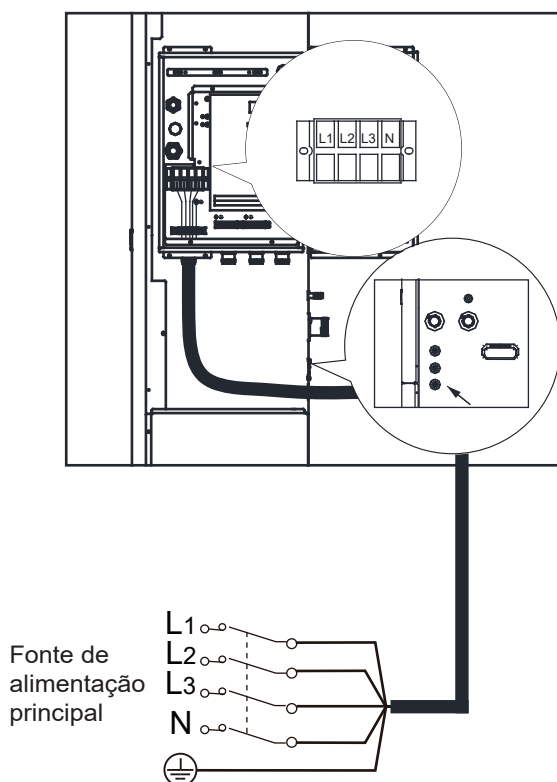
Figura 7.4

7.5.2 Cablagem da fonte de alimentação principal

⚠ CUIDADO

- Utilize um terminal de cravar redondo para a ligação da placa dos terminais de alimentação.
- O modelo do cabo de alimentação é H05RN-F ou H07RN-F.
- As ilustrações abaixo são para unidades trifásicas.
- As ilustrações abaixo para unidades com um aquecedor de reserva.

Trifásica sem aquecedor de reserva.



⚠ CUIDADO

O interruptor de proteção contra fugas deve ser instalado.

💡 NOTA

- A instalação do filtro em forma de Y na entrada de água é obrigatória
- Preste atenção à direção correta do fluxo do filtro em forma de Y.

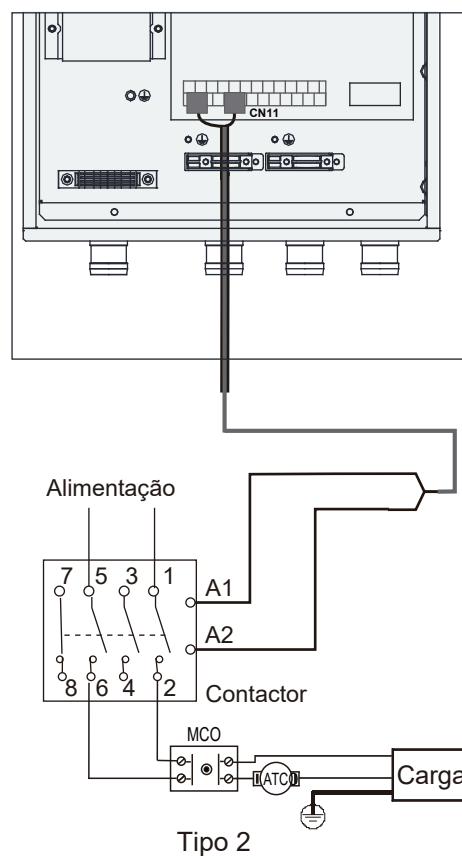
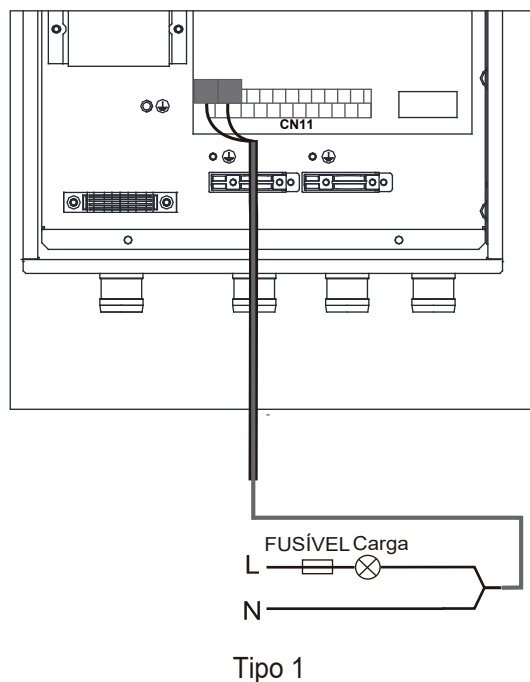
7.6 Ligação de outros componentes

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

- Tipo 1: contactor seco sem tensão.
- Tipo 2: A porta fornece o sinal com tensão de 220 - 240 V~ 50 Hz.

💡 NOTA

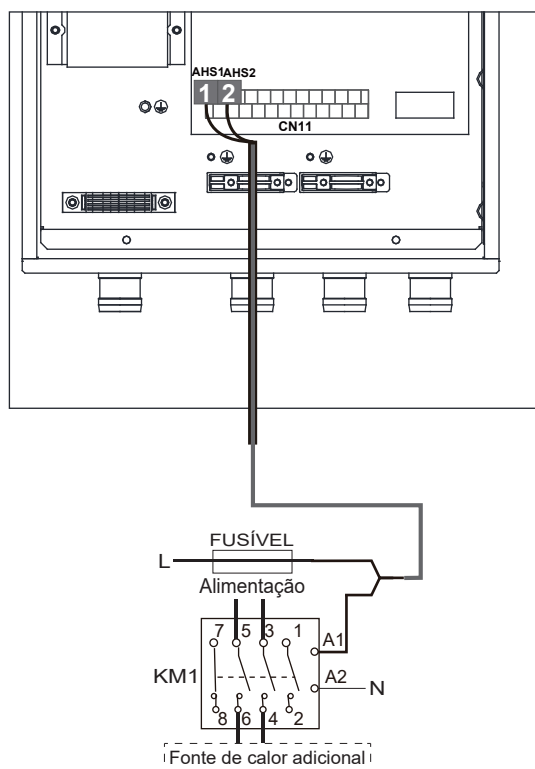
- Se a corrente da carga for inferior a 0,2 A, a carga pode ser ligada diretamente à porta. Se a corrente de carga for superior ou igual a 0,2 A, é necessário ligar o contactor CA à carga.
- As ilustrações abaixo são para unidades trifásicas. O princípio é o mesmo para unidades monofásicas.
- As ilustrações abaixo são baseadas em unidades com um aquecedor de reserva.



Porta de controlo de sinal do módulo hidráulico: O CN11 contém terminais para a válvula trifásica, bomba e aquecedor de reforço, etc.

Ligue o cabo a um terminal adequado, tal como indicado na figura, e fixe o cabo de forma segura.

7.6.1 Cablagem do controlo da fonte de calor adicional (AHS)



A cablagem entre a caixa de distribuição e a placa posterior é apresentada em 7.5.2 Cablagem da fonte de alimentação principal.

Tensão L-N	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Dimensão mínima dos fios (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 1

NOTA

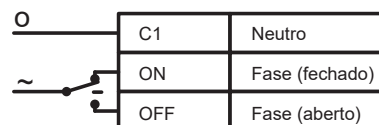
Esta parte aplica-se apenas a unidades básicas (sem um aquecedor de reserva). Para unidades personalizadas (com um aquecedor de reserva), o módulo hidráulico não deve ser ligado a qualquer fonte de calor adicional, uma vez que existe um aquecedor de reserva de intervalo na unidade.

7.6.2 Ligação das válvulas de 3 vias SV1, SV2 e SV3

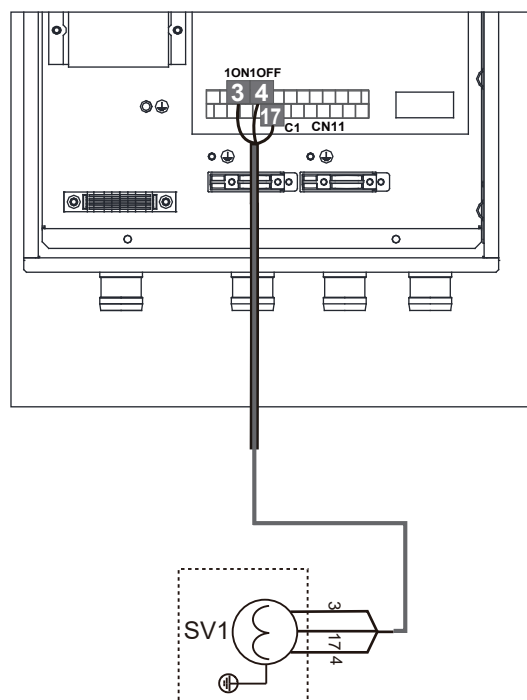
NOTA

Consulte o MANUAL DE INSTALAÇÃO, FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO para obter informações sobre os locais de instalação de SV1, SV2 e SV3.

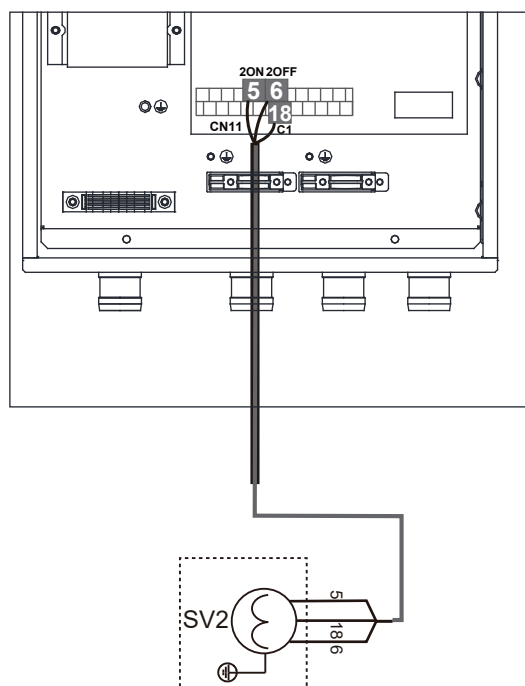
A ilustração que se segue refere-se a este tipo de SV:



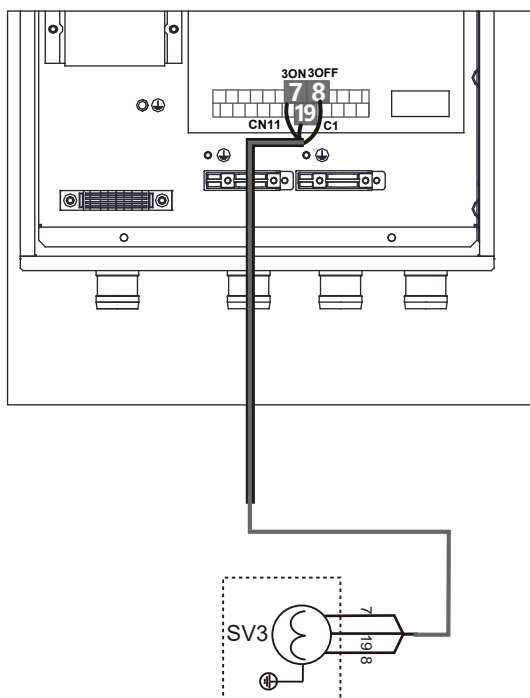
SV1:



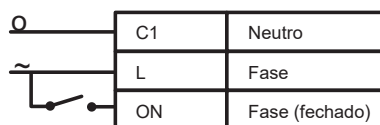
SV2:



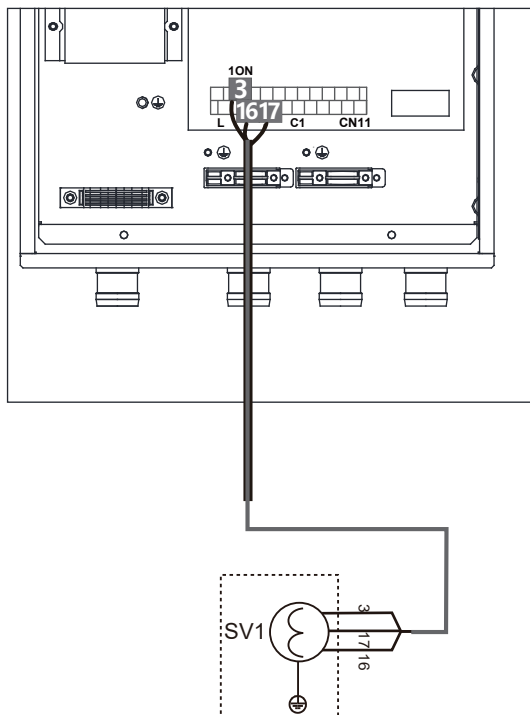
SV3:



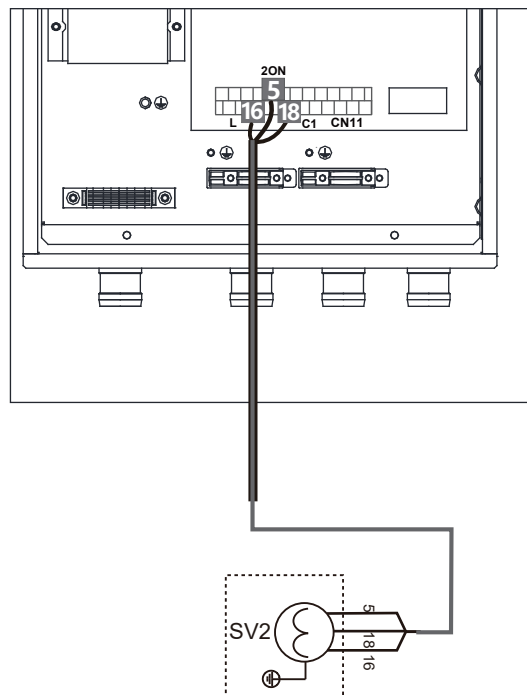
A ilustração que se segue refere-se a este tipo de SV:



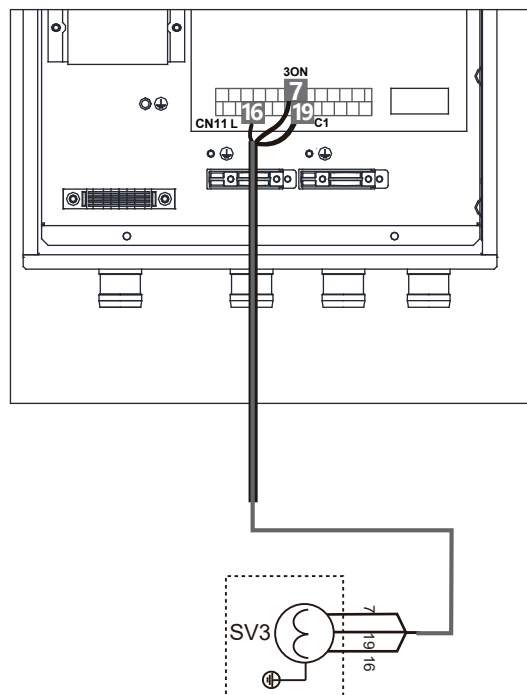
SV1:



SV2:



SV3:



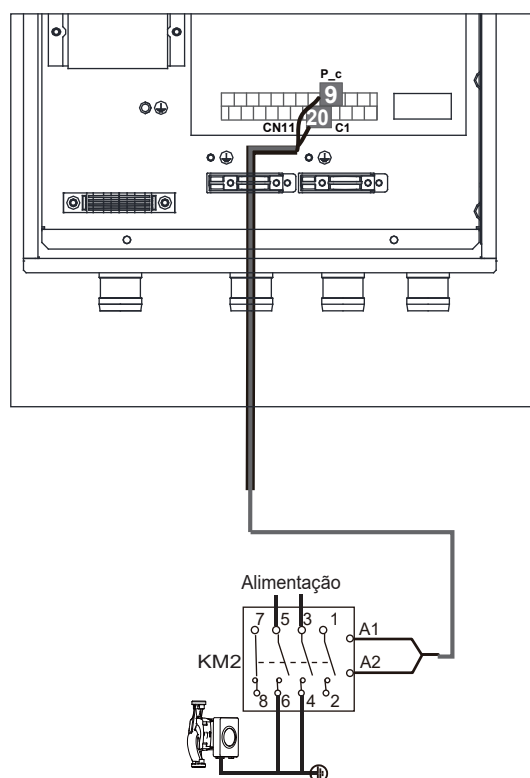
NOTA

C1 é para o condutor neutro.

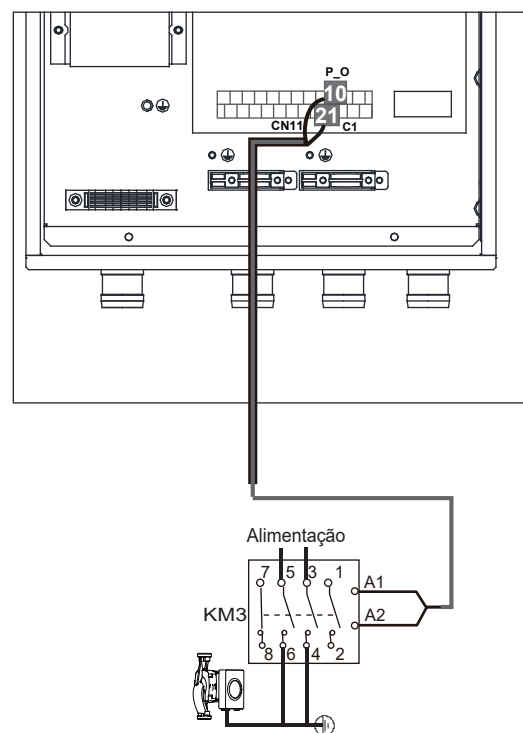
Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Dimensão mínima dos fios (mm ²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

7.6.3 Cablagem de bombas adicionais

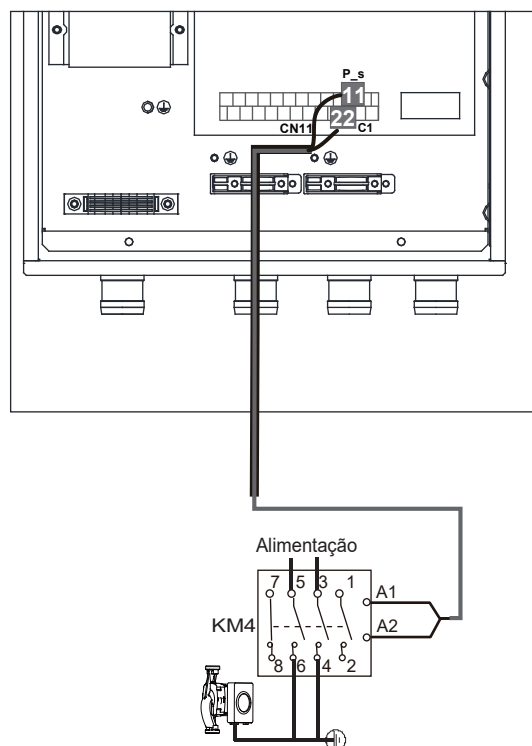
Bomba P_c da Zona 2:



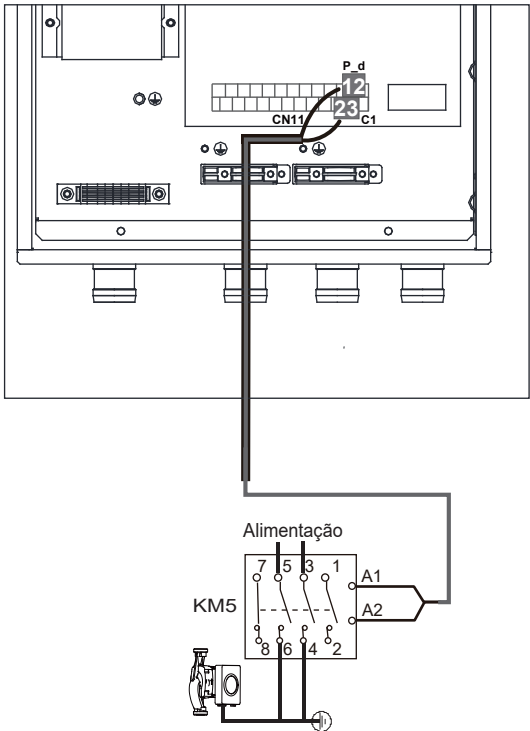
Bomba de circulação adicional P_o:



Bomba de energia solar P_s:

