



MANUAL DO PROPRIETÁRIO E INSTALAÇÃO

Aquantia Bombas de calor Ar/Água
Conjunto KHPMS-BI - Unidade interior

KHPM-BI 6 DVR

KHPM-BI 8 DVR



NOTA IMPORTANTE:

Muito obrigado por ter adquirido o nosso produto,
Antes de utilizar o seu aparelho, leia atentamente este manual e guarde-o para futura referência.

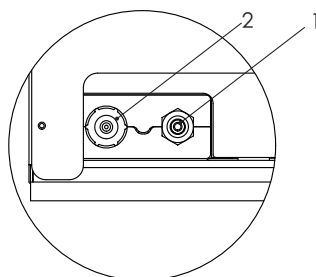
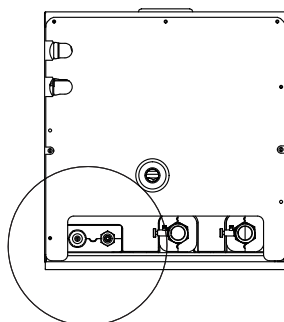
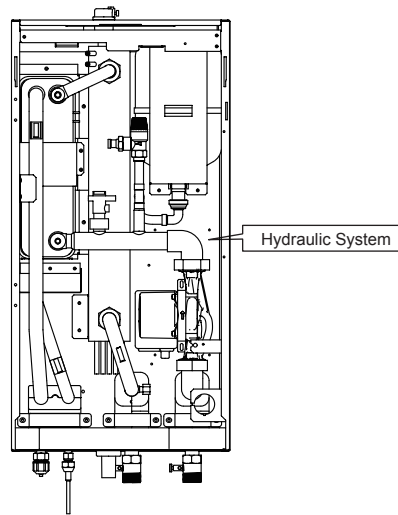
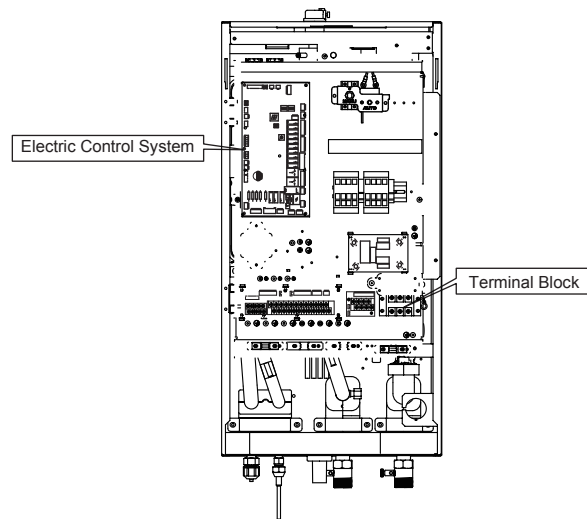
CONTEÚDOS

1	SAFETY PRECAUTIONS	02
2	BEFORE INSTALLATION	08
3	INSTALLATION SITE	08
4	INSTALLATION PRECAUTIONS	10
	• 4.1 Dimensions	10
	• 4.2 Installation requirements	10
	• 4.3 Servicing space requirements	11
	• 4.4 Mounting the indoor unit	12
	• 4.5 Tightening Connection	12
5	GENERAL INTRODUCTION	13
6	ACCESSORIES	14
7	TYPICAL APPLICATIONS	15
	• 7.1 Application 1	15
	• 7.2 Application 2	16
	• 7.3 Application 3	17
	• 7.4 Application 4	19
	• 7.5 Application 5	21
	• 7.6 Application 6	23
8	OVERVIEW OF THE UNIT	25
	• 8.1 Disassembling the unit	25
	• 8.2 Main components	25
	• 8.3 Electronic control box	27
	• 8.4 Refrigerant pipework	29
	• 8.5 Water piping	29
	• 8.6 Filling water	34
	• 8.7 Water piping insulation	35
	• 8.8 Field wiring	35
9	START-UP AND CONFIGURATION	47
	• 9.1 Climate related curves	47
	• 9.2 DIP switch settings overview	48
	• 9.3 Initial start-up at low outdoor ambient temperature	49
	• 9.4 Pre-operation checks	49
	• 9.5 Setting the pump	50
	• 9.6 Field settings	51
10	TEST RUN AND FINAL CHECKS	62
	• 10.1 Final checks	62
	• 10.2 Test run operation (manually)	62

11 MAINTENANCE AND SERVICE	62
12 TROUBLE SHOOTING	63
• 12.1 General guidelines.....	63
• 12.2 General symptoms.....	63
• 12.3 Operation parameter.....	65
• 12.4 Error codes	67
13 TECHNICAL SPECIFICATIONS	70
14 INFORMATION SERVICING	71



KHPM-BI 6 DVR
KHPM-BI 8 DVR



Unidade	Diâmetro (mm)	
	1	2
KHPM-BI 6 DVR	6.35	15.9
KHPM-BI 8 DVR	9.52	15.9

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

As precauções aqui enumeradas estão divididas de acordo com os seguintes tipos. São bastante importantes, portanto, certifique-se que as segue cuidadosamente. Leia atentamente estas instruções antes de instalar o aparelho. Guarde este manual num lugar acessível para futura referência.

Significados dos símbolos de PERIGO, AVISO, CUIDADO e NOTA.

PERIGO

Indica uma situação iminentemente perigosa que, caso não seja evitada, resultará em ferimentos graves.

AVISO

Indica uma situação iminentemente perigosa que, caso não seja evitada, resultará em ferimentos graves.

CUIDADO

Indica uma situação iminentemente perigosa e que, caso não seja evitada, resultará em ferimentos médios ou ligeiros. Também serve para alertar para o caso de práticas inseguras.

NOTA

Indica situações que podem apenas resultar em danos acidentais no equipamento ou propriedade.