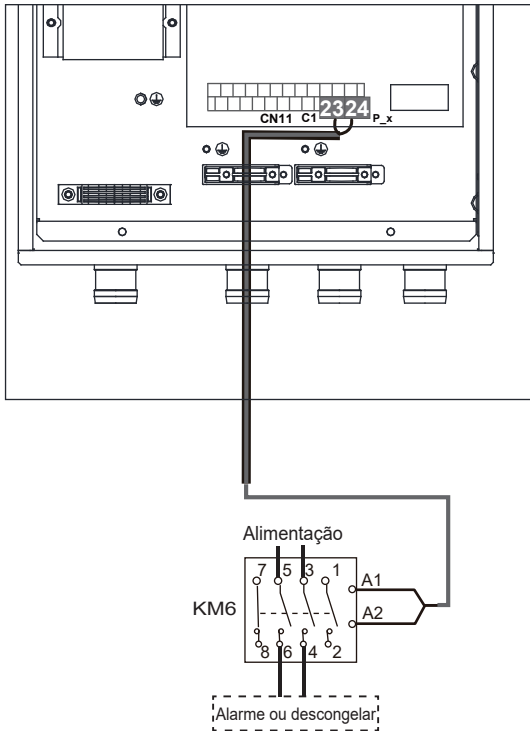


Bomba do tubo AQD P_d:



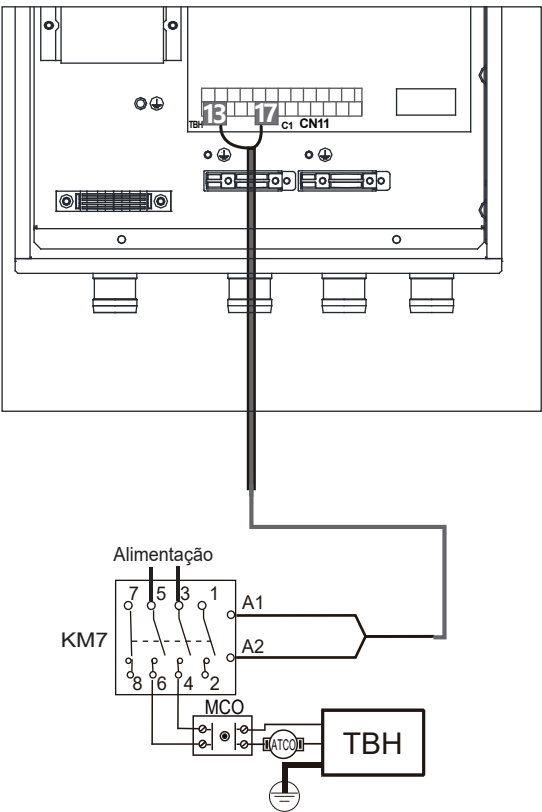
Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Dimensão mínima dos fios (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

7.6.4 Cablagem do alarme ou funcionamento de degelo (P_x)



Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Dimensão mínima dos fios (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

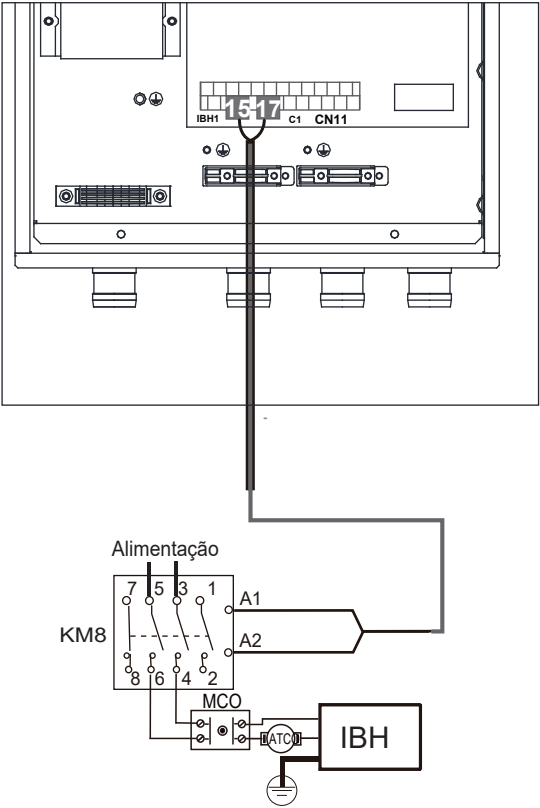
7.6.5 Cablagem do aquecedor de reforço do tanque (TBH)



NOTA

MCO: Reposição manual do protetor térmico
ATC: Reposição automática do protetor térmico

7.6.6 Cablagem da IBH externa



Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Dimensão mínima dos fios (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

NOTA

MCO: Reposição manual do protetor térmico
ATC: Reposição automática do protetor térmico

NOTA

O IBH deve ser ajustado através do interruptor DIP na placa principal.

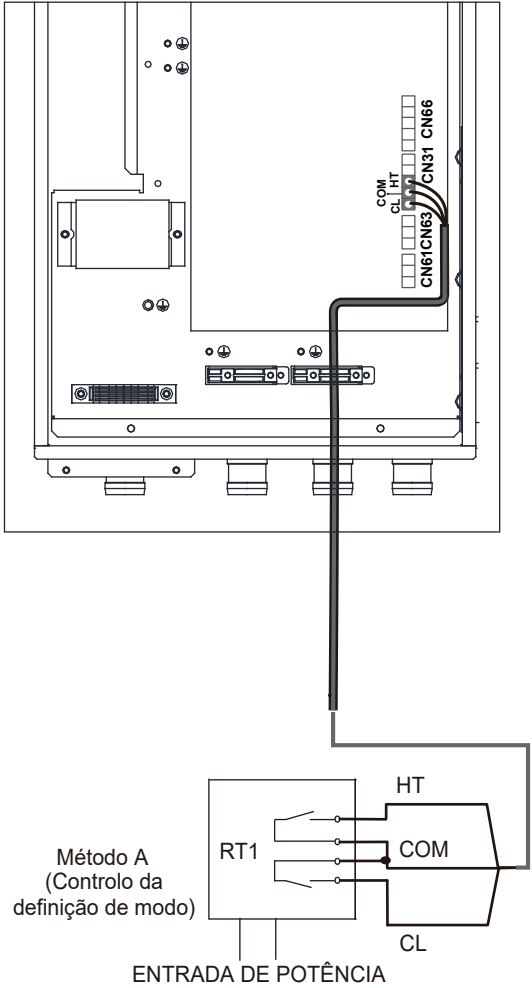
Comutador DIP		ON=1	OFF=0	Definições de fábrica
S1	1	Reservado		1: OFF (desligar)
	2	0= Aquecedor elétrico integrado 1= Aquecedor elétrico externo		2: ON (ligar)
	3/4	0/0=Sem IBH 0/1=Com IBH		3: OFF (desligar) 4: ON (ligar)

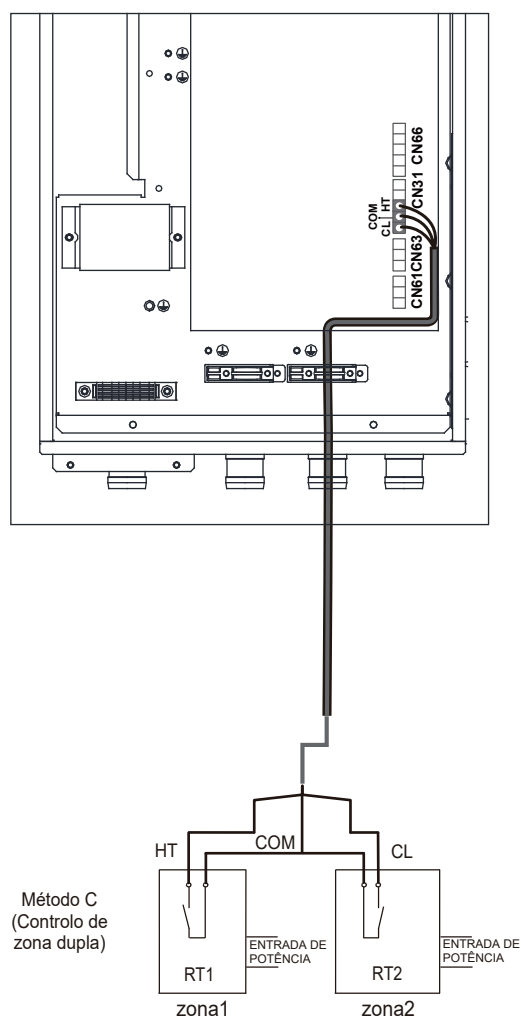
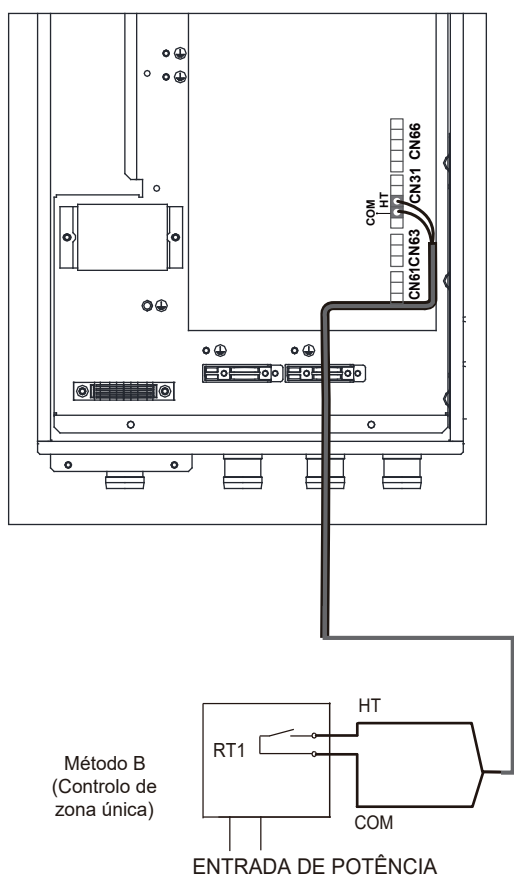
7.6.7 Cablagem do termóstato de divisão (RT)

Termóstato de divisão (baixa tensão): "ENTRADA DE POTÊNCIA" fornece a tensão para o RT.

NOTA

O termóstato ambiente deve ser de baixa tensão.





O cabo do termóstato pode ser ligado de três formas (como descrito nas figuras acima) e o método de ligação específico depende da aplicação.

Método A (Controlo da regulação do modo)

RT pode controlar o aquecimento e o arrefecimento individualmente, como o controlador para o FCU de 4 tubos. Quando o módulo hidráulico está ligado ao controlador de temperatura externo, o TERMÓSTATO AMBIENTE está definido para MODO DEFINIDO no controlador por cabo:

A.1 Quando a unidade deteta uma tensão de 230 V CA entre CL e COM, funciona em modo de arrefecimento.

A.2 Quando a unidade deteta uma tensão de 230 V CA entre HT e COM, funciona em modo de aquecimento.

A.3 Quando a unidade deteta uma tensão de 0 V CA para ambos os lados (CL-COM e HT-COM), para de funcionar para aquecimento ou arrefecimento do espaço.

A.4 Quando a unidade deteta uma tensão de 230 V CA para ambos os lados (CL-COM e HT-COM), funciona em modo de arrefecimento.

Método B (controlo de zona única)

O RT fornece o sinal de comutação à unidade. O TERMÓSTATO AMBIENTE está definido para UMA ZONA no controlador por cabo:

B.1 Quando a unidade deteta uma tensão de 230 V CA entre HT e COM, liga-se.

B.2 Quando a unidade deteta uma tensão de 0 V CA entre HT e COM, desliga-se.

Método C (controlo de zona dupla)

O módulo hidráulico está ligado a dois termóstatos de divisão e o TERMÓSTATO AMBIENTE está definido para ZONA DUPLA no controlador por cabo:

C.1 Quando a unidade deteta uma tensão de 230 V CA entre HT e COM, a zona1 liga-se. Quando a unidade deteta uma tensão de 0 V CA entre HT e COM, a zona1 desliga-se.

C.2 Quando a unidade deteta uma tensão de 230 V CA entre CL e COM, a zona2 liga-se de acordo com a curva de temperatura climática. Quando a unidade deteta uma tensão de 0 V entre CL e COM, a zona2 desliga-se.

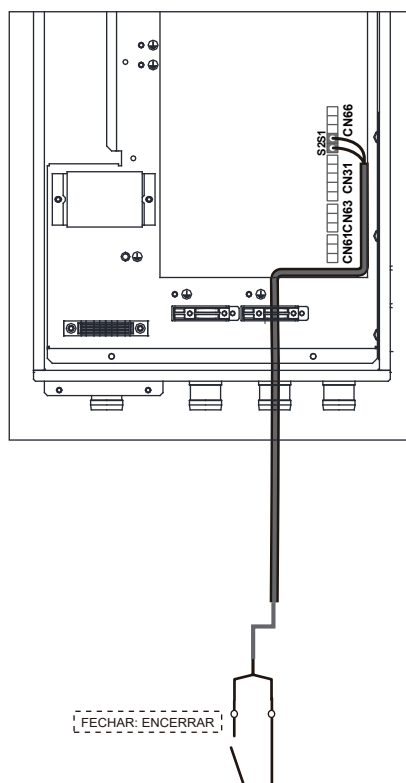
C.3 Quando a tensão entre HT-COM e CL-COM for detetada como 0 V CA, a unidade desliga-se.

C.4 Quando a tensão entre HT-COM e CL-COM é detetada como 230 V CA, tanto a zona1 como a zona2 ligam-se.

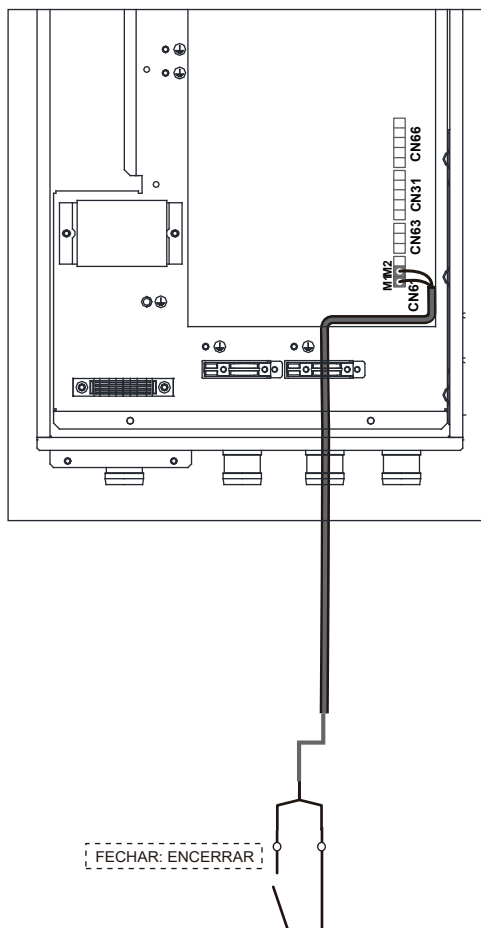
NOTA

- As ligações elétricas do termóstato deve corresponder às definições do controlador por cabo. Consulte 10.2 Configuração.
- A fonte de alimentação do dispositivo e o termóstato da divisão devem ser ligados à mesma linha neutra.
- Quando o TERMÓSTATO AMBIENTE não está definido para NÃO, o sensor de temperatura interior Ta não pode ser definido para VALID.
- A Zona 2 apenas pode operar no modo de aquecimento. Quando o modo de arrefecimento está definido no controlador por cabo e a zona 1 está desligada, "CL" na Zona 2 fecha-se e o sistema continua "desligado". Para a instalação, a cablagem dos termóstatos da Zona 1 e da Zona 2 deve estar correta.

7.6.8 Cablagem do sinal de entrada de energia solar (baixa tensão)

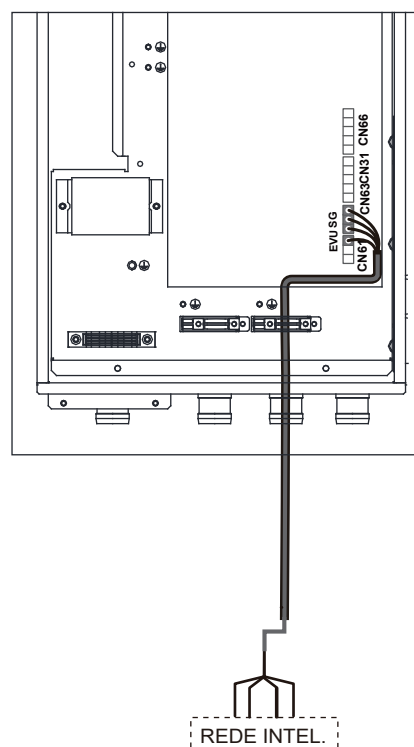


7.6.9 Cablagem da desativação remota



7.6.10 Cablagem da rede inteligente

A unidade tem uma função de rede inteligente e existem duas portas na placa de circuito impresso para ligar os sinais SG e os sinais EVU, como indicado abaixo:



1) SG=LIG, EVU=LIG.

Se o modo AQD estiver definido como disponível:

- A bomba de calor irá funcionar no modo AQD em primeiro lugar.
- Quando o TBH é definido como disponível, se T5 for inferior a 69 °C, o TBH será ligado de forma forçada (a bomba de calor e o TBH podem funcionar ao mesmo tempo.); se T5 for maior ou igual a 70 °C, o TBH será desligado. (AQD: Água quente para uso doméstico; T5S é a temperatura definida do tanque de água.)
- Quando o TBH está definido como não disponível e o IBH está definido como disponível para o modo AQD, se T5 for inferior a 69 °C, o IBH será ligado à força (a bomba de calor e o IBH podem funcionar ao mesmo tempo); se T5 for superior ou igual a 70 °C, o IBH será desligado.

2) SG=DESL, EVU=LIG.

Se o modo de AQD estiver disponível e o modo de AQD estiver definido como LIGADO:

- A bomba de calor irá funcionar no modo AQD em primeiro lugar.
- Quando o TBH é definido como disponível e o modo AQD é definido como LIGADO, se T5 for menor que T5S-2, o TBH será ligado (a bomba de calor e o TBH podem funcionar ao mesmo tempo); se T5 for maior ou igual a T5S+3, o TBH será desligado.
- Quando TBH está definido como não disponível e IBH está definido como disponível para o modo AQD, se T5 for inferior a T5S-dT5_ON, a IBH será ligada (a bomba de calor e a IBH podem funcionar ao mesmo tempo); se T5 for superior ou igual a Min (T5S+3, 70), a IBH será desligada.

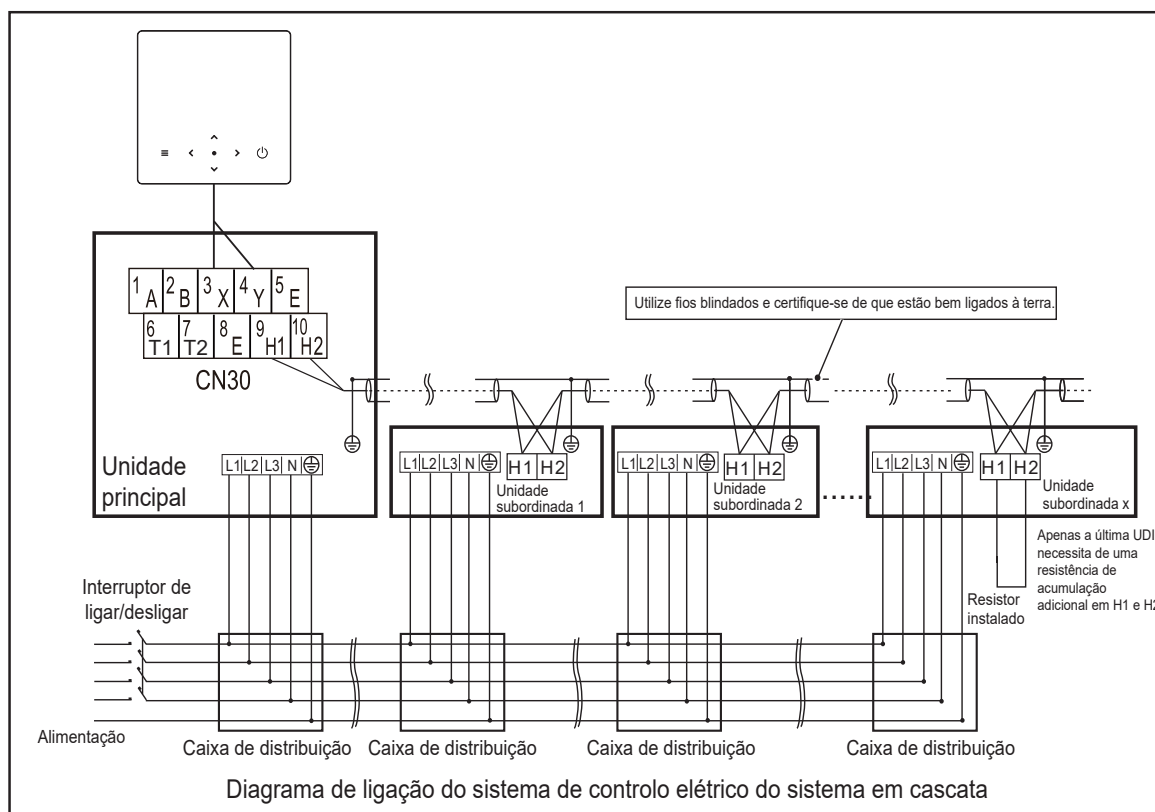
3) SG=DESL, EVU=DESL.

A unidade irá funcionar corretamente.

4) SG=LIG, EVU=DESL.

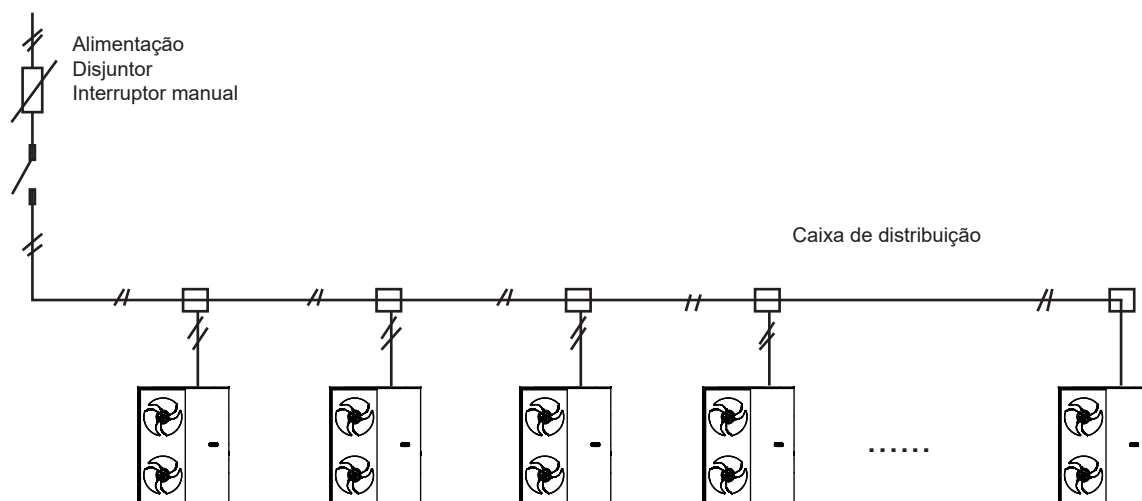
A bomba de calor, o IBH e o TBH serão imediatamente desligados.

7.7 Função em cascata



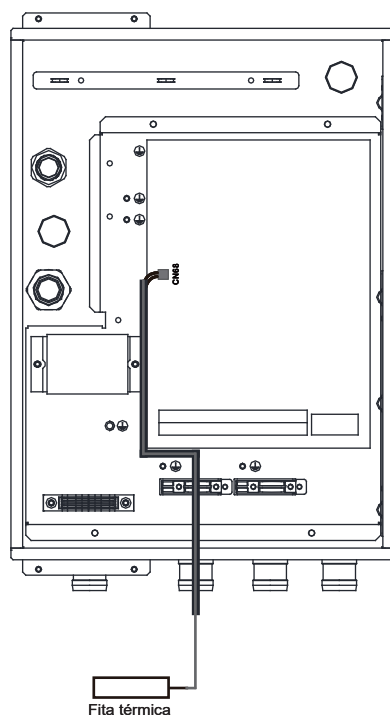
⚠ CUIDADO

1. A função em cascata do sistema suporta até 6 unidades.
2. Para que o endereçamento automático seja bem sucedido, todas as unidades devem estar ligadas à mesma fonte de alimentação e ser ligadas uniformemente.
3. Apenas a unidade principal pode ligar-se ao controlador, e o SW9 da unidade principal deve ser colocado em "on". As unidades subordinadas não podem ligar-se ao controlador.
4. Utilize fios blindados e certifique-se de que estão bem ligados à terra.



7.8 Ligação de outros componentes opcionais

7.8.1 Cablagem da fita térmica do tubo de drenagem



A potência máxima é 100 W.

💡 NOTA

Utilizar braçadeiras

Após a cablagem, a manga



deve ser fixada com uma braçadeira (acessório)



8 INSTALAÇÃO DO COMANDO POR CABO

⚠ CUIDADO

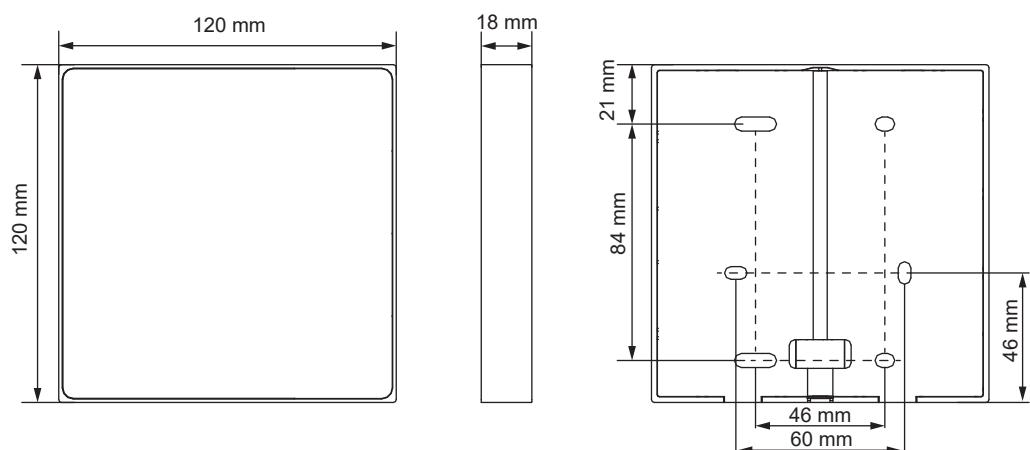
- As instruções gerais sobre a cablagem nos capítulos anteriores devem ser observadas.
- O comando por cabo deve ser instalado no interior e mantido afastado da luz solar direta.
- Mantenha o comando por cabo afastado de qualquer fonte de ignição, gás inflamável, óleo, vapor de água e gás sulfídrico.
- Para evitar distúrbios eletromagnéticos, mantenha o comando por cabo a uma distância adequada de aparelhos elétricos, como lâmpadas.
- O circuito do comando por cabo é um circuito de baixa tensão. Nunca o ligue a um circuito normal de 220 V/380 V nem o coloque no mesmo tubo de cablagem que o circuito.
- Utilize um bloco de ligação de terminais para prolongar o fio de sinal, se necessário.
- Não utilize um megaohmímetro para verificar o isolamento do fio de sinal após a conclusão da ligação.

8.1 Materiais para instalação

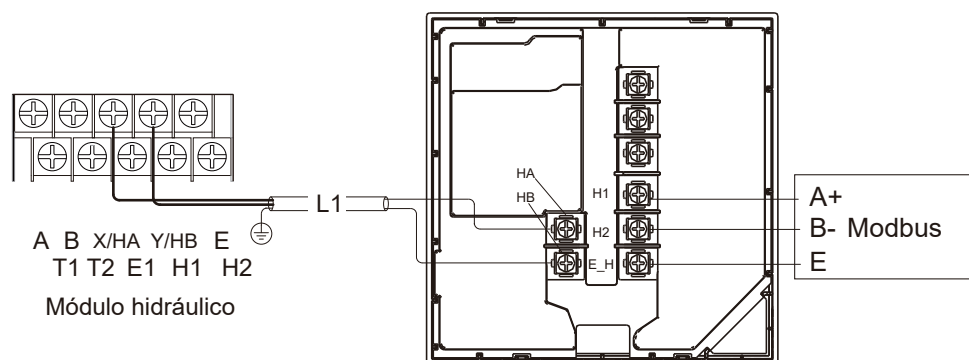
Verifique se o saco de acessórios contém os seguintes itens:

N.º	Nome do horário	Qtd.	Observações
1	Controlador por cabo	1	—
2	Parafuso de cabeça redonda, ST4 x 20	4	Para montagem numa parede
3	Parafuso de montagem de cabeça redonda cruzada	2	Para montar uma caixa do tipo 86
4	Parafuso de cabeça Phillips, M4 x 25	2	Para montar uma caixa do tipo 86
5	Barra de suporte em plástico	4	Para montagem numa parede

8.2 Dimensões



8.3 Cablagem

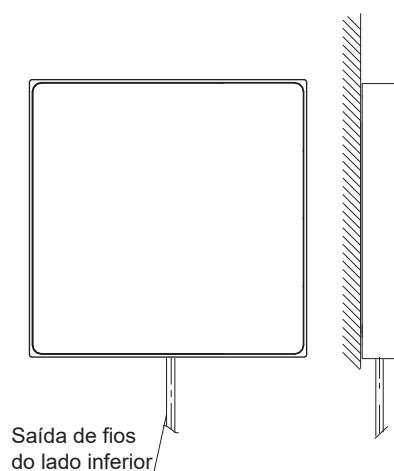
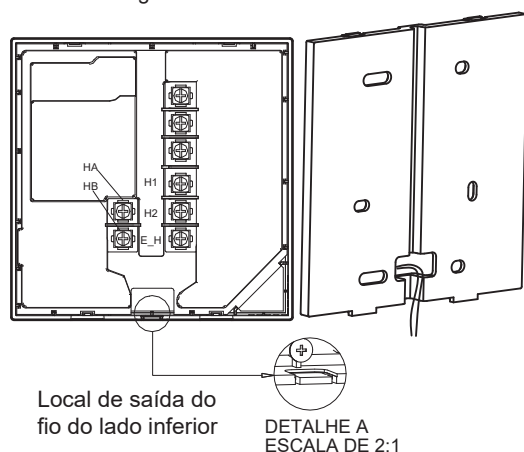


Tensão de Entrada (HA/HB)	18 V CC
Tamanho do fio	0,75 mm ²
Tipo de fio	Cabo blindado trançado de 2 núcleos
Comprimento do fio	L1 < 50 m

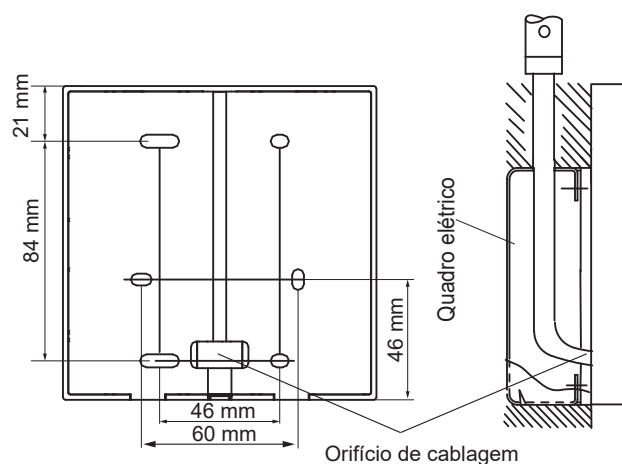
O comprimento máximo do fio de comunicação entre a unidade e o comando é de 50 m.

Passagem

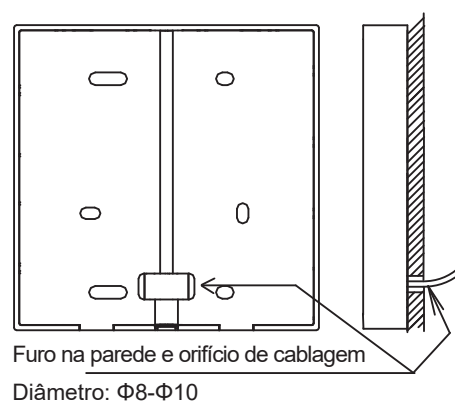
Saída da cablagem do lado inferior



Cablagem no interior da parede (com uma caixa do tipo 86)



Cablagem no interior da parede (sem uma caixa do tipo 86)



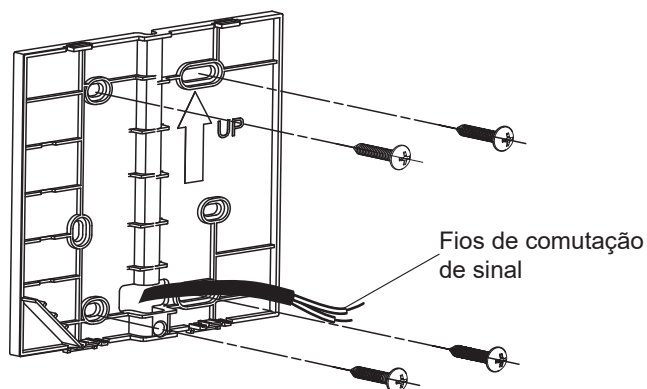
8.4 Instalação

NOTA

O controlador com fios só pode ser montado na parede, em vez de ser embutido, caso contrário não será possível efetuar a manutenção.

Montagem numa parede (sem uma caixa do tipo 86)

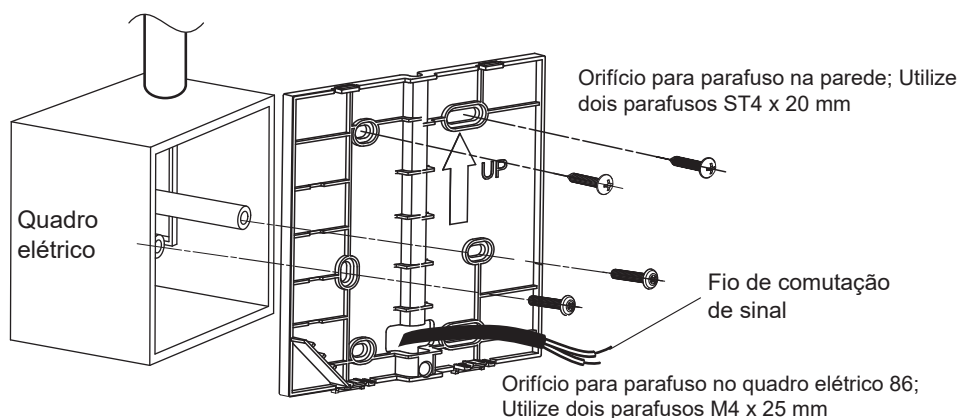
Instale diretamente a tampa traseira na parede com quatro parafusos ST4 x 20.



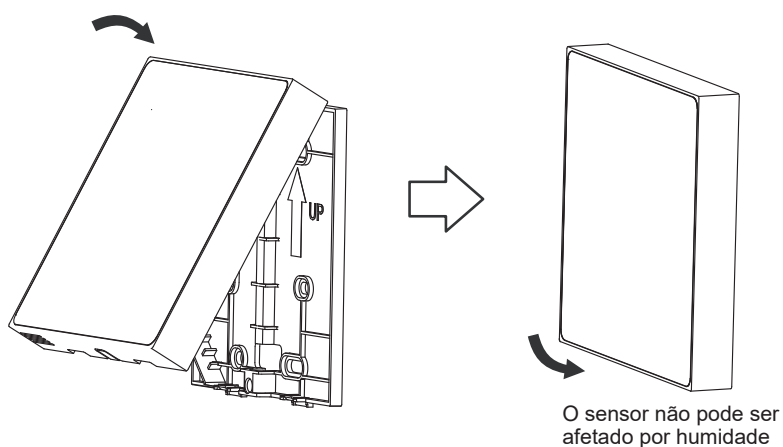
Montagem numa parede (com uma caixa do tipo 86)

Instale a tampa traseira numa caixa do tipo 86 com dois parafusos M4 x 25 e fixe a caixa na parede com dois parafusos ST4 x 20.

- Ajuste o comprimento do parafuso de plástico na caixa de acessórios para o tornar adequado para a instalação.
- Fixe a tampa inferior do controlador com fios à parede através da barra de parafusos, utilizando parafusos de cabeça cruzada. Certifique-se de que a tampa inferior está nivelada com a parede.

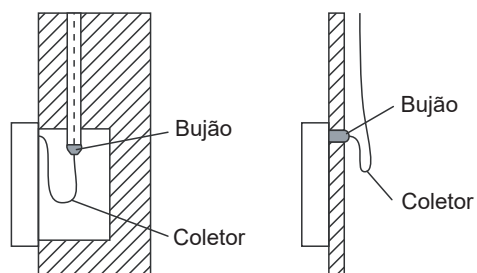


- Aperte a tampa frontal e encaixe-a corretamente na tampa traseira, deixando o fio solto durante a instalação.



NOTA

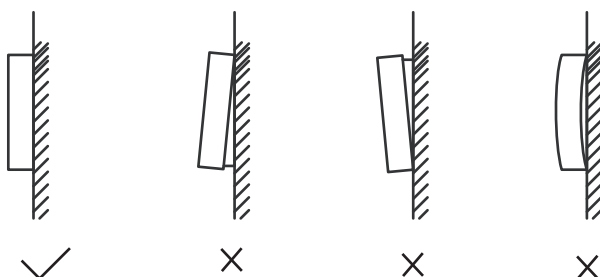
Para evitar a entrada de água no comando por cabo, utilize buchas e tampões para vedar as ligações dos fios durante a cablagem.



Evite a entrada de água no controlador remoto por cabo, utilize o coletor e a massa para vedar os conectores dos fios durante a instalação da cablagem.

NOTA

O aperto excessivo do parafuso pode provocar a deformação da tampa traseira.



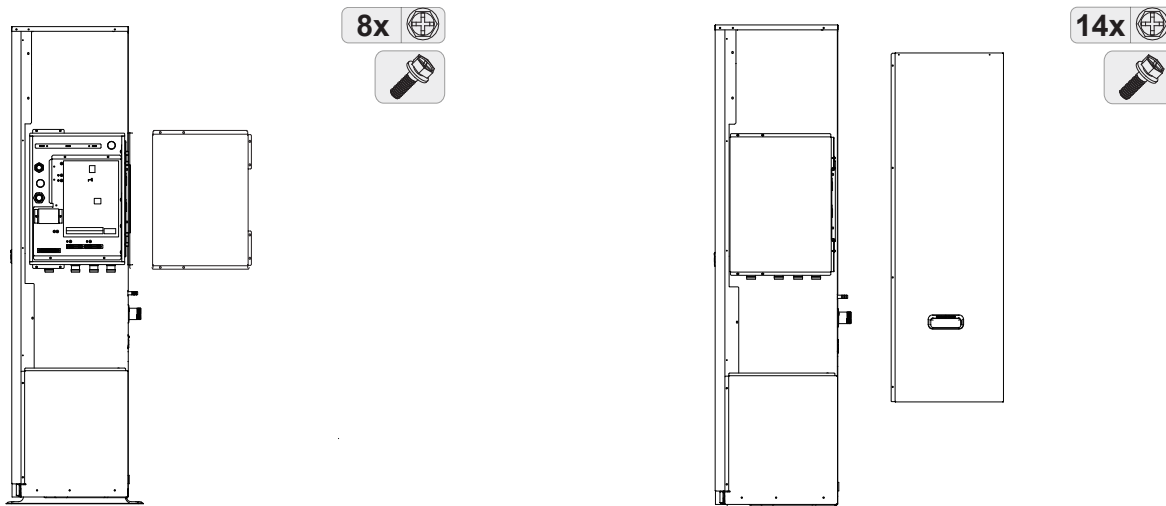
9 CONCLUSÃO DA INSTALAÇÃO

⚠ PERIGO

Risco de eletrocussão.
Risco de queimaduras.

Binário de aperto

4,1 N·m



10 CONFIGURAÇÃO

A unidade deve ser configurada por um instalador autorizado para corresponder ao ambiente de instalação (clima exterior, opções instaladas, etc.) e satisfazer as necessidades do utilizador.

Siga as instruções abaixo para o passo seguinte.