AVISO

- A instalação inadequada de equipamentos ou acessórios pode resultar em choque elétrico, curto-circuito, vazamentos, incêndio ou outros danos ao equipamento. Certifique-se que utiliza apenas acessórios fabricados pelo fornecedor que são especificamente concebidos para serem utilizados com o equipamento e que a instalação é realizada apenas por um profissional.
- Todas as atividades descritas neste manual devem ser realizadas por um técnico autorizado. Certifique-se que utiliza equipamento de proteção pessoal adequado, como luvas e óculos de segurança, enquanto instala a unidade ou realiza atividades de manutenção.



Cuidado: Risco de incêndio /
materiais inflamáveis

AVISO

A assistência só deve ser realizada conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que exijam a assistência de outro pessoal qualificado deverão ser realizadas sob a supervisão da pessoa competente no uso de refrigerantes inflamáveis.

Requisitos especiais para o R32

⚠ AVISO

- NÃO existem fugas de refrigerante nem chamas abertas.
- Tenha em atenção que os refrigerantes não podem conter odores.

⚠ AVISO

O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar danos mecânicos e num compartimento bem ventilado sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento) e ter uma dimensão de compartimento conforme especificado abaixo.

💡 NOTA

- NÃO reutilizar juntas que já tenham sido usadas.
- As juntas feitas na instalação entre partes do sistema refrigerante devem ser acessíveis para fins de manutenção.

⚠ AVISO

Certifique-se de que a instalação, manutenção e reparação cumprem as instruções e a legislação aplicável (por exemplo, a regulamentação nacional sobre gás) e são executadas apenas por pessoas autorizadas.

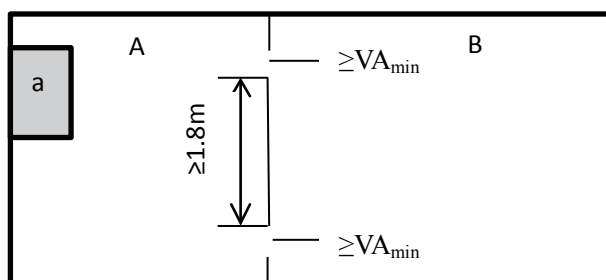
💡 NOTA

- As tubagens devem ser protegidas de danos físicos.
- A instalação de tubagens deve ser mantida a um nível mínimo.

Se a carga total de refrigerante no sistema for $<1,84$ kg (ou seja, se o comprimento da tubulação for <20 m para 8/10 kW), não há requisitos mínimos adicionais de área útil.

Se a carga total de refrigerante no sistema for $\geq 1,84$ kg (ou seja, se o comprimento da tubulação for ≥ 20 m para 8/10 kW), é necessário cumprir os requisitos mínimos adicionais de área útil, conforme descrito no fluxograma a seguir. O fluxograma usa as seguintes tabelas: "Tabela 1-Carga máxima de refrigerante permitida numa sala: unidade interior" na página 5, "Tabela 2-Área mínima do piso: unidade interior" na página 5 e "Tabela 3-Área mínima de abertura de ventilação para ventilação natural: unidade interior" na página 5.

Se o comprimento da tubulação for 30 m, então a área mínima do piso é $\geq 4,5 \text{ m}^2$; se a área do piso for inferior a $4,5 \text{ m}^2$, é necessário fazer um furo de 200 cm^2 .

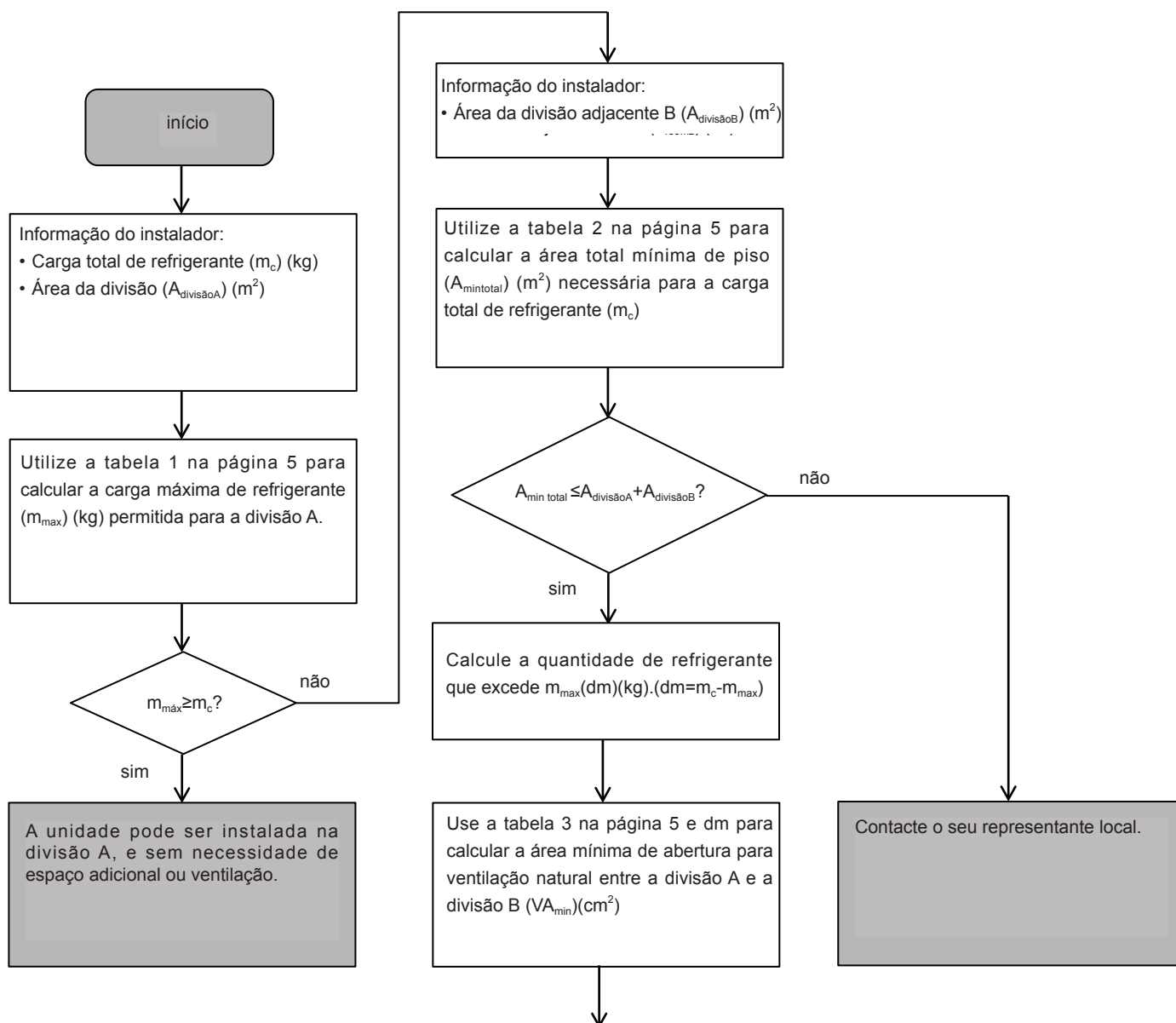


a Unidade Interior

A Divisão onde a unidade interior está instalada

B Divisão adjacente à divisão A.

A área de A mais B tem de ser maior ou igual a $4,5 \text{ m}^2$



A unidade pode ser instalada na divisão A, se:

- 2 aberturas de ventilação (permanentemente abertas) são fornecidas entre a divisão A e B, 1 na parte superior e 1 na parte inferior.
- Abertura na base: A abertura inferior deve cumprir os requisitos mínimos de área (VA_{min}). Deve estar o mais perto do chão possível. Se a abertura de ventilação começa pelo chão, a altura deve ser $\geq 20\text{mm}$. A parte inferior da abertura deve estar situada a $\leq 100\text{mm}$ a partir do chão. Pelo menos 50% da área de abertura necessária deve estar situada a menos de 200mm do chão. A área total da abertura deve estar situada a $\leq 300\text{mm}$ a partir do chão.
- Abertura no topo: A área da abertura superior deve ser maior ou igual à abertura inferior. A parte inferior da abertura superior deve estar situada pelo menos 1,5m acima da abertura superior da parte inferior.
- As aberturas de ventilação para o exterior NÃO são consideradas aberturas de ventilação adequadas (o utilizador pode bloqueá-las quando está frio).

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

$A_{\text{divisão}}(\text{m}^2)$	Carga máxima de refrigerante numa divisão($m_{\text{máx}}$) (kg)	$A_{\text{divisão}}(\text{m}^2)$	Carga máxima de refrigerante numa divisão($m_{\text{máx}}$) (kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	0.41	4	1.66
2	0.83	5	2.07
3	1.24	6	2.49

NOTA

- Para modelos montados na parede, o valor da "altura de instalação (H)" é considerado 1800 mm para cumprir a IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Cláusula GG2.
- Para valores intermediários $A_{\text{divisão}}$ (isto é, quando $A_{\text{divisão}}$ está entre dois valores da tabela), considere o valor que corresponde ao valor $A_{\text{divisão}}$ mais baixo da tabela. Se $A_{\text{divisão}} = 3\text{m}^2$, considere o valor que corresponde a " $A_{\text{divisão}} = 3\text{m}^2$ ".

Tabela 2-Área mínima de piso: unidade interior

$m_c(\text{kg})$	Área piso mínima (m^2)
	H=1800mm
1.84	4.44
2.00	4.83
2.25	5.43
2.50	6.03

NOTA

- Para modelos montados na parede, o valor da "altura de instalação (H)" é considerado 1800 mm para cumprir a IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Cláusula GG2.
- Para valores intermediários m_c (isto é, quando m_c está entre dois valores da tabela), considere o valor que corresponde ao valor m_c mais baixo da tabela. Se $m_c = 1.87\text{kg}$, considere o valor que corresponde a " $m_c = 1.87\text{kg}$ ".
- Sistemas com carga total de refrigerante inferior a 1,84 kg não estão sujeitos a nenhuma exigência de espaço.
- Não são permitidas cargas superiores a 2,22kg na unidade.

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

m_c	$m_{\text{máx}}$	$dm = m_c - m_{\text{máx}}(\text{kg})$	Área mínima de abertura de ventilação(cm^2)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.12	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

NOTA

- Para modelos montados na parede, o valor da "altura de instalação (H)" é considerado 1800 mm para cumprir a IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Cláusula GG2.
- Para valores intermediários dm (isto é, quando dm está entre dois valores da tabela), considere o valor que corresponde ao valor dm mais baixo da tabela. Se $dm = 1.55\text{kg}$, considere o valor que corresponde a " $dm = 1.6\text{kg}$ ".

PERIGO

- Antes de tocar nas peças do terminal elétrico, desligue o interruptor de alimentação.
- Quando os painéis de serviço são removidos, as peças sob tensão podem ser facilmente tocadas por acidente.
- Não deixar a unidade sem vigilância durante a instalação ou reparação sem o painel de serviço.
- Não toque nos canos de água durante e imediatamente após o funcionamento, pois os canos podem estar quentes e causar queimaduras. Para evitar ferimentos, aguarde até à canalização regressar à temperatura normal ou certifique-se que usa luvas de proteção.
- Não toque em nenhum interruptor com os dedos molhados. Ao tocar num interruptor com as mãos molhadas pode sofrer um choque elétrico.
- Antes de tocar em peças elétricas, desligue toda a energia elétrica da unidade.