10.1 Verificar antes da configuração

Antes de ligar a unidade, verifique os seguintes itens:

☐	Ligação elétrica de campo: certifique-se de que todas as ligações elétricas respeitam as instruções mencionadas no ponto 7. Instalação elétrica
☐	Fusíveis, disjuntores ou dispositivos de proteção: verifique o tamanho e o tipo de acordo com as instruções mencionadas no ponto 7.4 Orientações para a instalação elétrica. Certifique-se de que não deriva nenhum fusível ou dispositivo de proteção.
☐	Disjuntor do aquecedor de reserva: certifique-se de que o disjuntor do aquecedor de reserva na caixa de distribuição está fechado (varia consoante o tipo de aquecedor de reserva). Consulte o diagrama de cablagem.
☐	Disjuntor do aquecedor de reforço: certifique-se de que o disjuntor do aquecedor de reforço está fechado (aplicável apenas a unidades com um depósito de água quente para uso doméstico opcional).
☐	Ligações internas: verifique se a cablagem e as ligações no interior da caixa de distribuição têm partes soltas ou danificadas, incluindo a cablagem de terra.
☐	Instalação: verifique e certifique-se de que a unidade e o sistema de circuito de água estão corretamente montados para evitar fugas de água, ruídos anormais e vibrações durante o arranque da unidade.
☐	Equipamento danificado: verifique se os componentes e as tubagens no interior da unidade apresentam danos ou deformações.
☐	Fuga de refrigerante: verifique se existem fugas de refrigerante no interior da unidade. Em caso de fuga de refrigerante, siga o conteúdo relevante das "Precauções de segurança".
☐	Tensão da fonte de alimentação: verifique a tensão da fonte de alimentação. A tensão deve ser compatível com a tensão indicada no rótulo de identificação da unidade.
☐	Válvula de ventilação de ar: certifique-se de que a válvula de ventilação de ar está aberta (pelo menos 2 voltas).
☐	Válvula de corte: certifique-se de que a válvula de corte está totalmente aberta.
☐	Chapa metálica: Certifique-se de que toda a chapa metálica da unidade está corretamente montada.

Depois de ligar a unidade, verifique os seguintes itens:

☐	Quando a unidade é ligada, não é apresentado nada no controlador por cabo: Verifique as seguintes anomalias antes de diagnosticar possíveis códigos de erro. - Problema de ligação da cablagem (fonte de alimentação ou sinal de comunicação). - Falha do fusível na placa de circuito impresso.
☐	O código de erro "E8" ou "E0" é apresentado no controlador por cabo: - Existe ar residual no sistema. - O nível de água no sistema é insuficiente. Antes de iniciar o teste de funcionamento, certifique-se de que o sistema de água e o depósito estão cheios de água e que o ar foi removido. Caso contrário, a bomba ou o aquecedor de reserva (opcional) podem ficar danificados.
☐	O código de erro "E2" é apresentado no controlador por cabo: - Verifique a cablagem entre o comando por cabo e a unidade.
☐	Arranque inicial com temperatura ambiente de exterior baixa: Para iniciar o arranque inicial com uma temperatura ambiente exterior baixa, a água tem de ser aquecida gradualmente. Utilize o pré-aquecimento para a função do chão. (Consulte "FUNÇÃO ESPECIAL" no modo P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA)

💡 NOTA

Na aplicação de aquecimento por piso radiante, o chão pode ficar danificado se a temperatura subir muito num curto espaço de tempo.
 Para obter mais informações, contacte o construtor do edifício.

Sobre o código de erro, consulte "13.3 Códigos de erro".

10.2 Configuração

Para inicializar a unidade, o instalador deve fornecer um grupo de definições avançadas. As definições avançadas estão acessíveis no modo P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA.

A lista dos parâmetros gerais das definições avançadas pode ser consultada no Anexo 2. Parâmetros das definições do utilizador.

Como entrar no modo P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA

Prima sem soltar  e  em simultâneo durante 3 segundos para entrar na página de autorização. Introduza a palavra-passe 234 e confirme-a. Em seguida, o sistema salta para a página com uma lista de definições avançadas.

P/ técnicos de assistência

0 0 0

Introduza a palavra-passe

P/ técnicos de assistência

Definição DHW	>
Def. arref	>
Def. aquec.	>
Def. modo Auto	>

💡 NOTA

A indicação "P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA" destina-se apenas a instaladores ou outros especialistas com conhecimentos e competências suficientes.

O utilizador final que utilize a indicação "P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA" é considerado como uma utilização incorreta.

Guardar as definições e sair do modo P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA

Depois de todas as definições terem sido ajustadas, prima , e aparecerá a página de confirmação. Selecione Sim e confirme para sair do modo PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA.

💡 NOTA

- As definições são guardadas automaticamente depois de sair do modo P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA.
- Os valores de temperatura apresentados no controlador por cabo são medidos em °C.

10.2.1 Definição de AQD

Selecione o item de destino e entre na página de definição. Ajuste as definições e os valores de arranque com base nas exigências do utilizador final.

Definição DHW

Modo AQD	1
Desinfetar	0
Prioridade DHW	1
Bomba_D	1

Todos os parâmetros definidos e limitações podem ser consultados em 10.3 Definições de funcionamento.

10.2.2 Definição do arrefecimento

Def. arref	
Modo de arrefecimento	1
t_T4_FRESH_C	0,5 horas
T4CMAX	52°C
T4CMIN	10°C

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

10.2.3 Definição do aquecimento

Def. aquec.	
Modo de aquecimento	1
t_T4_FRESH_H	0,5 horas
T4HMAX	25°C
T4HMIN	-15°C

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento. O modo de arrefecimento ou o modo de aquecimento têm de estar ativados e não podem estar ambos definidos para NÃO ao mesmo tempo.

10.2.4 Definição do modo automático

Def. modo Auto	
T4AUTOCMIN	25°C
T4AUTOHMAX	17°C

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

10.2.5 Definição do tipo de temperatura

Def. tipo temp.	
Temp. fluxo água	1
Temp. amb.	0
Zona dupla	1

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento. Quando a ZONA DUPLA e a TEMP. AMB. estão ativadas, o controlo da temperatura ambiente é válido apenas para a Zona 2 e a Zona 1 está sempre sob controlo da temperatura da água.

Quando a Temp. amb. está ativada, a curva de temperatura para a zona de controlo da temperatura ambiente é aplicada e a temperatura definida da zona de controlo da temperatura ambiente ainda pode ser ajustada. O tipo de curva de temperatura e o desvio de temperatura podem ser definidos. (A unidade é para funcionar se a temperatura definida ou a curva de temperatura for atingida).

10.2.6 Definição do termóstato de divisão

Def temper ambiente	
Termóstato ambiente	1

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

- Quando o termóstato da divisão é definido para qualquer valor em vez de NÃO, a definição do tipo de temperatura é inválida.
- Quando o termóstato da divisão está definido para ZONA DUPLA, a ZONA DUPLA é ativada automaticamente e o modo de controlo da temperatura é o controlo da temperatura da água.
- Quando o Termóstato ambiente está definido para CONFIGURAÇÃO DE MODO/UMA ZONA, a ZONA DUPLA é desativada automaticamente e o modo de controlo da temperatura é o controlo da temperatura da água.

1) Quando o termóstato da divisão está definido para NÃO, o termóstato da divisão não é válido.

2) Quando o Termóstato ambiente está definido para CONFIGURAÇÃO DE MODO, 10.2.6.2 Prioridade de definição de modo é visível. O comando por cabo não pode ser utilizado para ligar/desligar a unidade ou definir o modo de funcionamento. Para além do temporizador relacionado com a AQD, todos os temporizadores do Programa são inválidos. A unidade pode ler o estado de funcionamento da unidade e definir a temperatura se a curva de temperatura estiver inativa.

3) Quando o Termóstato ambiente está definido para UMA ZONA, o controlador com fios não pode ser utilizado para ligar/desligar a Zona 1. Para além do temporizador relacionado com a AQD, todos os temporizadores do Programa são inválidos. A unidade pode ler o estado de funcionamento da unidade e definir o modo de funcionamento (excluindo o modo Automático) e a temperatura se a curva de temperatura estiver inativa.

4) Quando o Termóstato ambiente está definido para ZONA DUPLA, o controlador com fios não pode ser utilizado para ligar/desligar a Zona 1 ou a Zona 2. Para além do temporizador relacionado com a AQD, todos os temporizadores do Programa são inválidos. A unidade pode ler o estado de funcionamento da unidade e definir o modo de funcionamento (excluindo o modo Automático) e a temperatura se a curva de temperatura estiver inativa.

10.2.7 Outra fontes de calor

Outra fonte calor	
Função IBH	1
Localiz. IBH	0
dT1_IBH_ON	5°C
t_IBH_DELAY	15 minutos

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

- 1) Quando EnSwitchPDC está definido para NÃO, T4_AHS_ON pode ser definido manualmente. Quando EnSwitchPDC está definido para ON, T4_AHS_ON não pode ser definido manualmente.
- 2) Quando a função AHS está definida para NÃO, o EnSwitchPDC é obrigado a ser NÃO.
- 3) Quando o modo AQD é inválido, a função IBH é imposta como AQUECIMENTO.
- 4) Quando a função AHS está definida para NÃO, o controlo AHS_PUMPI é imposto para ser EXECUTAR.

10.2.8 Definição de férias fora de casa

Def. férias fora casa

T1S_H.A_H	25°C
T5S_H.A_DHW	25°C

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

10.2.9 Chamada de serviço

Cham serv

N.º telefone	00000000000000
N.º tlm	00000000000000

Podem ser guardados até dois números de telefone e o comprimento máximo dos números de telefone é de 15 caracteres. Se o comprimento for inferior a 15 caracteres, utilize 0 na frente para indicar caracteres em branco.

10.2.10 Reposição das definições de fábrica

Todas as definições serão repostas para as predefinições. Quer restaurar as predefinições?

Não | SIM

Permita que todos os parâmetros de funcionamento sejam repostos nos valores predefinidos de fábrica.

Selecione SIM e confirme para validar esta função.

10.2.11 Execução de teste

Consulte a secção 11 Comissionamento para mais informações.

10.2.12 Função especial

Função especial

Pré-aq para chão	>
Secagem do chão	>

Pré-aq para chão

Fornecer calor moderado ao betão ou a outros materiais estruturais em redor da tubagem de água sob o pavimento durante um determinado período de tempo, acelerar o processo de desumidificação.

Pré-aq para chão

Pré-aq para chão	☒
T1S	25°C
t_ARSTH	72 horas
Tempo passado	--

Pré-aq para chão

Tw_out temp.	0°C
--------------	-----

A primeira linha é o estado de funcionamento. Cinzento significa que está desligado e verde significa que está ligado.

T1S é a temperatura definida. t_ARSTH é a duração. O tempo decorrido é o tempo durante o qual a função está ativada. Tw_out temp. é a temperatura atual de saída da água.

Secagem do chão

Fornecer um calor moderado à tubagem de água sob o pavimento para a operação de aquecimento inicial, para diminuir o risco de danos no pavimento e no sistema de tubagem.

Secagem do chão

Secagem do chão	☒
t_Dryup	8 dias
t_Highpeak	5 dias
t_Drydown	5 dias

Secagem do chão

t_Drypeak	45°C
Hora de início	00:00
Data de início	12-02-2023

A primeira linha é o indicador de estado. Cinzento significa que está desligado e verde significa que está ligado.

t_Dryup é o tempo durante o qual a unidade aumenta a temperatura. t_Highpeak é o tempo durante o qual a unidade mantém a temperatura. t_Drydown é o tempo durante o qual a unidade baixa a temperatura. t_Drypeak é a temperatura alvo. Esta função só será ativada quando a hora atingir a Hora de início e o Dia de início.

Quando a função está ativada, pode ver a interface como abaixo indicado.

Secagem do chão

Secagem do chão ligada.
TW_out 15°C
A secagem do chão está a funcionar durante 3 dias.

10.2.13 Reinício automático

Reiní auto

Rein auto mdo aq/arref	1
Rein auto modo AQD	0

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

10.2.14 Limitação da entrada de energia

Limit. entr pot

Limit. entr pot	1
-----------------	---

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

10.2.15 Definição de entrada

Def. entrada

M1 M2	0
Rede inteligente	0
T1T2	0
Tbt	0

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

10.2.16 Definição em cascata

Def cascata

PER_INIC.	10%
AJUST_TEMPO	5 minutos

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

10.2.17 Definição do endereço da IHM

Definição de endereço da IHM

Definição HMI	0
Ender HMI p/ BMS	1
BIT par.	1

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

10.2.18 Definição comum

Definição comum

t_DELAY PUMP	20 minutos
t1 BOMBA ANTIBLQ	24 horas
t2 FUNC BOMBA ANTIBLQ	60 segundos
t1 SV ANTIBLQ	24 horas

Consulte 10.2.1 Definição de AQD para conhecer o método de funcionamento.

10.3 Definições de funcionamento

Título	Código	Estado	Predefinição	Mínimo	Máximo	Definir intervalo	Unidade
Definição DHW	Modo AQD	Ativar ou desativar o modo AQD: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
	Desinfetar	Ativar ou desativar o modo de desinfecção: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
	Prioridade DHW	Ativar ou desativar o modo de prioridade de AQD: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
	Bomba_D	Ativar ou desativar o modo de bomba AQD: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
	Def. hora priorid DHW	Ativar ou desativar definição de tempo prioritário AQD: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
	dT5_ON	A diferença de temperatura para iniciar o modo AQD	10	1	30	1	°C
	dT1S5	O valor da diferença entre Twout e T5 no modo AQD	10	5	40	1	°C
	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
	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
	t_INTERVAL_DHW	O intervalo de arranque do compressor no modo AQD	5	5	5	/	Minutos
	T5S_DISINFECT	A temperatura alvo da água no tanque de água quente para uso doméstico no modo DESINFETAR.	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	O tempo durante o qual dura a temperatura mais elevada da água no tanque de água quente para uso doméstico no modo DESINFETAR	15	5	60	5	Minutos
	t_DI_MAX	O tempo máximo de duração da desinfecção	210	90	300	5	Minutos
	t_DHWHP_RESTRICT	O tempo de funcionamento do aquecimento/arrefecimento	30	10	600	5	Minutos
	t_DHWHP_MAX	O período máximo de funcionamento contínuo da bomba de calor no modo PRIORIDADE DHW.	90	10	600	5	Minutos
	PUMP_D TIMER	Ativar ou desativar a bomba de AQD para funcionar conforme programado e para continuar a funcionar durante o TEMPO DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
	PUMP_D RUNNING TIME	O tempo durante o qual a bomba de AQD continua a funcionar	5	5	120	1	Minutos
	PUMP_D DISINFECT	Ativar ou desativar o funcionamento da bomba de AQD quando a unidade está em modo DESINFETAR e T5 é maior ou igual a T5S_DI-2: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
	Função ACS	Ativar ou desativar os tanques duplos de AQD: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
Def. arref	Modo de arrefecimento	Ativar ou desativar o modo de arrefecimento: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
	t_T4_FRESH_C	O tempo de atualização das curvas relacionadas com o clima no modo de arrefecimento	0,5	0,5	6	0,5	Horas
	T4CMAX	A temperatura ambiente de funcionamento mais elevada no modo de arrefecimento	48	35	48	1	°C
	T4CMIN	A temperatura ambiente de funcionamento mais baixa no modo de arrefecimento	-15	-5	-15	1	°C
	dT1SC	A diferença de temperatura para o arranque da bomba de calor (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	A diferença de temperatura para o arranque da bomba de calor (Ta)	2	1	10	1	°C
	t_INTERVAL_C	Atraso do funcionamento do compressor no modo de arrefecimento	5	5	5	/	Minutos
	Emissão C Zona 1	O tipo de terminal da Zona 1 para o modo de arrefecimento: 0=FCU (unidade ventiloconvetora), 1=RAD. (radiador), 2=FLH(aquecimento do piso)	0	0	2	1	/
	Emissão C Zona 2	O tipo de terminal da Zona 2 para o modo de arrefecimento: 0=FCU (unidade ventiloconvetora), 1=RAD. (radiador), 2=FLH(aquecimento do piso)	0	0	2	1	/
	Modo de aquecimento	Ativar ou desativar o modo de aquecimento: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/

Def. aquec.	t_T4_FRESH_H	O tempo de atualização das curvas relacionadas com o clima no modo de aquecimento	0,5	0,5	6	0,5	Horas
	T4HMAX	A temperatura de funcionamento ambiente máxima no modo de aquecimento	43	20	43	1	°C
	T4HMIN	A temperatura de funcionamento ambiente mínima no modo de aquecimento	-25	-25	30	1	°C
	dT1SH	A diferença de temperatura para iniciar a unidade (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	A diferença de temperatura para iniciar a unidade (Ta)	2	1	10	1	°C
	t_INTERVAL_H	Atraso do funcionamento do compressor no modo de aquecimento	5	5	5	/	Minutos
	Emissão H Zona 1	O tipo da terminal da Zona 1 para o modo de aquecimento: 0=FCU (unidade ventiloconvetora), 1=RAD. (radiador), 2=FLH(aquecimento do piso)	1	0	2	1	/
	Emissão H Zona 2	O tipo da terminal da Zona 2 para o modo de aquecimento: 0=FCU (unidade ventiloconvetora), 1=RAD. (radiador), 2=FLH(aquecimento do piso)	2	0	2	1	/
	Degelo forçado	Ativar ou desativar o degelo forçado: 0=NÃO, 1=SIM.	0	0	1	1	/
Def. modo Auto	T4AUTOCMIN	A temperatura ambiente mínima de funcionamento para o arrefecimento no modo automático	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	A temperatura ambiente máxima de funcionamento para o aquecimento no modo automático	17	10	17	1	°C
Def. tipo temp.	Temp. fluxo água	Ativar ou desativar a TEMP. FLUXO ÁGUA: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
	Temp. amb.	Ativar ou desativar a TEMP. AMB.: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
	Zona dupla	Ativar ou desativar a ZONA DUPLA: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
Def temper ambiente	Termóstato ambiente	O estilo do termóstato de divisão: 0=NÃO, 1=MODO DEF, 2=UMA ZONA, 3=ZONA DUPLA	0	0	3	1	/
	Prioridade def. modo	Selecionar o modo prioritário no TERMÓSTATO AMBIENTE: 0=CALOR, 1=FRIO	0	0	1	1	/
Outra fonte calor	Função IBH	Selecionar o modo IBH (AQUECEDOR DE RESERVA): 0=CALOR+AQD, 1=CALOR	0 (AQD=válido) 1 (AQD=inválido)	0	1	1	/
	Localiz. IBH	Local de instalação do IBH/AHS: 0=circuito de tubos	0	0	0	/	/
	dT1_IBH_ON	A diferença de temperatura entre T1S e T1 para iniciar o aquecedor de reserva	5	2	10	1	°C
	t_IBH_DELAY	O tempo durante o qual o compressor funcionou antes do arranque do aquecedor de reserva de primeiro escalão	30	15	120	5	Minutos
	T4_IBH_ON	A temperatura ambiente para iniciar o aquecedor de reserva	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Entrada de potência do IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Entrada de potência do IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	FUNÇÃO AHS	Ativar ou desativar a função AHS (FONTE DE CALOR AUXILIAR): 0=NÃO, 1=CALOR, 2=CALOR+AQD	0	0	2	1	/
	CONTR. AHS_PUMPI	Selecionar o estado de funcionamento da bomba quando apenas a AHS funciona: 0=FUNCIONA, 1=NÃO FUNCIONA	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	A diferença de temperatura entre T1S e T1 para arrancar a fonte de calor auxiliar	5	2	20	1	°C
	t_AHS_DELAY	O tempo durante o qual o compressor funcionou antes do arranque da fonte de aquecimento adicional	30	5	120	5	Minutos
	T4_AHS_ON	A temperatura ambiente para iniciar a fonte de calor adicional	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	Ativar ou desativar a comutação automática da bomba de calor e da fonte de aquecimento auxiliar com base no custo de funcionamento: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
	CUSTO-GAS	Preço do gás	0,85	0,00	5,00	0,01	preço/m³
	CUSTO-ELE	Preço da eletricidade	0,20	0,00	5,00	0,01	preço/kWh