AVISO

- Destrua e deite fora os sacos de plástico para evitar que as crianças brinquem com eles por risco de asfixia.
- Descarte os materiais de embalagem, como pregos e outras peças de metal ou madeira que possam causar ferimentos, de forma segura.
- Peça ao seu fornecedor ou a um técnico qualificado para executar o trabalho de instalação de acordo com este manual. Não instalar a unidade sozinho. A instalação incorreta pode resultar em fugas de água, choques elétricos ou incêndio.
- Certifique-se de que utiliza apenas acessórios e peças específicas para o trabalho de instalação. A não utilização das peças especificadas pode resultar em fugas de água, choques elétricos, incêndio ou queda da unidade de montagem.
- Instale o aparelho sobre uma base capaz de suportar o seu peso. Uma força física insuficiente pode causar a queda do equipamento e possíveis ferimentos.
- Execute o trabalho de instalação especificado com consideração total de vento forte, furacões ou terremotos. Trabalhos de instalação inadequados podem resultar em acidentes devido à queda do equipamento.
- Certifique-se de que todos os trabalhos elétricos são realizados por pessoal qualificado de acordo com as leis e regulamentos locais e com este manual, utilizando um circuito separado. A capacidade insuficiente do circuito da fonte de alimentação ou construção elétrica inadequada pode causar choques elétricos ou incêndio.
- Certifique-se de instalar um interruptor de circuito de falha de ligação à terra de acordo com as leis e regulamentos locais. A não instalação de um interruptor de circuito de falha de ligação à terra pode causar choques elétricos e incêndio.
- Certifique-se de que toda a cablagem se encontra segura. Use os cabos especificados e assegure-se de que as ligações ou os fios do terminal se encontram protegidos da água e de outras forças externas adversas. Uma ligação ou fixação incompletas podem causar incêndio.
- Ao fazer a instalação elétrica da fonte de alimentação, instale os fios de modo a que o painel frontal possa ser fixado com segurança. Se o painel frontal não estiver no lugar, poderá haver um sobreaquecimento dos terminais, choques elétricos ou incêndio.
- Depois de concluir o trabalho de instalação, verifique se não existe fuga de refrigerante.
- Nunca toque diretamente em qualquer derrame de refrigerante, visto que pode causar queimaduras graves de frio. Não toque nos tubos de refrigerante durante e imediatamente após o funcionamento, pois os tubos de refrigerante podem estar quentes ou frios, dependendo do estado do refrigerante que flui através das tubagens, do compressor e de outras peças do ciclo de refrigeração. Se tocar nos tubos de refrigerante, poderá sofrer queimaduras provocadas por excesso de calor ou excesso de frio. Para evitar ferimentos, dê tempo suficiente aos tubos para regressarem à temperatura normal ou, se tiver de lhes tocar, certifique-se de que usa luvas de proteção.
- Não toque nas peças internas (bomba, aquecedor de reserva, etc.) durante e imediatamente após o funcionamento. Tocar nas partes internas pode causar queimaduras. Para evitar ferimentos, dê tempo para que as peças internas regressem à temperatura normal ou, se for necessário tocar nelas, use luvas de proteção.

CUIDADO

- Ligue a unidade à terra.
- A resistência da ligação à terra deve respeitar as leis e regulamentos locais.
- Não ligue o fio de terra a tubos de gás ou de água, condutores de pára-raios ou fios telefónicos de terra.
- A ligação incompleta à terra pode causar choques elétricos.
 - Canalização de gás. As fugas de gás causam risco de incêndio ou explosão.
 - Canalização de água. Os tubos de vinil duro não são bases eficazes.
 - Pára-raios ou cabos telefónicos de terra. O limiar elétrico pode subir anormalmente se for atingido por um raio.

CUIDADO

- Instale o cabo de alimentação a pelo menos 3 pés (1 metro) de distância de televisores ou rádios para evitar interferências ou ruídos. (Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 3 pés (1 metro) pode não ser suficiente para eliminar o ruído.)
- Não lavar a unidade. Uma instalação incorreta pode causar eletrocussão ou incêndio. O aparelho será instalado de acordo com os regulamentos nacionais de instalação elétrica. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, seu agente autorizado ou por um profissional qualificado para evitar perigo.
- Não instale a unidade nos seguintes locais:
 - Onde houver humidade de óleo mineral, óleo em spray ou vapores. As peças de plástico podem deteriorar-se e fazer com que se soltem ou causar fugas de água.
 - Se forem produzidos gases corrosivos (como o gás ácido sulfuroso). Onde houver corrosão de tubos de cobre ou peças soldadas podem causar ocorrência de fugas de refrigerante.
 - Onde houver maquinaria que emite ondas eletromagnéticas. As ondas eletromagnéticas podem perturbar o sistema de controlo e causar o mau funcionamento do equipamento.
 - Onde puder haver fugas de gases inflamáveis, ou suspensão de fibras de carbono ou poeiras inflamáveis no ar ou onde houver inflamáveis voláteis, tais como onde são manuseados diluentes ou gasolina. Estes tipos de gases podem causar um incêndio.
 - Onde o ar contém níveis elevados de sal, como perto do oceano.
 - Onde a tensão flutua muito, como nas fábricas.
 - Em veículos ou embarcações.
 - Onde existam vapores ácidos ou alcalinos.
- Este aparelho pode ser utilizado por crianças de idade igual ou superior a 8 anos e pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, se forem supervisionados ou receber instruções sobre o uso da unidade de forma segura e compreender os riscos envolvidos. As crianças não devem brincar com a unidade. A limpeza e a manutenção pelo utilizador não devem ser executadas por crianças sem supervisão.
- As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, por um representante de assistência técnica ou por um profissional igualmente qualificado.
- **ELIMINAÇÃO:** Não elimine este produto no lixo normal. É necessário descartar estes resíduos separadamente para tratamento especial. Não descarte os eletrodomésticos como resíduos urbanos não triados, faça reciclagem. Informe-se sobre as opções de coleta e eliminação de resíduos disponíveis. Se os aparelhos elétricos forem descartados em aterros sanitários ou lixeiras, podem ocorrer fugas de substâncias perigosas para as águas subterrâneas e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.
- A ligação elétrica deve ser realizada por técnicos profissionais de acordo com a regulamentação nacional de ligação elétrica e este diagrama de circuitos. Um dispositivo de desligamento de todos os pólos que tenha uma distância de separação mínima de 3 mm em todos os pólos e um dispositivo diferencial residual (RCD) com um valor nominal não superior a 30 mA deve ser integrado nos cabos fixos em conformidade com a regulamentação nacional.
- Confirmar a segurança da área de instalação (paredes, pisos, etc.) sem perigos ocultos, como água, eletricidade e gás, antes da instalação dos cabos e canalizações.
- Antes da instalação, verifique se a fonte de alimentação do utilizador satisfaz os requisitos de instalação elétrica da unidade (incluindo aterramento seguro, fugas, e diâmetro dos cabos elétricos, etc.). Se as exigências de instalação elétrica do produto não forem cumpridas, a instalação do produto é proibida até que o produto seja retificado.
- A instalação do produto deve ser fixada com firmeza. Quando necessário, adote medidas de reforço.

NOTA

- **Sobre Gases Fluorados**
 - Este aparelho de ar condicionado contém gases fluorados. Para obter informações específicas sobre o tipo e a quantidade de gás, consulte a etiqueta relevante na respetiva unidade. Os regulamentos nacionais relativos a gases devem ser cumpridos.
 - A instalação, assistência, manutenção e reparação desta unidade devem ser realizadas por um técnico certificado.
 - A desinstalação e reciclagem do produto têm de ser realizadas por um técnico certificado.
 - Se o sistema tiver instalado um sistema de deteção de fugas, há que verificar a existência de fugas com uma frequência mínima de 12 meses. Quando se verifica se a unidade apresenta sinais de fugas, recomenda-se vivamente a manutenção de um registo adequado de todas as inspeções.

2 ANTES DA INSTALAÇÃO

- **Antes da instalação**

Confirme o modelo e número de série da unidade.



CUIDADO

Frequência de Inspeções de Fugas de Refrigerante

- Para unidade que contenha gases fluorados com efeito de estufa em quantidades iguais ou superiores a 5 toneladas de equivalente CO₂ mas inferior a 50 toneladas de CO₂, pelo menos de 12 em 12 meses, ou em que seja instalado um sistema de detecção de fugas, pelo menos de 24 em 24 meses.
- Para os equipamentos que contenham gases fluorados com efeito de estufa em quantidades iguais ou superiores a 50 toneladas de equivalente CO₂, mas inferiores a 500 toneladas de equipamento de CO₂, pelo menos de seis em seis meses, ou sempre que esteja instalado um sistema de detecção de fugas, pelo menos de 12 em 12 meses.
- Para equipamentos que contenham gases fluorados com efeito de estufa em quantidades iguais ou superiores a 500 toneladas de equivalente CO₂, pelo menos de três em três meses, ou em que seja instalado um sistema de detecção de fugas, pelo menos de seis em seis meses.
- Esta unidade de ar condicionado é um equipamento hermeticamente fechado que contém gases fluorados com efeito de estufa.
- Apenas pessoas certificadas estão autorizadas a fazer a instalação, operação e manutenção.

3 LOCAL DE INSTALAÇÃO



AVISO

- Existe um refrigerante inflamável na unidade e este deve ser instalado num local bem ventilado. Se a unidade for instalada no interior, deve ser adicionado um dispositivo adicional de detecção de refrigerante e um equipamento de ventilação, de acordo com a norma EN378. Certifique-se de que adota as medidas adequadas para evitar que o aparelho seja utilizado como abrigo por pequenos animais.
 - Os animais pequenos que entram em contacto com peças elétricas podem causar avarias, fumo ou incêndio. Informe o cliente que mantenha limpa a zona que rodeia a unidade.
 - O equipamento não se destina à utilização em ambientes potencialmente explosivos.
-
- Escolha um local de instalação que satisfaça as seguintes condições e que tenha a aprovação do seu cliente.
 - Locais bem ventilados.
 - Locais seguros com capacidade para suportar o peso e a vibração do aparelho e onde este possa ser instalado uniformemente.
 - Locais onde não haja possibilidade de fugas de gás ou de produtos inflamáveis.
 - O equipamento não se destina à utilização em ambientes potencialmente explosivos.
 - Locais onde o espaço de manutenção esteja bem assegurado.
 - Locais em que as tubagens e comprimentos dos cabos das unidades se situam dentro dos limites admissíveis.
 - Locais onde as fugas de água da unidade não causem danos no local (p. ex., no caso de um tubo de drenagem obstruído).
 - Locais onde se possa evitar, ao máximo, a chuva.
 - Não instalar a unidade em locais de utilização frequente, como espaços de trabalho. No caso de trabalhos de construção (por exemplo, lixamento, etc.), onde é criada muita poeira, a unidade deve ser coberta.
 - Não coloque quaisquer objetos ou equipamentos em cima da unidade (placa superior)
 - Não suba, sente ou fique de pé em cima da unidade.
 - Certifique-se de que são tomadas as precauções necessárias em caso de fuga de refrigerante de acordo com as leis e regulamentos locais relevantes.
 - Não instale a unidade perto do mar ou onde haja gás corrosivo.
 - Ao instalar a unidade num local exposto a ventos fortes, preste especial atenção ao seguinte.
 - Ventos fortes de 5 m/s ou mais que soprem contra a saída de ar da unidade causam curto-circuito (sucção do ar de descarga), podendo ter as seguintes consequências:
 - Deterioração da capacidade de funcionamento.
 - Aceleração frequente do gelo na operação de aquecimento.
 - Interrupção da operação devido ao aumento da pressão alta.
 - Quando um vento forte sopra continuamente na parte frontal da unidade, o ventilador pode começar a girar muito rapidamente até se partir.