Outra fonte calor	MAX-SETHEATER	Temperatura máxima definida da fonte de aquecimento adicional	85	0	85	1	°C
	MIN-SETHEATER	Temperatura mínima definida da fonte de aquecimento adicional	30	0	85	1	°C
	MAX-SIGHEATER	A tensão correspondente à temperatura máxima definida da fonte de aquecimento adicional	10	0	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	A tensão correspondente à temperatura mínima definida da fonte de aquecimento adicional	3	0	10	1	V
	FUNÇÃO TBH	Ativar ou desativar a função TBH (AQUECEDOR DE REFORÇO DO TANQ): 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_OFF	A diferença de temperatura entre T5 e T5S (a temperatura definida do reservatório de água) para desligar o aquecedor de reforço	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	O tempo durante o qual o compressor funcionou antes do arranque do aquecedor de reforço	30	0	240	5	Minutos
	T4_TBH_ON	A temperatura ambiente para iniciar o aquecedor de reforço do tanque	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Entrada de potência do TBH	2	0	20	0,5	kW
	Função solar	Ativar ou desativar a função SOLAR: 0=NÃO, 1=APENAS SOLAR, 2=SOLAR+HP (BOMBA DE CALOR)	0	0	2	1	/
	Controlo solar	Controlo da bomba solar (bomba_s): 0=Tsolar, 1=SL1SL2	0	0	1	1	/
	Deltatsol	O desvio de temperatura para ativar a função SOLAR	10	5	20	1	°C
Def. férias fora casa	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
	T5S_H.A_DHW	A temperatura alvo para aquecer a água quente para uso doméstico no modo de FÉRIAS FORA	25	20	25	1	°C
Função especial	Pré-aq para chão	Ativar ou desativar o pré-aquecimento do chão: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
	T1S	A temperatura de saída de água definida durante o primeiro pré-aquecimento do chão	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Tempo de funcionamento para o primeiro pré-aquecimento do chão	72	48	96	12	Horas
	Secagem do chão	Ativar ou desativar a secagem do chão: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Dias de subida de temperatura para secagem do chão	8	4	15	1	Dias
	t_Highpeak	Dias para secagem do chão	5	3	7	1	Dias
	t_Drydown	Dias de descida de temperatura para secagem do chão	5	4	15	1	Dias
	t_Drypeak	Temperatura da água de saída para secagem do chão	45	30	55	1	°C
	Hora de início	A hora início da secagem do chão	00:00	00:00	23:30	1/30	h/min
	Data de início	A data início da secagem do chão	Data atual+1	Data atual+1	31/12/2099	1/1/1	dd/mm/aaaa
Reiní auto	Rein auto mdo aq/arref	Ativar ou desativar o reinício automático do modo de arrefecimento/aquecimento: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
	Rein auto modo AQD	Ativar ou desativar o reinício automático do modo AQD: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
Limit. entr pot	Limit. entr pot	O tipo de limitação de entrada de potência	1	1	8	1	/
Def. entrada	M1 M2	Define a função do interruptor M1M2: 0=LIG/DESL REMOTO, 1= LIG/DESL TBH, 2= LIG/DESL AHS	0	0	2	1	/
	Rede inteligente	Ativar ou desativar a GRELHA INTEL.: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
	T1T2	Opções de controlo da Porta T1T2: 0=NÃO, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	Ativar ou desativar a TBT: 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
	P_X PORTA	Selecionar a função de P_X PORTA: 0=DEGELO, 1=ALARME	0	0	1	1	/
Def cascata	PER_INIC.	Percentagem de unidades operacionais entre todas as unidades	10	10	100	10	%
	AJUST_TEMPO	Intervalo de tempo para determinar a necessidade de carga/descarga da unidade	5	1	60	1	Minutos

Definição endereço HMI	Definição HMI	Selecionar a IHM: 0=MESTRE	0	0	0	/	/
	Ender HMI p/ BMS	Definir o código do endereço da IHM para o BMS	1	1	255	1	/
	BIT par.	O bit de paragem do computador superior: 1=BIT par. 1, 2=BIT par. 2	1	1	2	1	/
Definição comum	t_DELAY PUMP	O tempo durante o qual o compressor funcionou antes do arranque da bomba	2,0	0,5	20	0,5	Minutos
	t1 BOMBA ANTIBLQ	O intervalo anti-bloqueio da bomba	24	5	48	1	Horas
	t2 FUNC BOMBA ANTIBLQ	O tempo de funcionamento do anti-bloqueio da bomba.	60	0	300	30	Segundos
	t1 SV ANTIBLQ	O intervalo do anti-bloqueio da válvula.	24	5	48	1	Horas
	t2 FUNC SV ANTIBLQ	O tempo de funcionamento do anti-bloqueio da válvula	30	0	120	10	Segundos
	Ta-adj.	O valor de Ta corrigido dentro do comando por cabo	-2	-10	10	1	°C
	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	/
	SAÍDA SILENC BOMBA_I	O limite máximo de potência da bomba_I	100	50	100	5	%
	Análise energética	Ativar ou desativar a análise energética: 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
Def. das funções intelig	Bomba_O	Funcionamento adicional da bomba de circulação P_o: 0=LIG (mantém-se em funcionamento) 1=Auto (controlado pela unidade)	0	0	1	1	/
	Correção de energia	Correção da análise energética	0	-50	50	5	%

Existem alguns itens que são invisíveis se a função estiver desativada ou indisponível.

11 COMISSIONAMENTO

O teste de funcionamento é utilizado para confirmar o funcionamento das válvulas, purga de ar, funcionamento da bomba de circulação, arrefecimento, aquecimento e aquecimento de água doméstica.

Teste de execução

Verif. ponto > |

Purga de ar >

Bomba circ em exec >

Arref em exec >

Teste de execução

Aquec em exec > |

Arref em exec >

AQD em exec >

Lista de controlo durante a colocação em funcionamento

☐	Execute um teste para o atuador.
☐	Purga de ar
☐	Efetue um teste de funcionamento.
☐	Verifique o caudal mínimo em todas as condições.

11.1 Teste de funcionamento do atuador

NOTA

Durante a colocação em funcionamento do atuador, a função de proteção da unidade é desativada. A utilização excessiva pode danificar os componentes.

Porquê

Verifique se cada atuador está em boas condições de funcionamento.

O quê - Lista de Atuadores

N.º	Nome do horário	Nota
1	SV2	Válvula de três vias 2
2	SV3	Válvula de três vias 3
3	Bomba_I	Bomba integrada
4	Bomba_O	Bomba de exterior
5	Bomba_C	Bomba da Zona 2
6	IBH	Aquecedor de reserva interno
7	AHS	Fonte de calor adicional
8	SV1	Válvula de três vias 1
9	Bomba_D	Bomba de circulação para AQD
10	Bomba_S	Bomba solar
11	TBH	Aquecedor de reserva do tanque

Como

1	Aceda a "P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA" (consulte 10.2 Configuração).
2	Localize "Teste de execução" e aceda ao processo.
3	Localize "Verif. ponto" e aceda ao processo.
4	Selecione o atuador e prima  para ativar ou desativar o atuador. • O estado LIG significa que o atuador está ativado e DESL significa que o atuador está desativado.

NOTA

Quando se regressa à camada superior, todos os atuadores se desligam automaticamente.

11.2 Purga de ar

Porquê

Para purgar o ar remanescente no circuito de água.

Como

1	Aceda a "P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA" (consulte 10.2 Configuração).
2	Localize "Teste de execução" e aceda ao processo.
3	Localize "Purga de ar" e aceda ao processo.
4	Selecione "Purga de ar" e prima  para ativar ou desativar a função de purga de ar. •  significa que a função de purga de ar está ativada,  significa que a função de purga de ar está desativada.

Além disso

"Potência da bomba_i do ventilador de ar"	Para definir a potência da bomba_i. Quanto mais elevado for o valor, a bomba produz uma potência superior.
"Tempo de funcionamento do ventilador de ar"	Para definir a duração da purga de ar. Quando o tempo definido chega ao fim, a purga de ar é desativada.
"Verif. estado"	Podem ser encontrados outros parâmetros de funcionamento.

11.3 Teste de funcionamento

Porquê

Verifique se a unidade está em boas condições de funcionamento.

O quê

Funcionamento da bomba de circulação

Operação de arrefecimento

Operação de aquecimento

Operação de AQD

Como

1	Aceda a "P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA" (consulte 10.2 Configuração)
2	Localize "Teste de execução" e aceda à página.
3	Localize "Outro" e aceda ao processo.
4	Selecione "XXXX" e prima  para executar o teste. Durante o teste, prima  , selecione OK e confirme para regressar à camada superior. * - São apresentadas quatro opções de teste de desempenho em O quê.

NOTA

No teste de desempenho, a temperatura alvo é predefinida e não pode ser alterada.

Se a temperatura exterior estiver fora do intervalo da temperatura de funcionamento, a unidade pode não funcionar ou pode não fornecer a capacidade necessária.

No funcionamento da bomba de circulação, se o caudal estiver fora do intervalo de caudal recomendado, é necessário alterar corretamente a instalação e assegurar que o caudal na instalação é garantido em todas as condições.

11.4 Verificação do caudal mínimo

1	Verifique a configuração hidráulica para descobrir os circuitos de aquecimento ambiente que podem ser fechados por válvulas mecânicas, eletrônicas ou outras.
2	Feche todos os circuitos de aquecimento ambiente que possam ser fechados.
3	Ligue e faça funcionar a bomba de circulação (consulte "11.3 Teste de funcionamento").
4	Leia o caudal ^(a) e modifique as regulações da válvula de derivação até que o valor definido atinja o caudal mínimo necessário + 2 l/min.

(a) Durante o funcionamento da bomba, a unidade pode funcionar abaixo do caudal mínimo necessário.

12 ENTREGA AO UTILIZADOR

Quando o teste de funcionamento estiver concluído e a unidade estiver a funcionar corretamente, certifique-se de que o utilizador tem conhecimento do seguinte:

- Preencha a tabela de definições do instalador (no MANUAL DE INSTRUÇÕES) com as definições atuais.
 - Certifique-se de que o utilizador tem a documentação impressa e peça-lhe que a guarde para referência futura.
 - Explique ao utilizador como utilizar corretamente o sistema e o que fazer em caso de problemas.
- As orientações básicas de funcionamento podem ser encontradas no MANUAL DE INSTRUÇÕES.
- Para obter informações adicionais sobre o funcionamento, consulte 12.2 Referência de funcionamento adicional.
- Mostre ao utilizador o que fazer para a manutenção da unidade.
 - Explique ao utilizador as sugestões de poupança de energia, conforme descrito abaixo.

12.1 Sugestões de poupança de energia

Sugestões sobre a temperatura ambiente

- Certifique-se de que a temperatura ambiente desejada NUNCA é demasiado elevada (no modo de aquecimento) ou demasiado baixa (no modo de arrefecimento) e defina-a SEMPRE de acordo com as suas necessidades reais. Um aumento/diminuição de um grau centígrado pode poupar até 6% dos custos de aquecimento/arrefecimento.
- NÃO aumente/diminua a temperatura ambiente desejada para acelerar o aquecimento/arrefecimento do espaço, uma vez que tal operação não pode acelerar o processo de aquecimento/arrefecimento.
- Quando a disposição do sistema contém emissores de calor lentos (como o aquecimento por baixo do chão), evite grandes flutuações da temperatura ambiente desejada e NÃO baixe ou aumente excessivamente a temperatura ambiente. Caso contrário, será necessário mais tempo e energia para aquecer/arrefecer novamente a divisão.
- Utilize um programa semanal para satisfazer as suas necessidades normais de aquecimento ou arrefecimento do espaço. Se necessário, pode facilmente desviar-se do programa:
 - 1) Para períodos mais curtos: É possível anular a temperatura ambiente programada até ao início da ação programada seguinte. Por exemplo, pode fazê-lo quando tem uma festa ou quando se vai ausentar durante algumas horas.
 - 2) Para períodos mais longos: pode utilizar o modo de férias.

Conselhos sobre a temperatura do depósito de AQD

- Utilize uma programação semanal para satisfazer as suas necessidades normais de água quente para uso doméstico (apenas no modo programado).
- Programe para aquecer o depósito de AQD até um valor predefinido durante a noite, porque as necessidades de aquecimento ambiente durante esse período são baixas.
- Se o aquecimento do depósito de AQD apenas durante a noite não for suficiente, programe para aquecer adicionalmente o depósito de AQD até um valor predefinido durante o dia.
- Certifique-se de que a temperatura pretendida para o depósito de AQD NÃO é demasiado elevada. Por exemplo, após a instalação, baixe a temperatura do depósito de AQD diariamente em 1 °C e verifique se ainda tem água quente suficiente.
- Programe para ligar a bomba de água quente para uso doméstico apenas durante os períodos do dia em que é necessária água quente instantânea, como de manhã e à noite.

12.2 Referência de funcionamento adicional

12.2.1 Modo

O quê

Defina o modo de funcionamento da unidade para conforto da divisão.

- Três modos no total - Modo de aquecimento ambiente, modo de arrefecimento ambiente e modo automático.

Modo AUTOMÁTICO	A unidade irá selecionar o modo de funcionamento automaticamente com base na temperatura ambiente exterior e em algumas definições na secção "PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA". • Este ícone é invisível se a função de aquecimento ou de arrefecimento estiver desativada.
Aquecimento	O ícone do aquecimento é invisível se a função de aquecimento estiver desativada.
Arrefecimento	O ícone de arrefecimento é invisível se a função de arrefecimento estiver desativada.

12.2.2 Programação

O quê

Faça planos de funcionamento da unidade.

- Esta função é baseada na hora atual apresentada na IHM. Certifique-se de que a hora está certa.

Conflitos e prioridade de funcionamento

- 1) Uma programação diária e uma programação semanal podem funcionar em simultâneo.
- 2) Para todas as programações, os temporizadores (se houver mais do que um) para a mesma zona ou aparelho devem ser diferentes e o modo de funcionamento da Zona 1 e da Zona 2 na mesma definição de hora deve ser o mesmo. Caso contrário, a definição mais recente é inválida e aparece uma janela de aviso.
- 3) Quando a unidade está no modo Férias fora de casa ou Férias em casa, o temporizador diário, o temporizador semanal e a função de curva de temperatura (11.2.3 Regulação da temperatura atmosférica) tornam-se inválidos e não são recuperados até a unidade sair do modo Férias fora de casa ou Férias em casa.
- 4) Se os modos Férias fora de casa e Férias em casa estiverem ativos simultaneamente, a data de ambos os modos não pode ser sobreposta. Caso contrário, a definição mais recente é inválida e aparece uma janela de aviso.

Mais

- 1) Todas as programações diárias e semanais ficam inativas, a hora definida passa para 0:00 e a temperatura definida passa para 24°C, em caso de alteração do modo de controlo da temperatura (9.3.5).
- 2) A unidade efetua a desinfecção com base nas regulações de 11.2.4 Definição de AQD, se a função de desinfecção no modo Férias fora de casa estiver inativa.
- 3) Em caso de falha de energia durante o modo de Férias fora de casa ou Férias em casa, a unidade funcionará no modo de Férias fora de casa ou Férias em casa após o restabelecimento da energia, se a data atual ainda estiver dentro do período do modo de ausência de Férias fora de casa ou Férias em casa.
- 4) Se a definição do modo for DESL, a temperatura definida passa para 0 °C.

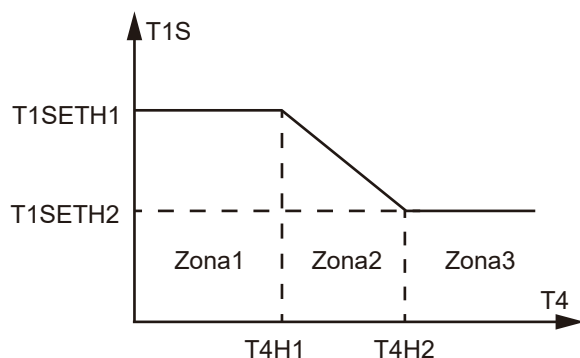
12.2.3 Regulação da temperatura climatérica

O quê

Permite regular a temperatura da água definida, dependendo da temperatura ambiente exterior.

- Esta função só é aplicável ao aquecimento e arrefecimento de espaços. Quando a função está ativa, a unidade aplicará a curva de temperatura se o modo de funcionamento atual for definido como o da função ativada.
- Três tipos de curvas no total - Padrão, ECO, Person.

Ilustração da curva de temperatura



T1S – temperatura da água definida

T4 – temperatura ambiente exterior

Na Zona 1 e na Zona 3, a temperatura definida da água permanece estável, apesar da mudança da temperatura ambiente exterior. Na Zona 2, a temperatura definida da água regula-se em função da temperatura ambiente exterior.

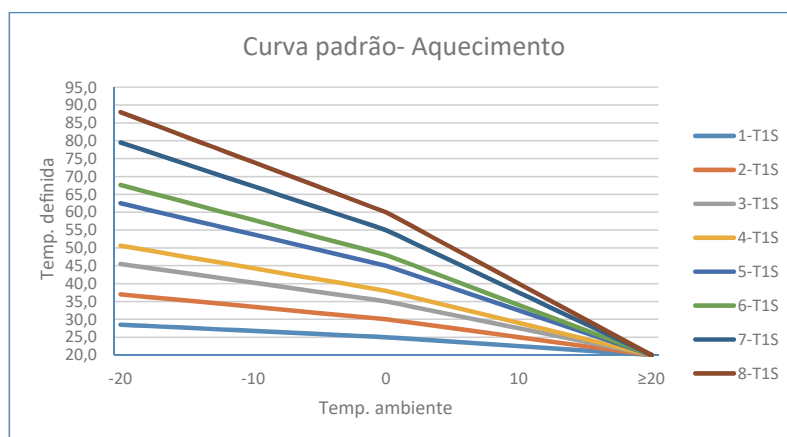
Padrão

Até 8 curvas são predefinidas pelo fabricante e os valores dos parâmetros são os seguintes.

Para aquecimento:

	$T4 < 0$	$0 \leq T4 < 20$	$T4 \geq 20$
1-T1S	$0,175 \cdot (0 - T4) + 25$	$0,25 \cdot (20 - T4) + 20$	20
2-T1S	$0,35 \cdot (0 - T4) + 30$	$0,5 \cdot (20 - T4) + 20$	20
3-T1S	$0,525 \cdot (0 - T4) + 35$	$0,75 \cdot (20 - T4) + 20$	20
4-T1S	$0,63 \cdot (0 - T4) + 38$	$0,9 \cdot (20 - T4) + 20$	20
5-T1S	$0,875 \cdot (0 - T4) + 45$	$1,25 \cdot (20 - T4) + 20$	20
6-T1S	$0,98 \cdot (0 - T4) + 48$	$1,4 \cdot (20 - T4) + 20$	20
7-T1S	$1,225 \cdot (0 - T4) + 55$	$1,75 \cdot (20 - T4) + 20$	20
8-T1S	$1,4 \cdot (0 - T4) + 60$	$2 \cdot (20 - T4) + 20$	20

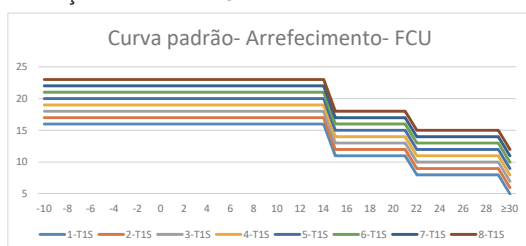
Ilustração de todas as 8 curvas



Para arrefecimento (FCU - aplicação de ventiloconvectores):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤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

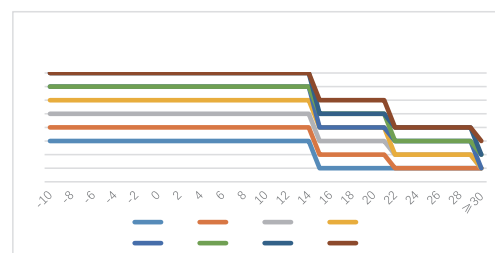
Ilustração de todas as 8 curvas



Para arrefecimento (RAD - aplicação de radiador, FLH - aplicação de aquecimento por piso radiante):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤T4
1-T1S	20	18	18	18
2-T1S	21	19	18	18
3-T1S	22	20	19	18
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

Ilustração de todas as 8 curvas



Acerca do desvio de temperatura

Faz aumentar ou diminuir a temperatura global da água definida para a curva de temperatura. A curva de temperatura sobe ou desce na ilustração.