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

CUIDADO

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

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

- O local de instalação não contém gelo.
- O espaço à volta da unidade é adequado para ser utilizado, ver figura 4-4.
- O espaço à volta da unidade permite uma circulação de ar suficiente.
- Há uma provisão para drenagem de condensado e descarga da válvula de alívio de pressão.

CUIDADO

Quando a unidade está a funcionar no modo de arrefecimento, a condensação pode cair da entrada de água e dos tubos de saída de água. Certifique-se de que a queda de condensado não provoca danos nos seus móveis ou noutros dispositivos.

- A superfície de instalação é uma parede plana e vertical incombustível, capaz de suportar o peso de funcionamento da unidade.
- Todos os comprimentos e distâncias da tubagem foram tomados em consideração.

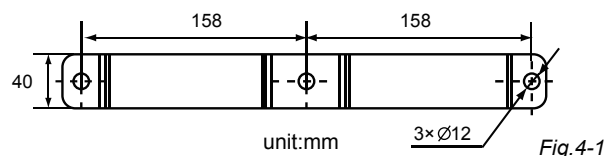
Tabela 3-1

Requisito	Valor
Comprimento máximo admissível da tubagem entre a Válvula trifásica SV1 e a unidade interior (apenas para instalações com reservatório de água quente doméstica).	3m
Comprimento máximo admissível da tubagem entre o depósito de água quente doméstica e unidade interior (apenas para instalações com reservatório de água quente doméstica). O cabo do sensor de temperatura fornecido com a unidade interior tem 10m de comprimento.	8m
Comprimento máximo permitido da tubagem entre o T1B e a unidade interior. O sensor de temperatura, um cabo do T1B fornecido com a unidade interna tem 10 m in de comprimento.	8m

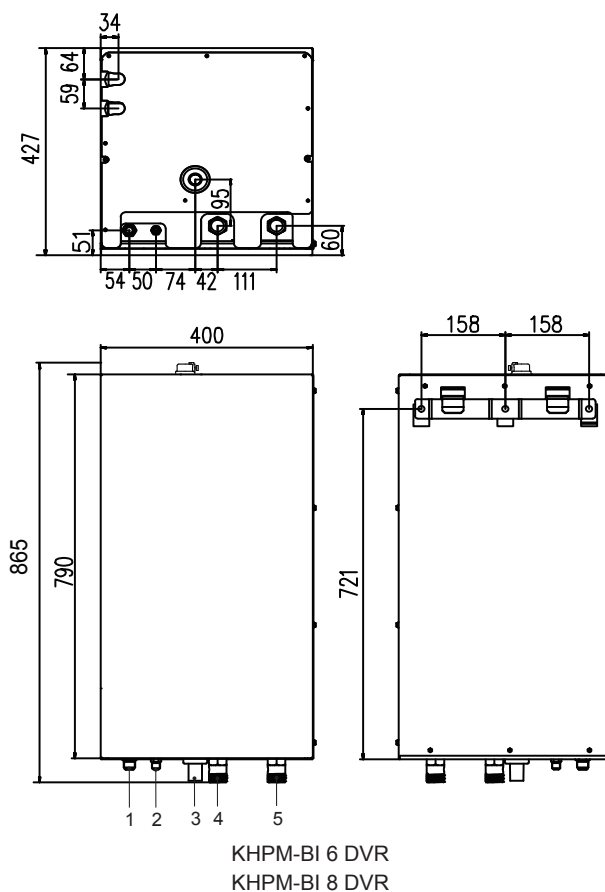
4 PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

4.1 Dimensões

Dimensões do suporte de parede:



Dimensões da unidade:



N.	NOME
1	Ligação de gás refrigerante 5/8"-14UNF
2	Ligação de líquido refrigerante 1/4"(6KW) ou 3/8"(8KW) -14UNF
3	Drenagem Ø25
4	Entrada de Água R1"
5	Saída de Água R1"

4.2 Requisitos de instalação

- A unidade interior vem embalada numa caixa.
- Aquando da entrega, a unidade deve ser verificada e quaisquer danos devem ser imediatamente comunicados ao agente de reclamações do transportador.
- Verifique se todos os acessórios da unidade interior estão incluídos.
- Aproxime a unidade o mais possível da posição final de instalação na sua embalagem original para evitar danos durante o transporte.
- O peso da unidade interior é de aproximadamente 50kg e deve ser levantado por duas pessoas.

⚠ AVISO

Não agarre na caixa de controlo ou na tubagem para levantar a unidade!

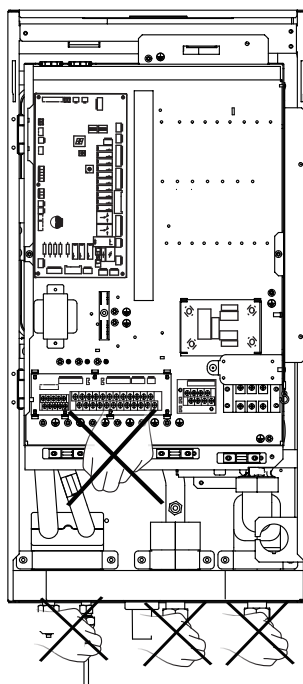
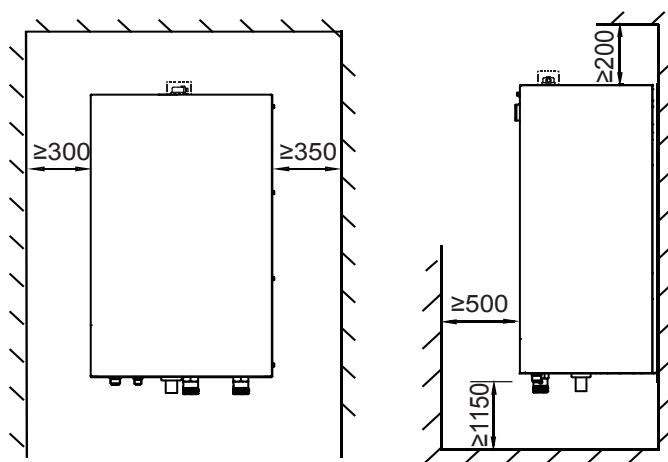


Fig. 4-3

4.3 Requisitos de espaço de manutenção



unit:mm

Fig. 4-4

4.4 Montagem da unidade interior

- Fixe o suporte de montagem em parede à parede utilizando as buchas e parafusos adequados.
- Certifique-se de que o suporte de montagem na parede está completamente nivelado.
- Tome cuidado para evitar transbordo da cuba de drenagem.
- Pendure a unidade interior no suporte de montagem na parede.