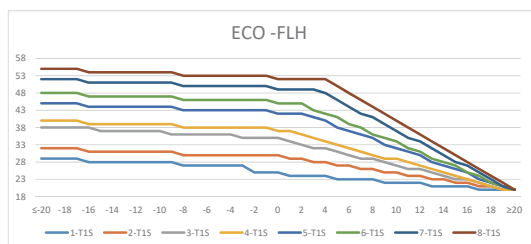
ECO

NOTA

ECO está disponível apenas para o modo de aquecimento da Zona 1.

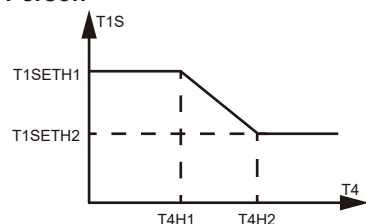
T4	≤ -20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	25	25	25
2-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
4-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
5-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
6-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
7-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
8-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1-T1S	24	24	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	20
2-T1S	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	20
3-T1S	34	33	32	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	23	22	21	20	20	20
4-T1S	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	20
5-T1S	42	42	41	40	38	37	36	35	33	32	31	30	28	27	26	25	23	22	21	20	20
6-T1S	45	45	43	42	41	39	38	36	35	34	32	31	29	28	27	25	24	22	21	20	20
7-T1S	49	49	49	48	46	44	42	41	39	37	35	34	32	30	28	27	25	23	21	20	20
8-T1S	52	52	52	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	20

Ilustração de todas as 8 curvas



Pode ver "Tempor. ECO" na parte inferior da página. É possível definir a hora de início e a hora de fim do temporizador e ativar o temporizador. Se o temporizador estiver ativo, a unidade executa a curva ECO apenas durante o período definido do temporizador. Se o temporizador estiver inativo, a unidade executará a curva ECO durante todo o tempo.

Person



T1S – Temperatura da água definida

T4 – Temperatura ambiente exterior

T1SETH1, T1SETH2, T4H1 e T4H2 podem ser ajustados.

NOTA

A imagem da IHM serve apenas como referência. Se o T1SETH1 definido for inferior a T1SETH2 ou T4H2 for inferior a T4H1, a unidade inverterá T1SETH1 e T1SETH2, T4H1 e T4H2 automaticamente.

NOTA

Quando a unidade está localizada numa área de altitude elevada, a temperatura definida deve diminuir 1 °C por cada 300 m de aumento de altitude, com base na altitude de 3000 m.

12.2.4 Definição de AQD

NOTA

Invisível se o modo de AQD estiver desativado.

O quê

Mais definições de AQD.

Desinfecção

- Quando a unidade está a funcionar no modo de desinfecção com a AQD ligada, se desligar a AQD na página inicial, a unidade perguntará se pretende desativar a desinfecção. Se confirmar a desativação, aparece uma janela de aviso.

NOTA

Se algum temporizador para DESLIGAR AQD estiver a funcionar durante a desinfecção. Então, a desinfecção será desligada automaticamente sem qualquer aviso.

- Quando a unidade está a funcionar no modo de desinfecção com a AQD desligada, se ligar a AQD na página inicial, a desinfecção continua.

Aquec. depó.

O aquecedor do depósito e o aquecedor de reserva não podem funcionar em simultâneo. A definição mais recente é válida enquanto a definição anterior se torna inválida.

- Por exemplo, quando o aquecedor de reserva é válido e está a funcionar, se o aquecedor do depósito for desligado, o aquecedor de reserva deixa de funcionar.

12.2.5 Opções

O quê

Mais definições gerais.

Modo silencioso

A hora de início e a hora de fim do temporizador do modo de silêncio não podem ser idênticas.

Se dois temporizadores do modo de silêncio forem ativados simultaneamente, a data de ambos os temporizadores não pode ser sobreposta. Caso contrário, a definição mais recente é inválida e aparece uma janela de aviso.

Aq. reserva

Invisível se o IBH e a AHS estiverem desativados.

Definição WLAN

Em caso de alteração do nome WIFI, a unidade perderá a ligação WLAN e terá de ser ligada novamente.

Degelo forçado

Invisível se a unidade estiver a funcionar no modo de arrefecimento.

12.2.6 Estado da unidade

NOTA

O valor da análise do consumo de energia no controlador de fio é apenas para referência.

O quê

Mais informações sobre a unidade e o seu estado de operação.

Parâmetro de funcionamento

O tempo de funcionamento é arredondado para baixo. Por exemplo, se a unidade for hora e o tempo de funcionamento efetivo for 0,5 h, o valor apresentado é 0.

Análise energética

Para dados acumulados (Dia, Semana, Mês, Ano),

- 1) A hora de início é o início desse dia, semana, mês, ano.
- 2) Se a hora da IHM for reiniciada e houver registo de dados desde o início desse dia, semana, mês, ano, o cálculo começará a partir do início desse dia, semana, mês, ano.
- 3) Se a hora da IHM for reiniciada e não houver registo de dados desde o início desse dia, semana, mês ou ano, o cálculo começará a partir da hora em que ocorre a reinicialização.

Para dados históricos,

- Regista dados de até 10 anos. Por exemplo, se a unidade começar a funcionar a partir de 2023, quando chegar a 2035, pode verificar os dados apenas de 2025 a 2035.

12.2.7 Informações de erro

O quê

Histórico de erros da unidade.

A primeira coluna mostra o número da unidade, se estiverem disponíveis unidades subordinadas.

Prima o botão Menu durante 5 segundos para limpar todos os registos de erros.

12.2.8 Perguntas frequentes

O quê

Assistência para questões comuns.

13 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta secção fornece informações úteis sobre o diagnóstico e a correção de determinados problemas que podem ocorrer na unidade.

13.1 Orientações gerais

- Antes de iniciar o procedimento de resolução de problemas, inspecione visualmente a unidade e procure defeitos óbvios, tais como ligações soltas ou cablagem defeituosa.
- Quando um dispositivo de segurança é ativado, pare a unidade e descubra a causa dessa ativação antes de repor o dispositivo de segurança. Os dispositivos de segurança não podem, em circunstância alguma, ser ligados em ponte ou os parâmetros da unidade podem ser alterados. Se não for possível encontrar a causa do problema, contacte o revendedor local.
- Se a válvula de decompressão não funcionar corretamente ou tiver de ser substituída, volte sempre a ligar a mangueira flexível ligada à válvula de decompressão para evitar que a água pingue para fora da unidade.

NOTA

Para problemas relacionados com o kit solar opcional para aquecimento de água para uso doméstico, consulte a resolução de problemas nos documentos relativos ao kit.

13.2 Anomalias típicas

Sintoma 1: A unidade está ligada, mas não funciona no modo de arrefecimento ou aquecimento como esperado.

CAUSA POSSÍVEL	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
Regulação incorreta da temperatura	Verifique os parâmetros (T4HMAX e T4HMIN no modo de aquecimento; T4CMAX e T4CMIN no modo de arrefecimento; T4DHWMAX e T4DHWMIN no modo AQD). Para conhecer a gama de parâmetros, consulte 10.3 Parâmetros de funcionamento.
Caudal de água demasiado baixo	• Verifique se todas as válvulas de corte do circuito de água estão na posição correta. • Verifique se o filtro da água está entupido. • Certifique-se de que não existe ar no sistema de água. • Verifique a pressão da água. A pressão da água tem de ser superior ou igual a 1,5 bar. • Certifique-se de que o recipiente de expansão não está quebrado.
Volume de água demasiado baixo na instalação	Certifique-se de que o volume da água na instalação está acima do valor mínimo necessário. Consulte 6.1 Preparativos para a instalação.

Sintoma 2: A unidade está ligada mas o compressor não arranca.

CAUSA POSSÍVEL	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
A unidade pode estar a funcionar fora do seu intervalo de funcionamento (temperatura da água demasiado baixa).	No caso da temperatura da água baixa, o sistema inicia o aquecedor de reserva para alcançar a temperatura da água mínima primeiro (12 °C). • Verifique se a fonte de 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 os contactores do aquecedor de reserva não estão avariados.

Sintoma 3: O ruído é gerado pela bomba (cavitação).

CAUSA POSSÍVEL	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
Ar no sistema.	Purgue o ar.
Pressão de água demasiado baixa na entrada da bomba	• Verifique a pressão da água. A pressão da água tem de ser superior ou igual a 1,5 bar. • Verifique se o recipiente de expansão não está partido. • Verifique se a pré-pressão do recipiente de expansão está definida corretamente. Consulte 6.1 Preparativos para a instalação.

Sintoma 4: A válvula de decompressão da pressão da água abre.

CAUSA POSSÍVEL	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
Recipiente de expansão danificado	Substitua o recipiente de expansão.
Pressão da água na instalação superior a 0,3 MPa.	Certifique-se de que a pressão da água na instalação se situa entre 0,10 e 0,20 MPa.

Sintoma 5: A válvula de decompressão da pressão da água não veda.

CAUSA POSSÍVEL	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
Bloqueio da saída da válvula de decompressão da água	• Verifique a operação correta da válvula de decompressão 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. • Se a água continuar a sair da unidade, feche as válvulas de corte na entrada e na saída de água e, em seguida, contacte o seu representante local.

Sintoma 6: Capacidade insuficiente de aquecimento ambiente com uma temperatura exterior baixa.

CAUSA POSSÍVEL	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
Aquecedor de reserva não ativado	• Verifique se a função IBH está ativada. • Verifique se o protetor térmico do aquecedor de reserva foi ativado. • Verifique se o aquecedor de reforço está a funcionar. O aquecedor de reserva e o aquecedor de reforço não podem funcionar em simultâneo.
Capacidade excessiva da bomba de calor utilizada para aquecer água quente para uso doméstico (aplicável apenas a instalações com um depósito de água quente para uso doméstico).	Verifique se os valores "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" estão configurados corretamente: • Certifique-se de que PRIORIDADE DHW no controlador por cabo está desativado. • Ative "T4_TBH_ON" no controlador por cabo/PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA para ativar o aquecedor de reforço para o aquecimento de água para uso doméstico.

Sintoma 7: A unidade não consegue passar imediatamente do modo de Aquecimento para o modo AQD.

CAUSA POSSÍVEL	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
Volume demasiado pequeno do depósito e localização baixa da sonda de temperatura da água	• Defina "dT1S5" para o valor máximo e defina "t_DHWHP_RESTRICT" para o valor mínimo. • Defina dT1SH para 2 °C. • Ative o TBH. O TBH deve ser controlado pela UDE. • Se a AHS estiver disponível, ligue-a. A bomba de calor ligar-se-á assim que os requisitos para a ligar forem cumpridos. • Se tanto o TBH como a AHS não estiverem disponíveis, tente alterar a posição da sonda T5 (consulte 3.2 Depósito de AQD).

Sintoma 8: A unidade não pode passar imediatamente do modo de AQD para o modo de aquecimento

CAUSA POSSÍVEL	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
Pequeno permutador de calor para o aquecimento ambiente	• Defina "t_DHWHP_MAX" para o valor mínimo. O valor sugerido é 60 min. • Se a bomba de circulação que sai da unidade não for controlada pela unidade, tente ligá-la à unidade. • Adicione uma válvula de 3 vias na entrada do ventiloinveter para fornecer um caudal de água suficiente.
Pequena carga de aquecimento ambiente	Normal, não precisa de aquecimento
Função de desinfecção ativada sem TBH	• Desative a função de desinfecção • Adicione um TBH ou AHS para o funcionamento de AQD
A função ÁGUA RÁPIDA é ativada manualmente depois de a água quente cumprir os requisitos, e a bomba de calor não passa para o modo de ar condicionado a tempo quando o ar condicionado é necessário.	Desligue manualmente a função ÁGUA RÁPIDA
No caso de uma temperatura ambiente baixa, a água quente não é suficiente e a AHS não funciona ou não funciona a tempo.	• Defina "T4DHWMIN". O valor sugerido é maior ou igual a -5 °C • Defina "T4_TBH_ON". O valor sugerido é maior ou igual a 5 °C
Prioridade do modo AQD	Se houver um AHS ou IBH ligado à unidade, quando a UDE falha, a placa do módulo hidráulico tem de executar o modo AQD até a temperatura da água atingir o valor definido antes de mudar para o modo de aquecimento.

Sintoma 9: A bomba de calor deixa de funcionar no modo AQD, embora a temperatura definida não seja atingida, e é necessário aquecimento ambiente, mas a unidade permanece no modo AQD.

CAUSA POSSÍVEL	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
Pequena superfície da bobina no depósito	Igual ao Sintoma 7
TBH ou AHS não disponível	A bomba de calor permanecerá no modo AQD até que "t_DHWHP_MAX" ou a temperatura definida seja atingida. Adicione um TBH ou AHS para o funcionamento de AQD. O TBH e o AHD devem ser controlados pela unidade.

13.3 Códigos de erro

A explicação sobre cada código de erro pode ser encontrada no comando por cabo.

Reinicie a unidade desligando-a e ligando-a.

Se a reposição da unidade não for válida, contacte o representante local.

CUIDADO

No inverno, se a unidade sofrer uma avaria de E0 e Hb e não for reparada a tempo, a bomba de água e o sistema de tubagem podem ficar danificados devido ao congelamento.
Tome as medidas adequadas para eliminar a avaria de E0 e Hb.

14 MANUTENÇÃO

São necessárias verificações e inspeções regulares a determinados intervalos para garantir o desempenho ideal da unidade.

14.1 Precauções de segurança e Manutenção

⚠ PERIGO

Risco de eletrocussão.

⚠ AVISO

- Observe que algumas partes da caixa de componentes elétricos estão quentes.
- Não enxaguar a unidade. Caso contrário, podem ocorrer choques elétricos ou incêndios.
- Não deixe a unidade sem vigilância quando o painel de serviço for removido.

💡 NOTA

Antes de efetuar qualquer trabalho de manutenção ou assistência técnica, toque numa parte metálica da unidade para eliminar a eletricidade estática e proteger a placa de circuito impresso.

14.2 Manutenção anual

14.2.1 Pressão da água

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

14.2.2 Filtro de água

Limpe o filtro de água.

14.2.3 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 se ouvir nenhum som de estalido, contacte o representante local.

-No caso de a água continuar a sair da unidade, feche as válvulas de corte na entrada e na saída de água e, em seguida, contacte o representante local.

14.2.4 Mangueira da válvula de descompressão

Verifique se a mangueira da válvula de descompressão se encontra na posição correta para drenagem da água.

14.2.5 Cobertura de isolamento do aquecedor de reserva

Verifique se a cobertura de isolamento do aquecedor de reserva está bem apertada à volta do reservatório do aquecedor de reserva.

14.2.6 Válvula de descompressão do depósito de água quente para uso doméstico (fornecida pelo utilizador)

Aplicável apenas a instalações com um depósito de água quente para uso doméstico. Verifique a operação correta da válvula de descompressão no tanque de água quente para uso doméstico.

14.2.7 Aquecedor de reforço do tanque de água quente para uso doméstico

Aplicável apenas a instalações com um depósito de água quente para uso doméstico. Remova a acumulação de calcário do aquecedor de apoio, especialmente em regiões com água dura. Drene o tanque de água quente para uso doméstico, retire o aquecedor de apoio do tanque de água quente para uso doméstico e dissolva o calcário com um agente descalcificante específico.

14.2.8 Caixa de distribuição da unidade

- Inspeccione visualmente a caixa de distribuição e procure defeitos óbvios, tais como ligações soltas ou cablagem defeituosa.

- Verifique se os cabos não ficarão sujeitos a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, margens aguçadas ou outros efeitos ambientais adversos. Considere os efeitos do desgaste ou da vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores.
- Verifique o funcionamento correto dos contactores com um contador de Ohm. Todos os contactos destes contactores devem estar na posição aberta.

14.2.9 Sensor de temperatura

Verifique a resistência de cada sensor de temperatura com um ohmímetro.

💡 NOTA

Como o conector é pequeno, utilize sondas finas.

- Consulte 2.6.4 Placa de controlo para ver a tomada de cada sensor de temperatura e desligue o conector.
- Verifique a resistência com um ohmímetro.
- Compare o valor lido com o da tabela de características da resistência. O sensor de temperatura está em boas condições se o desvio estiver dentro da tolerância.

Para o sensor de temperatura nos acessórios e os sensores de temperatura no circuito de água, por exemplo, TW_in e TW_out, consulte a Tabela 3-1.

14.2.10 Utilização de anticongelante

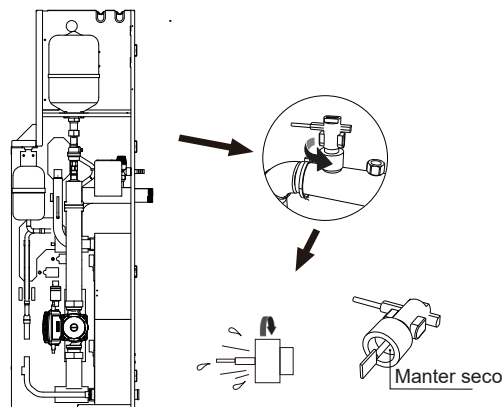
- As "precauções de segurança" devem ser observadas.
- Certifique-se de que a solução de glicol é eliminada de acordo com os regulamentos e normas locais.

14.2.11 Verificação de fugas de refrigerante

Consulte 15.2 Métodos de deteção de fugas.

14.2.12 Falha do interruptor de caudal

A água pode entrar no interruptor de caudal e pode congelar quando a temperatura é demasiado baixa. Nesse caso, o interruptor de caudal deve ser retirado e seco antes de ser instalado na unidade. Antes de remover o interruptor de caudal, a água do sistema deve ser drenada.



- Rode o interruptor de caudal no sentido contrário aos ponteiros do relógio para o remover.
- Seque totalmente o interruptor de caudal.

15 INFORMAÇÕES DE ASSISTÊNCIA

15.1 Rótulo de presença de refrigerante

O equipamento deve ser fornecido com uma etiqueta indicando que foi desativado e esvaziado de refrigerante. O rótulo deve ter data e assinatura. Certifique-se de que são coladas etiquetas adequadas no equipamento, indicando que este contém refrigerante inflamável.

15.2 Métodos de detecção de fugas

Os seguintes métodos de detecção são considerados aceitáveis para sistemas com líquido refrigerante inflamável. Deve ser utilizado um detector eletrônico de fugas para detectar refrigerantes inflamáveis, mas a sua sensibilidade pode não ser adequada, ou o detector pode necessitar de ser recalibrado. (O equipamento de detecção deve ser calibrado numa área livre de refrigerante.) Certifique-se de que o detector não é uma potencial fonte de ignição e é adequado ao líquido refrigerante. O equipamento de detecção de fugas deve ser regulado para uma percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para ser adequado ao refrigerante utilizado. A percentagem adequada de gás (25% no máximo) é confirmada. Os fluidos de detecção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas não devem ser utilizados detergentes que contenham cloro, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer os tubos de cobre. Se se suspeitar de uma fuga, todas as chamas expostas devem ser removidas ou extintas. Se for detetada uma fuga de refrigerante e for necessário proceder à brasagem, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de corte) numa parte do sistema que esteja longe da fuga. Em seguida, deve ser depurado através do sistema azoto isento de oxigénio antes e durante do processo de brasagem.

15.3 Verificação do equipamento de refrigeração

Se for necessário alterar componentes elétricos, estes devem ser adequados ao fim a que se destinam e cumprir as especificações corretas. Siga sempre as diretrizes de manutenção e assistência do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. Verifique as instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis.

- A quantidade de refrigerante a carregar depende do tamanho da divisão onde estão instaladas as peças que contêm refrigerante.
- As máquinas e saídas de ventilação devem funcionar adequadamente e não devem estar obstruídas.
- Se for utilizado um circuito de refrigeração indireto, os circuitos secundários devem ser verificados quanto à presença de refrigerante; as marcações no equipamento devem ser visíveis e legíveis.
- As marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos.
- Os tubos ou componentes de refrigeração devem ser instalados em posições onde seja improvável que sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, exceto se os componentes forem construídos com materiais inerentemente resistentes à corrosão ou estiverem adequadamente protegidos contra a corrosão.

15.4 Verificação dos dispositivos elétricos

A reparação e a manutenção dos componentes elétricos devem incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma avaria que possa comprometer a segurança, não deve ser ligada qualquer alimentação elétrica ao circuito até que a avaria seja resolvida de forma satisfatória. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente mas for necessário continuar a funcionar, deve ser adotada uma solução temporária adequada. Isto deve ser reportado ao proprietário do equipamento para que todos os intervenientes estejam informados.

As verificações de segurança iniciais devem incluir o seguinte:

- Os condensadores devem ser descarregados de forma segura para evitar riscos de faíscas;

- Nenhum componente elétrico e cablagem sob tensão pode ser exposto durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema.
- A ligação à terra deve ser contínua.

15.5 Reparação de componentes selados

a) Durante a reparação de componentes selados, todas as fontes de alimentação elétrica devem ser desligadas do equipamento a ser trabalhado antes de qualquer remoção das coberturas seladas. Se for absolutamente necessário manter uma fonte de alimentação elétrica ligada ao equipamento durante a manutenção, deve ser instalado um dispositivo de detecção de fugas, em funcionamento permanente, no ponto mais crítico, para alertar para uma situação potencialmente perigosa.

b) Deve ser dada especial atenção aos seguintes aspetos para garantir que, ao trabalhar em componentes elétricos, o invólucro não seja alterado de forma a comprometer a proteção. Isto deve incluir danos nos cabos, um número excessivo de ligações, terminais não feitos de acordo com as especificações originais, danos nos vedantes e montagem incorreta de buçins.

- Certifique-se de que todos os aparelhos estão montados de forma segura.
- Certifique-se de que os vedantes ou materiais de vedação não se degradaram de tal forma que já não possam impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.
- A utilização de vedante de silicone poderá inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de detecção de fugas. Componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de trabalhar neles.

15.6 Reparação de componentes intrinsecamente seguros

Não aplicar quaisquer cargas indutivas ou de capacitância permanentes ao circuito sem se certificar de que essas cargas não excederão a tensão ou a corrente admissíveis para o equipamento em utilização. Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados quando os componentes vivem numa atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve ser fornecido com 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.

15.7 Transporte e marcação

Transporte o equipamento que contém líquidos refrigerantes inflamáveis de acordo com as normas de transporte. Marque o equipamento com sinais em conformidade com os regulamentos locais.

16 DESCARTE

Geral

Os componentes e acessórios do aparelho não são resíduos domésticos comuns.

A unidade, os compressores, os motores, etc. só podem ser eliminados por especialistas qualificados.

Esta unidade utiliza hidrofluorocarbono que só pode ser eliminado por especialistas qualificados.

Embalagem

- Elimine corretamente a embalagem.
- Cumpra todos os regulamentos relevantes.



Refrigerante

Consulte 16.1 Remoção de refrigerante, evacuação, carga, recuperação e desativação da unidade.

16.1 Remoção de refrigerante, evacuação, carga, recuperação e desativação da unidade

⚠ AVISO

Devido às características do refrigerante R290, só execute trabalhos se tiver conhecimentos especializados específicos de refrigeração e se for competente para manusear o refrigerante R290.

1) Remoção e evacuação

Ao aceder ao circuito do refrigerante para reparação, ou para qualquer outro fim, siga os procedimentos convencionais. No entanto, é importante seguir as melhores práticas, uma vez que a inflamabilidade deve ser tida em conta. Atue de acordo com o procedimento seguinte:

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

O refrigerante carregado deve ser recuperado e colocado nas garrafas de recuperação corretas. O sistema deve ser "lavado" com OFN para garantir a segurança da unidade. Este processo poderá precisar de ser repetido várias vezes.

Não deve ser utilizado ar comprimido ou oxigénio.

A lavagem deve ser efetuada enchendo o sistema com OFN até atingir a pressão de trabalho, antes de ventilar para a atmosfera e recuperar o sistema para o vácuo. Este processo deve ser repetido até que não exista refrigerante no sistema.

Após a carga final de OFN, o sistema deve ser ventilado até atingir a pressão atmosférica para iniciar o trabalho. Esta operação é absolutamente vital se forem realizadas operações de brasagem nas tubagens.

Assegurar que a saída da bomba de vácuo não está fechada a nenhuma fonte de ignição e que existe ventilação adequada.

2) Procedimentos de carregamento

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

- Certifique-se de que não ocorre contaminação de diferentes refrigerantes quando é utilizado equipamento de carga. As mangueiras ou linhas devem ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.

- Ligue o sistema de refrigeração à terra antes de carregar o sistema com refrigerante.

- Etiquete o sistema após a conclusão do carregamento (se o sistema não tiver sido etiquetado).

- É necessário ter extremo cuidado para não encher demasiado o sistema de refrigeração.

- Antes de recarregar o sistema, teste-o com OFN. O sistema deve ser testado quanto a fugas após a conclusão do carregamento, mas antes da colocação em funcionamento. Antes de abandonar o local, efetue um teste de fuga suplementar.

3) Recuperação

Ao remover o fluido frigorigéneo do sistema, seja para manutenção ou desativação, recomendamos que remova todos os fluidos frigorigéneos em segurança, seguindo as melhores práticas.

Ao transferir refrigerante para as garrafas, utilize apenas garrafas de recuperação de refrigerante adequadas. Certifique-se de que está disponível um número adequado de garrafas para acomodar todo o refrigerante. Todas as garrafas a utilizar são designadas e rotuladas para o fluido frigorigéneo recuperado (ou seja, garrafas especiais para a recuperação de fluido frigorigéneo). As garrafas devem estar equipadas com válvulas de alívio de pressão e válvulas de fecho associadas que funcionem corretamente. As garrafas de recuperação vazias devem ser evacuadas e, se possível, arrefecidas antes do início da recuperação.

O equipamento de recuperação deve funcionar corretamente, com um conjunto de instruções relativas ao equipamento disponível, e deve ser adequado para a recuperação de fluidos frigorigéneos inflamáveis. Além disso, deve estar disponível um conjunto de balanças de pesagem calibradas que funcionem corretamente.

As mangueiras devem estar completas, com acoplamentos de desconexão sem fugas e em boas condições. Antes de utilizar o equipamento de recuperação, verifique e comprove que funciona corretamente e que a sua manutenção foi feita de forma adequada, e que todos os componentes elétricos associados estão selados para evitar a ignição em caso de fuga de refrigerante. Em caso de dúvida, consulte o fabricante.

O fluido frigorigéneo recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de fluido frigorigéneo em garrafas de recuperação corretas, com a respetiva Nota de Transferência de Resíduos. Não misture líquidos refrigerantes em unidades de recuperação, principalmente em garrafas.

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. Proceda ao processo de evacuação antes de devolver o compressor aos fornecedores. Para acelerar este processo, só é possível aquecer o corpo do compressor por via elétrica. Drenagem de segurança do óleo do sistema.

4) Desmantelamento

Antes deste procedimento, o técnico deve estar completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus pormenores. Recomenda-se que todos os fluidos frigorigéneos sejam recuperados em segurança. Antes da recuperação, deve ser recolhida uma amostra de óleo e de fluido frigorigéneo para análise antes da reutilização do fluido frigorigéneo recuperado. A energia elétrica deve estar disponível antes do início da tarefa.

a) Conheça o equipamento e o seu funcionamento.

b) Isole 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 refrigerante.

- Todos os equipamentos de proteção individual devem estar disponíveis e ser utilizados corretamente.

- O processo de recuperação deve ser supervisionado em permanência por uma pessoa competente.

- O equipamento de recuperação e as garrafas devem estar em conformidade com as normas adequadas.

d) Bombeie o sistema de refrigeração, se possível.

e) Se não for possível efetuar vácuo, providenciar um coletor para retirar o refrigerante de várias partes do sistema.

f) Certifique-se de que as garrafas estão colocadas na balança antes de iniciar a recuperação.

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

h) Não encha demasiado as garrafas (não mais de 80% do volume).

i) Não exceda a pressão máxima de funcionamento das garrafas, mesmo que temporariamente.

j) Quando as garrafas tiverem sido enchidas corretamente e o processo estiver concluído, retirar imediatamente as garrafas e o equipamento do local e fechar todas as válvulas de isolamento do equipamento.

k) O fluido frigorigéneo recuperado não deve ser reutilizado em qualquer outro sistema de refrigeração, exceto se tiver sido limpo e verificado.

NOTA

Em caso de qualquer preocupação:

Contacte o representante local para obter mais informações sobre a remoção do refrigerante, evacuação, carga e recuperação do refrigerante R290,

Contacte o representante local para obter mais informações sobre a desativação da unidade.

17. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

17.1 Geral

Modelo	Trifásica			
	26 kW	30 kW	35 kW	40 kW
Capacidade nominal	Consultar os Dados técnicos			
Dimensões A×L×P	1816 mm x 1384 mm x 523 mm			
Dimensões da embalagem A×L×P	2000 mm x 1480 mm x 570 mm			
Peso				
Peso líquido	260 kg			
Peso bruto	285 kg			
Ligações				
Entrada/saída de água	G1 1/4"BSP(DN32)			
Drenagem de água	Bocal do tubo			
Recipiente de expansão				
Volume	4,5 L			
Pressão máxima de funcionamento (MWP)	8 bar			
Bomba				
Tipo	Arrefecido a água			
N.º de velocidade	Velocidade variável			
Válvula de descompressão no circuito de água	3 bar			
Intervalo de funcionamento - lado da água				
Aquecimento	+25 °C a +85 °C			
Arrefecimento	0 °C a +25 °C			
Intervalo de funcionamento - lado do ar				
Aquecimento	-25 °C a 43 °C			
Arrefecimento	-15 °C a 48 °C			
Água quente para uso doméstico por bomba de calor	-25 °C a 43 °C			

Refrigerante	
Tipo de refrigerante	R290
Carga de refrigerante	2,9 kg

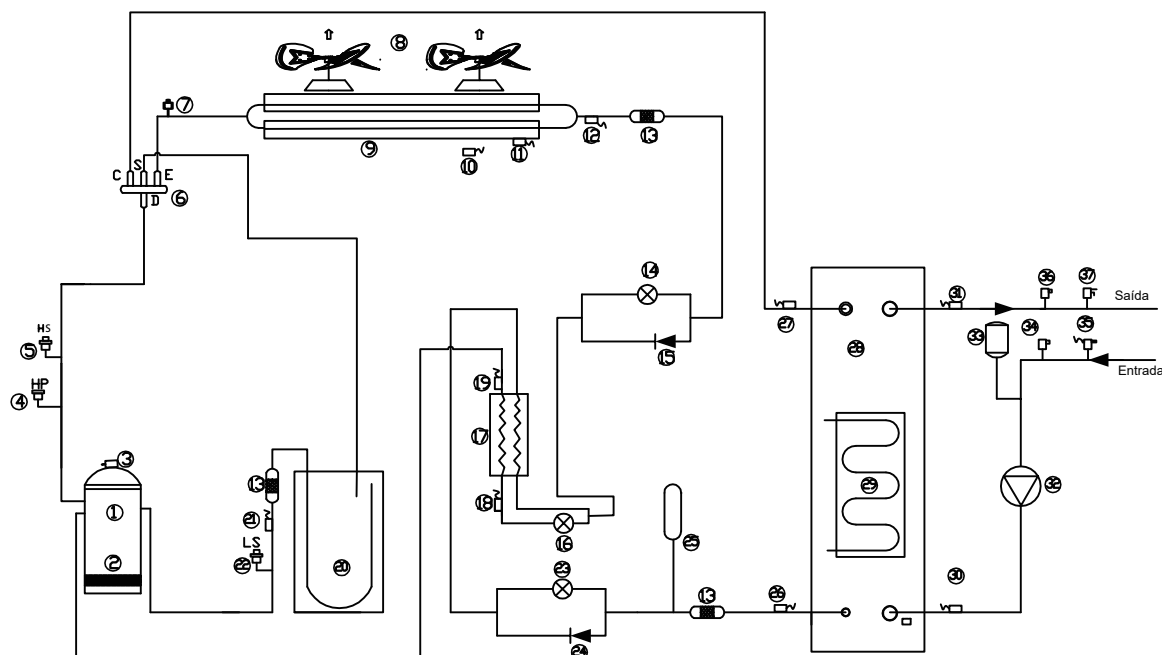
Fusível – na placa de circuito impresso		
Nome da placa de circuito impresso	Placa de controlo principal	Placa do inversor do ventilador
Nome do modelo	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-6,3A/500VAC-T/S
Tensão de funcionamento (V)	250	500
Corrente de funcionamento (A)	10	6,3

Fusível - na caixa de controlo eletrónico do acionamento	
Nome do modelo	FUSE-T-63A/690VAC-T/S
Tensão de funcionamento (V)	690
Corrente de funcionamento (A)	63

17.2 Especificações elétricas

Modelo		26/30/35/40 kW
Unidade padrão	Alimentação	Consulte "7.4.1 Orientações para a ligação elétrica de campo"
	Corrente de execução nominal	
Aq. reserva	Alimentação	
	Corrente de execução nominal	

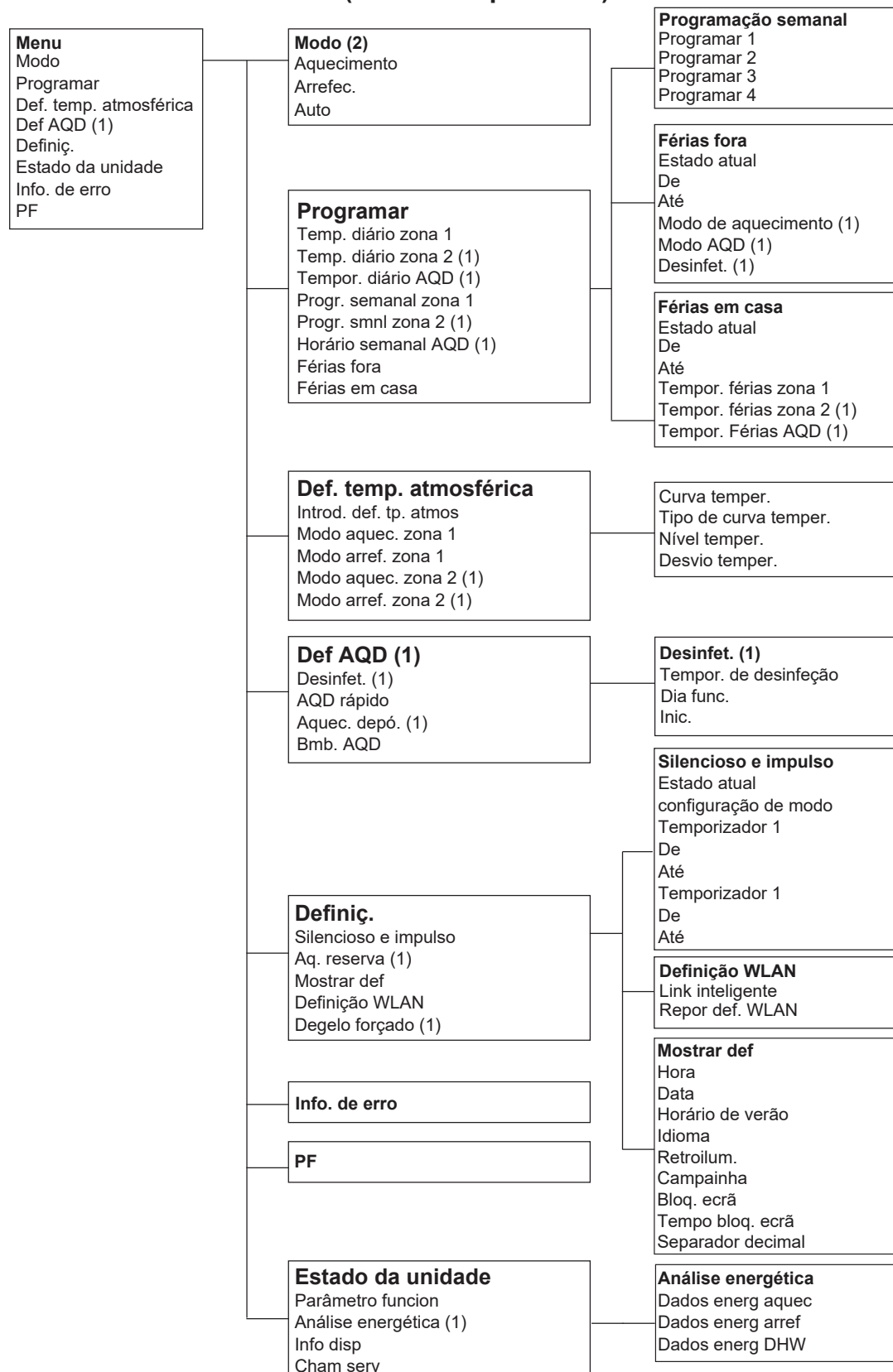
Unidades 26-30-35-40 kW (padrão)



Item	Descrição	Item	Descrição
1	Compressor de conversor CC	20	Separador de vapor e líquido
2	Modo de aquecedor	21	Sensor de temperatura (aspiração do compressor)
3	Sensor de temperatura de descarga	22	Sensor pressão baixa
4	Comutador de alta pressão	23	Válvula de expansão eletrônica de arrefecimento
5	Sensor pressão alta	24	Válvula unilateral
6	Válvula de quatro vias	25	Reservatório de líquido
7	Válvula de pino (lado da descarga)	26	Sensor de temperatura (entrada do permutador de calor de placas, refrigerante: arrefecimento)
8	Ventilador CC 1 /Ventilador CC 2	27	Sensor de temperatura (permutador de calor de placas, refrigerante de saída: arrefecimento)
9	Condensador	28	Permutador de calor da placa
10	Sensor de temperatura ambiente	29	Fita térmica (permutador de calor de placas)
11	Sensor de temperatura (permutador de calor)	30	Sensor de temperatura (entrada de água)
12	Sensor de temperatura (refrigerante de saída do permutador de calor: arrefecimento)	31	Sensor de temperatura (saída de água)
13	Filtro	32	Bomba de água
14	Válvula de expansão eletrônica de aquecimento	33	Recipiente de expansão
15	Válvula unilateral	34	Válvula de ventilação automática
16	Válvula de expansão eletrônica EVI	35	Interruptor do caudal
17	Permutador de calor da placa (Economizador)	36	Válvula de ventilação automática
18	Sensor de temperatura de entrada do economizador	37	Válvula de segurança
19	Sensor de temperatura da saída do economizador		

ANEXO

Anexo 1. Estrutura do menu (Comando por cabo)



(1) Invisível se a função correspondente estiver desativada.

(2) A apresentação pode ser diferente se a função correspondente estiver desativada ou ativada.

Existem também alguns outros itens que são invisíveis se a função estiver desativada ou indisponível.