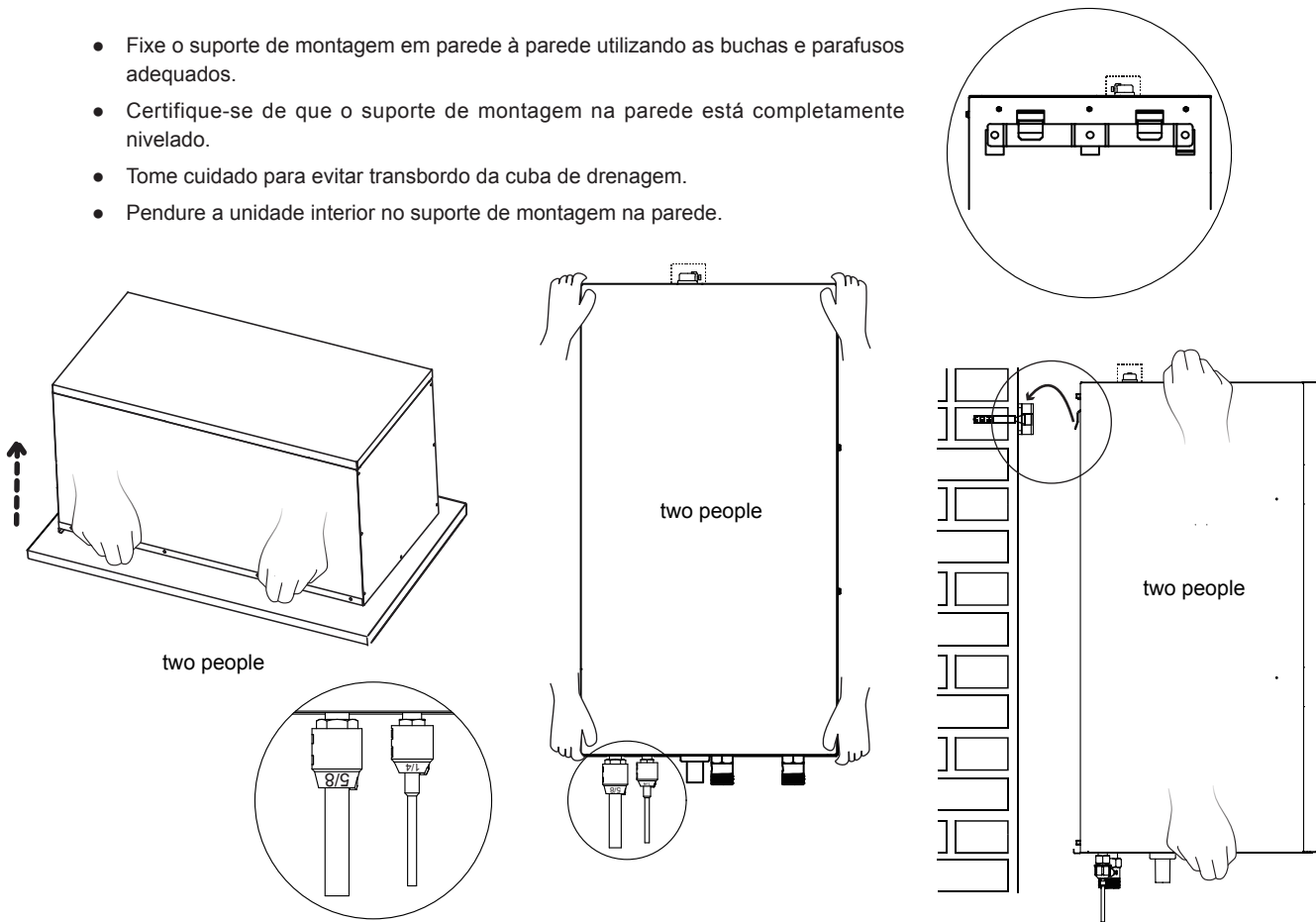
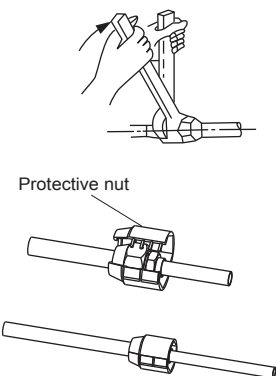
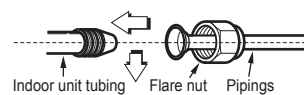
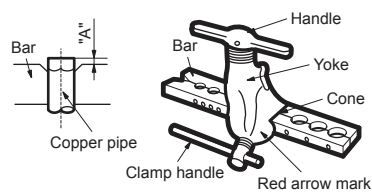


Fig.4-5

4.5 Ligação de Aperto

- Alinhe o centro dos canos.
- Aperte suficientemente a porca com os dedos e depois aperte-a com uma chave de porcas e uma chave de torque.
- A porca protetora é uma peça única, não pode ser reutilizada. Caso seja removido, deve ser substituído por um novo.