P/ técnicos de assistência

P/ técnicos de assistência 1 Definição DHW 2 Def. arref 3 Def. aquec. 4 Def. modo Auto 5 Def. tipo temp. 6 Def temper ambiente 7 Outra fonte calor 8 Cham serv 9 Rest. def. de fábrica 10 Teste de execução 11 Função especial 12 Reiní auto 13 Limit. entr pot 14 Def. entrada 15 Def cascata 16 Definição endereço HMI 17 Definição comum 18 Limpar dados energ 19 Def. das funções intelig 20 Restaurar falha C2	1 Definição DHW 1.1 Modo AQD 1.2 Desinfet. 1.3 Prioridade DHW 1.4 Bomba_D 1.5 Def. hora priorid DHW 1.6 dT5_ON 1.7 dT1S5 1.8 T4DHWMAX 1.9 T4DHWMIN 1.10 T5S_Disinfect 1.11 t_DI_HIGHTEMP. 1.12 t_DI_MAX 1.13 t_DHWHP_Restrict 1.14 t_DHWHP_MAX 1.15 Pump_D timer 1.16 Pump_D running time 1.17 Pump_D disinfect 2 Def. arref 2.1 Modo de arrefecimento 2.2 t_T4_Fresh_C 2.3 T4CMAX 2.4 T4CMIN 2.5 dT1SC 2.6 dTSC 2.7 Emissão C Zona 1 2.8 Emissão C Zona 2 3 Def. aquec. 3.1 Modo de aquecimento 3.2 t_T4_Fresh_H 3.3 T4HMAX 3.4 T4HMIN 3.5 dT1SH 3.6 dTSH 3.7 Emissão H Zona 1 3.8 Emissão H Zona 2 3.9 Degelo forçado 4 Def. modo Auto 4.1 T4AUTOCMIN 4.2 T4AUTOHMAX 5 Def. tipo temp. 5.1 Temp. fluxo água 5.2 Temp. amb. 5.3 Zona dupla 6 Def temper ambiente 6.1 Termóstato ambiente 6.2 Prioridade def. modo 16 Definição endereço HMI 16.1 Ender HMI p/ BMS 16.2 BIT par. 17 Definição comum 17.1 t_DELAY PUMP 17.2 t1 BOMBA ANTIBLQ 17.3 t2 FUNC BOMBA ANTIBLQ 17.4 t1 SV ANTIBLQ 17.5 t2 FUNC SV ANTIBLQ 17.6 Ta_adj. 17.7 SAÍDA SILENC BOMBA_I 17.8 Análise energética 17.9 Bomba_O 17.10 Glicol 17.11 Concentração de glicol	7 Outra fonte calor 7.1 Função IBH 7.2 dT1_IBH_ON 7.3 t_IBH_Delay 7.4 T4_IBH_ON 7.5 P_IBH1 7.6 P_IBH2 7.7 Função AHS 7.8 AHS_Pump_I Control 7.9 dT1_AHS_ON 7.10 t_AHS_Delay 7.11 T4_AHS_ON 7.12 EnSwitchPDC 7.13 GAS_COST 7.14 ELE_COST 7.15 MAX_SETHEATER 7.16 MIN_SETHEATER 7.17 MAX_SIGHEATER 7.18 MIN_SIGHEATER 7.19 Função TBH 7.20 dT5_TBH_OFF 7.21 t_TBH_Delay 7.22 T4_TBH_ON 7.23 P_TBH 7.24 Função Solar 7.25 Controlo Solar 7.26 Deltasol 8 Cham serv N.º telefone N.º tlm 9 Rest. def. de fábrica 10 Teste de execução 11 Função especial 11.1 Pré-aq para chão 11.2 Secagem do chão 12 Reiní auto 12.1 Rein auto mdo aq/arref 12.2 Rein auto modo AQD 13 Limit. entr pot 13.1 Limit. entr pot 14 Def. entrada 14.1 M1M2 14.2 Rede intel 14.3 T1T2 14.4 Tbt 14.5 P_X PORTA 15 Def cascata 15.1 PER_INIC. 15.2 AJUST_TEMPO 18 Limpar dados energ 19 Def. das funções intelig 19.1 Correção de energia 19.2 Def. backup do sensor 20 Restaurar falha C2
--	--	---

Existem alguns itens que são invisíveis se a função estiver desativada ou indisponível.

Anexo 2. Parâmetros das definições do utilizador

N.º	Código	Definição	Predefinição	Mínimo	Máximo	Intervalo de definição	Unidade
6.1 Definição de Modo e Temperatura							
Modo	Modo func	Definição do modo de funcionamento 1=Auto, 2=Arrefecimento, 3=Aquecimento	3	1	3	/	/
Definição temperatura	T1S	Temperatura de saída da água (Zona 1)	Para arrefecimento FCU	12	5	25	1 °C
			Para arrefecimento FLH / RAD	23	18	25	1 °C
			Para aquecimento FLH	30	25	55	1 °C
			Para aquecimento FCU / RAD	40	35	85	1 °C
	T1S2	Temperatura definida para a água de saída (Zona 2)	Para arrefecimento FCU	12	5	25	1 °C
			Para arrefecimento FLH / RAD	23	18	25	1 °C
			Para aquecimento FLH	30	25	55	1 °C
			Para aquecimento FCU / RAD	40	35	85	1 °C
	TS	Ta da temperatura ambiente definida	Arrefecimento	24	17	30	0,5 °C
			Aquecimento	24	17	30	0,5 °C
			AUTO	24	17	30	0,5 °C
	T5S (MOD0 AQR=Sim)	Temperatura de AQR definida	50	20	75	1	°C
6.2 Programar							
Temp. diário zona 1	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6	Ativação 0=ativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6 - Hora	Hora de início do temporizador	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6 - Modo	Modo de funcionamento do temporizador 2=Arrefecimento, 1=Aquecimento, 0=DESLIGADO	0	0	2	1	/
	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6 - Temp.	Definir a temperatura do temporizador	Para arrefecimento FCU	12	5	25	1 °C
			Para arrefecimento FLH / RAD	23	18	25	1 °C
			Para aquecimento FLH	30	25	55	1 °C
			Para aquecimento FCU / RAD	40	35	85	1 °C
			Ta da temperatura definida para aquecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C
			Ta da temperatura definida para arrefecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C
Temp. diário zona 2	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6	Ativação 0=ativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6 - Hora	Hora de início do temporizador	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6 - Modo	Modo de funcionamento do temporizador 2=Arrefecimento, 1=Aquecimento, 0=DESLIGADO	0	0	2	1	/
	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6 - Temp.	Definir a temperatura do temporizador	Para arrefecimento FCU	12	5	25	1 °C
			Para arrefecimento FLH / RAD	23	18	25	1 °C
			Para aquecimento FLH	30	25	55	1 °C
			Para aquecimento FCU / RAD	40	35	85	1 °C
			Ta da temperatura definida para aquecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C
			Ta da temperatura definida para arrefecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C
Tempor. diário AQR	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6	Ativação 0=ativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6 - Hora	Hora de início do temporizador	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6 - DHW	Modo de funcionamento do temporizador 1=AQR, 0=DESLIGADO	0	0	1	1	/
	TEMPORIZADOR1-TEMPORIZADOR6 - Temp.	Definir a temperatura do temporizador	50	20	75	1	/
Progr. semanal zona 1	Programar1-Programar4	Ativação 0=ativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	Programar1-Programar4 - Dia Domingo / Segunda-feira / Terça-feira / Quarta-feira / Quinta-feira / Sexta-feira / Sábado	Ativação 0=ativo, 1=ativo (se todas as datas estiverem ativas, exibir "Todos os dias")	0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4	Ativação	0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4 - Hora	Hora de início do temporizador	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Comando1-Comando4 - Modo	Modo de funcionamento do temporizador 2=Arrefecimento, 1=Aquecimento, 0=DESLIGADO	0	0	2	1	/
	Comando1-Comando4 - Temp.	Definir a temperatura do temporizador	Para arrefecimento FCU	12	5	25	1 °C
			Para arrefecimento FLH / RAD	23	18	25	1 °C
			Para aquecimento FLH	30	25	55	1 °C
			Para aquecimento FCU / RAD	40	35	85	1 °C
			Ta da temperatura definida para aquecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C
			Ta da temperatura definida para arrefecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C

Progr. smnl zona 2	Programar1-Programar4	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	Programar1-Programar4 - Dia Domingo / Segunda-feira / Terça-feira / Quarta-feira / Quinta-feira / Sexta-feira / Sábado	Ativação 0=inativo, 1=ativo (se todas as datas estiverem ativas, exibir "Todos os dias")	0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4 - Hora	Hora de início do temporizador	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Comando1-Comando4 - Modo	Modo de funcionamento do temporizador 2=Arrefecimento, 1=Aquecimento, 0=DESLIGADO	0	0	2	1	/
	Comando1-Comando4 - Temp.	Definir a temperatura do temporizador	Para arrefecimento FCU	12	5	25	1 °C
			Para arrefecimento FLH / RAD	23	18	25	1 °C
			Para aquecimento FLH	30	25	55	1 °C
			Para aquecimento FCU / RAD	40	35	85	1 °C
			Ta da temperatura definida para aquecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C
			Ta da temperatura definida para arrefecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C
Horário semanal AQD	Programar1-Programar4	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	Programar1-Programar4 - Dia Domingo / Segunda-feira / Terça-feira / Quarta-feira / Quinta-feira / Sexta-feira / Sábado	Ativação 0=inativo, 1=ativo (se todas as datas estiverem ativas, exibir "Todos os dias")	0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4 - Hora	Hora de início do temporizador	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Comando1-Comando4 - DHW	Modo de funcionamento do temporizador 2=Arrefecimento, 1=Aquecimento, 0=DESLIGADO	0	0	1	1	/
	Comando1-Comando4 - Temp.	Definir a temperatura do temporizador	50	20	75	1	/
Férias fora	Estado atual	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	De	Data de início do temporizador	Data atual+1	Data atual+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/a
	Até	Data de fim do temporizador	Data atual+1	Data atual+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/a
	Modo de aquecimento	Ativação 0=inativo, 1=ativo	1	0	1	1	/
	Temp. de aquec	Temperatura definida de Férias fora de casa	25	20	25	1	°C
	Modo AQD	Ativação 0=inativo, 1=ativo	1	0	1	1	/
	Temp. AQD	Temperatura definida de Férias fora de casa	25	20	25	1	°C
	Desinfet.	Ativação 0=inativo, 1=ativo	1	0	1	1	/
Férias em casa	Estado atual	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	De	Data de início do temporizador	Data atual+1	Data atual+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/a
	Até	Data de fim do temporizador	Data atual+1	Data atual+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/a
	Tempor. férias zona 1 - temporizador1-temporizador6	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	Tempor. férias zona 1 - temporizador1-temporizador6 - Hora	Hora de início do temporizador	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. férias zona 1 - temporizador1-temporizador6 - Modo	Modo de funcionamento do temporizador 2=Arrefecimento, 1=Aquecimento, 0=DESLIGADO	0	0	2	1	/
	Tempor. férias zona 1 - temporizador1-temporizador6 - Temp.	Definir a temperatura do temporizador	Para arrefecimento FCU	12	5	25	1 °C
			Para arrefecimento FLH / RAD	23	18	25	1 °C
			Para aquecimento FLH	30	25	55	1 °C
			Para aquecimento FCU / RAD	40	35	85	1 °C
			Ta da temperatura definida para aquecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C
			Ta da temperatura definida para arrefecimento da divisão	24	17	30	0,5 °C
	Tempor. férias zona 2 - temporizador1-temporizador6	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	Tempor. férias zona 2 - temporizador1-temporizador6 - Hora	Hora de início do temporizador	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. férias zona 2 - temporizador1-temporizador6 - Modo	Modo de funcionamento do temporizador 2=Arrefecimento, 1=Aquecimento, 0= Desl	0	0	2	1	/

	Tempor. férias zona 2 - temporizador1-temporizador6 - Temp.	Definir a temperatura do temporizador	Para arrefecimento FCU	12	5	25	1	°C
			Para arrefecimento FLH / RAD	23	18	25	1	°C
			Para aquecimento FLH	30	25	55	1	°C
			Para aquecimento FCU / RAD	40	35	85	1	°C
			Ta da temperatura definida para aquecimento da divisão	24	17	30	0,5	°C
			Ta da temperatura definida para arrefecimento da divisão	24	17	30	0,5	°C
	Tempor. Férias AQD - temporizador1-temporizador6	Ativação 0=ativo, 1=ativo		0	0	1	1	/
	Tempor. Férias AQD - temporizador1-temporizador6 - Hora	Hora de início do temporizador		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. Férias AQD - temporizador1-temporizador6 - Modo	Modo de funcionamento do temporizador 2=Arrefecimento, 1=Aquecimento, 0= Desl		0	0	1	1	/
	Tempor. Férias AQD - temporizador1-temporizador6 - Temp.	Definir a temperatura do temporizador		50	20	75	1	/
6.3 Def. temp. atmosférica								
Modo aquec. zona 1	Curva temper.	Ativação 0=ativo, 1=ativo		0	0	1	1	/
	Tipo de curva temper.	Tipo de curva de temperatura 0=Padrão, 1=Person, 2=ECO		0	0	2	1	/
	Padrão - Nível temper.	Curva para aquecimento FCU / RAD		6	1	8	1	/
		Curva para aquecimento FLH		3	1	8	1	/
	Padrão - Desvio temper.	Desvio da temperatura de regulação do aquecimento da zona 1 da curva		0	-10	25	1	°C
	Person - Definição temperatura - T1SetH1	Temperatura de aquecimento definida 1 da curva		35	25	85	1	°C
	Person - Definição temperatura - T1SetH2	Temperatura de aquecimento definida 2 da curva		28	25	85	1	°C
	Person - Definição temperatura - T4H1	Temperatura ambiente de aquecimento 1 da curva		-5	-25	35	1	°C
	Person - Definição temperatura - T4H2	Temperatura ambiente de aquecimento 2 da curva		7	-25	35	1	°C
	ECO - Nível temper.	Curva para aquecimento FLH		3	1	8	1	/
		Curva para aquecimento FCU / RAD		6	1	8	1	/
	Tempor. ECO	Ativação 0=ativo, 1=ativo		0	0	1	1	/
Modo arref. zona 1	De	Data de início do temporizador		08:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Até	Data de fim do temporizador		19:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Curva temper.	Ativação 0=ativo, 1=ativo		0	0	1	1	/
	Tipo de curva temper.	Tipo de curva de temperatura 0=Padrão, 1=Person		0	0	1	1	/
	Padrão - Nível temper.	Curva para arrefecimento FLH / RAD		4	1	8	1	/
		Curva para arrefecimento FCU		4	1	8	1	/
	Padrão - Desvio temper.	Desvio da temperatura de regulação do arrefecimento da zona 1 da curva		0	-10	10	1	°C
	Person - Definição temperatura - T1SetC1	Temperatura de arrefecimento definida 1 da curva		10	5	25	1	°C
	Person - Definição temperatura - T1SetC2	Temperatura de arrefecimento definida 2 da curva		16	5	25	1	°C
	Person - Definição temperatura - T4C1	Temperatura ambiente de arrefecimento 1 da curva		35	-5	48	1	°C
	Person - Definição temperatura - T4C2	Temperatura ambiente de arrefecimento 2 da curva		25	-5	48	1	°C
	Curva temper.	Ativação 0=ativo, 1=ativo		0	0	1	1	/
Modo aquec. zona 2	Tipo de curva temper.	Tipo de curva de temperatura 0=Padrão, 1=Person		0	0	1	1	/
	Padrão - Nível temper.	Curva para aquecimento FCU / RAD		6	1	8	1	/
		Curva para aquecimento FLH		3	1	8	1	/
	Padrão - Desvio temper.	Desvio da temperatura de regulação do aquecimento da zona 2 da curva		0	-10	25	1	°C
	Person - Definição temperatura - T1SetH1	Temperatura de aquecimento definida 1 da curva		35	25	85	1	°C
	Person - Definição temperatura - T1SetH2	Temperatura de aquecimento definida 2 da curva		28	25	85	1	°C
	Person - Definição temperatura - T4H1	Temperatura ambiente de aquecimento 1 da curva		-5	-25	35	1	°C
	Person - Definição temperatura - T4H2	Temperatura ambiente de aquecimento 2 da curva		7	-25	35	1	°C

Modo arref. zona 2	Curva temper.	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	Tipo de curva temper.	Tipo de curva de temperatura 0=Padrão, 1=Person	0	0	1	1	/
	Padrão - Nível temper.	Curva para arrefecimento FLH / RAD	4	1	8	1	/
		Curva para arrefecimento FCU	4	1	8	1	/
	Padrão - Desvio temper.	Desvio da temperatura de regulação do arrefecimento da zona 2 da curva	0	-10	10	1	°C
	Person - Definição temperatura - T1SetC1	Temperatura de arrefecimento definida 1 da curva	10	5	25	1	°C
	Person - Definição temperatura - T1SetC2	Temperatura de arrefecimento definida 2 da curva	16	5	25	1	°C
	Person - Definição temperatura - T4C1	Temperatura ambiente de arrefecimento 1 da curva	35	-5	48	1	°C
	Person - Definição temperatura - T4C2	Temperatura ambiente de arrefecimento 2 da curva	25	-5	48	1	°C
6.4 Def AQD							
Desinfetar	Estado atual	Estado DESL=0, LIG=1	1	0	1	1	/
	Dia func. Domingo / Segunda-feira / Terça-feira / Quarta-feira / Quinta-feira / Sexta-feira / Sábado	Ativação 0=inativo, 1=ativo (se todas as datas estiverem ativas, exibir "Todos os dias")	Quinta-feira = 1, outro=0	0	1	1	/
	Inic.	Hora de início	23:00	00:00	23:50	1/10	h/min
AQD rápido	AQD rápido	Estado DESL=0, LIG=1	0	0	1	1	/
Aquec. depó.	Aquec. depó.	Estado DESL=0, LIG=1	0	0	1	1	/
Bmb. AQD	Temporizador da bomba de AQD 1-12	Estado DESL=0, LIG=1	0	0	1	1	/
	Temporizador da bomba de AQD 1-12 - Hora	Hora de início	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
6.5 Definiç.							
Modo silencioso	Modo silencioso	Ativação DESL=0, LIG=1	0	0	1	1	/
	Nív. modo sil	0= Silencioso, 1= Super silencioso	0	0	1	1	/
	Tempor. modo silenc 1	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	De	Hora de início 1	12:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Até	Hora de fim 1	15:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Tempor. modo silenc 2	Ativação 0=inativo, 1=ativo	0	0	1	1	/
	De	Hora de início 2	22:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Até	Hora de fim 2	07:00	00:00	23:50	1/10	h/min
Aq. reserva	Aq. reserva	Ativação 0=DESL, 1=LIG	0	0	1	1	/
Mostrar def	Hora	Hora atual	00:00	00:00	23:59	1/1	h/min
	Data	Data atual	1/1/2023	1/1/2023	12/31/2099	1	/
	Idioma	0=English, 1=Français, 2=Italiano, 3=Español, 4=Polski, 5=Português, 6=Deutsch, 7=Nederlands, 8=Română, 9=Русский, 10=Türkçe, 11=Ελληνικά, 12=Slovenščina, 13=Svenska, 14=Čeština, 15=Slovák, 16=Magyar, 17=Hrvatski	0	0	17	1	/
	Retroilum.	Nível de retroiluminação	2	1	3	1	/
	Campainha	Ativação, 0=inativo, 1=ativo	1	0	1	1	/
	Tempo bloq. ecrã	Temporizador do bloqueio	0	0	300	30	Segundo
	Degelo forçado	Ativação 0=DESL, 1=LIG	0	0	1	1	/

Anexo 3. Tabela de mapeamento Modbus

1) ESPECIFICAÇÕES DA COMUNICAÇÃO DA PORTA MODBUS

Porta: RS-485; H1 e H2 são as portas de comunicação do Modbus.

Endereço de comunicação: Só está disponível uma ligação um-para-um para o computador anfitrião e o comando por cabo, e o comando por cabo é uma unidade subordinada. O endereço de comunicação do computador anfitrião e do comando por cabo é consistente com o endereço de Endereço IMH para BMS (no modo P/ TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA).

Velocidade de transmissão: 9600. Número de dígitos: 8 Verificação: nenhuma. Bit de paragem: 1 bit

Protocolo de comunicação: Modbus RTU (Modbus ASCII não suportado)

2) Mapeamento dos registadores no comando por cabo

Transfira o ficheiro através do código QR.



Anexo 4. Acessórios disponíveis

Sensor de temperatura do depósito de compensação

Termistor para o depósito de compensação (Tbt1)		1
Cabo de extensão para Tbt1		1

Consulte 3.8 Termistor para obter as características de resistência do sensor de temperatura.

Sensor de temperatura do caudal da Zona 2

Termistor para a temperatura do fluxo da Zona 2 (Tw2)		1
Cabo de extensão para Tw2		1

Consulte 3.8 Termistor para obter as características de resistência do sensor de temperatura.

Sensor de temperatura solar

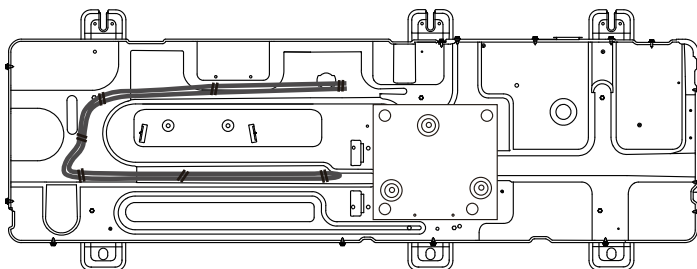
Termistor para a temperatura solar (Tsolar)		1
Cabo de extensão para Tsolar		1

Consulte 3.8 Termistor para obter as características de resistência do sensor de temperatura.

NOTA

Tbt1, Tw2 e Tsolar podem partilhar o mesmo sensor de temperatura e o mesmo cabo de extensão, se necessário. O comprimento padrão do cabo do sensor é de 10 metros. Se for necessário um comprimento adicional, é favor fazer uma encomenda específica para o comprimento alargado.

Fita térmica da placa inferior



EM23IU-034B-PT



ESCRITÓRIO

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)

Tel. +34 93 480 33 22

<http://www.frigicoll.es/>

<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID

Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)

Tel. +34 91 669 97 01

Fax. +34 91 674 21 00

madrid@frigicoll.es