O diâmetro exterior.	Binário de Aperto (N.cm)	Binário de Aperto Adicional (N.cm)
Φ6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
Φ9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
Φ16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)

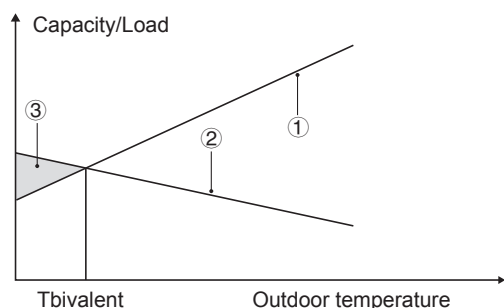


⚠ CUIDADO

- O torque excessivo pode quebrar a porca em condições de instalação.
- Quando as juntas de queima são reutilizadas dentro de casa, a peça de queima deve ser refeita.

5 CONFIGURAÇÃO GERAL

- Estas unidades são utilizadas tanto para aplicações de aquecimento e arrefecimento como para tanques de água quente doméstica. Podem ser combinadas com unidades de ventiladores, aplicações de aquecimento de piso, radiadores de baixa temperatura de alta eficiência, tanques de água quente doméstica (fornecimento de campo) e kits solares (fornecimento de campo).
- Um controlador com fio é fornecido com a unidade.
- Se escolher a unidade de aquecimento de reserva incorporada, o aquecedor de reserva pode aumentar a capacidade de aquecimento durante as baixas temperaturas exteriores. O aquecedor de reserva também atua como reserva em caso de mau funcionamento e para proteção de congelamento da canalização exterior durante o inverno.

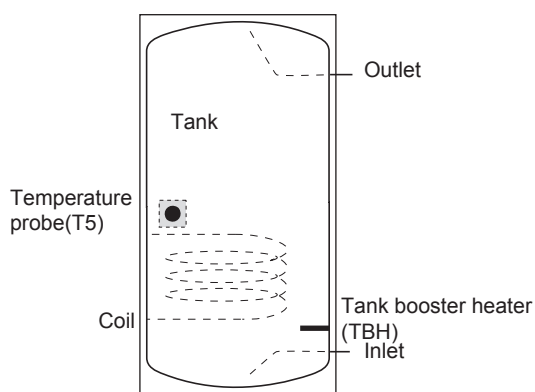


- ① Capacidade da bomba de calor.
 ② Capacidade de aquecimento necessária (dependendo do sítio).
 ③ Capacidade adicional de aquecimento do aquecedor de reserva.

Reservatório de água doméstica quente (fornecimento campo)

Um depósito de água quente doméstica (com ou sem aquecedor) pode ser ligado à unidade.

O requisito do reservatório é diferente para cada unidade e material do permutador de calor.



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

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

O comprimento do tubo entre a unidade exterior e o tanque deve ser inferior a 5 metros.

Unidade		4/6 kW	8/10 kW	
Volume do reservatório/L		Recomendado	100-200	200-300
Permutador de calor (Bobina de aço inoxidável)	Área piso mínima/m²	Mínimo	1.4	1.75
		Recomendado	2.5	4
	Volume/L	Mínimo	12	14
		Recomendado	20	32
Permutador de calor (Bobina de verniz)	Área piso mínima/m²	Mínimo	1.7	2.5
		Recomendado	3	5.6
	Volume/L	Mínimo	14	20
		Recomendado	24	45

Termostato ambiente (fornecimento campo)

O termostato da divisão pode ser ligado à unidade (o termostato da divisão deve ficar afastado da fonte de calor quando escolher o local de instalação).

Kit solar para depósito de água quente doméstica (fornecimento campo)

Um kit solar opcional pode ser ligado à unidade.

Kit de alarme remoto (fornecimento campo)

Um kit de alarme remoto pode ser ligado à unidade.

Faixa de operação

Intervalo de funcionamento da unidade interior		
Saída de água (modo de aquecimento)		+12 ~ +60°C
Saída de água (modo de arrefecimento)		+5~+30C
Água quente doméstica		+12 ~ +60°C
Temperatura ambiente		0 ~ +35°C
Pressão da água		0.1~0.3MPa(g)
Caudal de água	6kW	0,60~1,25m³/h
	8kW	0,60-2,10m³/h

A unidade tem uma função de prevenção de congelamento que usa a bomba de calor ou o aquecedor de reserva (modelo personalizado) para evitar que o sistema hidráulico congele em todas as condições climáticas. Uma vez que pode ocorrer uma falha de energia quando a unidade está sem supervisão, recomenda-se o uso de um interruptor de fluxo anticongelamento no sistema de água. (Consulte 8.5 "Tubagem de água").

No modo de arrefecimento, a temperatura mais baixa da água de saída (T1stopc) que a unidade pode atingir em diferentes temperaturas exteriores (T4) encontra-se enumerada abaixo:

T4	<-5	-5~10	11	12
T1stopc	DESLIGADO	12	11	11
T4	13	14	15	16
T1stopc	10	10	9	9
T4	17	18	19	20-52
T1stopc	8	7	6	5
T4	≥53			
T1stopc	DESLIGADO			

No modo de aquecimento, a temperatura mais alta da água de saída (T1stoph) que a bomba de aquecimento pode atingir em diferentes temperaturas exteriores (T4) encontra-se enumerada abaixo:

T4	<-25	-25	-24	-23
T1stoph	DESLIGADO	35	35	35
T4	-22	-21	-20	-19
T1stoph	37	39	40	42
T4	-18	-17	-16	-15
T1stoph	44	46	48	50
T4	-14	-13	-12	-11
T1stoph	52	54	56	58
T4	-10	-9~30	31	32
T1stoph	59	60	59	58
T4	33	34	35	≥36
T1stoph	57	56	55	DESLIGADO

No modo DHW, a temperatura mais alta da água de saída (T5stop) que a bomba de aquecimento pode atingir em diferentes temperaturas exteriores (T4) encontra-se enumerada abaixo:

Temperatura exterior (°C)	<-25	-25~-16	-20~-16	-15~-11
T5stop (°C)	DESLIGADO	35	40	45
Temperatura exterior (°C)	-10-6	-5-1	0-4	5-9
T5stop (°C)	48	52	55	55
Temperatura exterior (°C)	10-14	15-19	20-24	25-29
T5stop (°C)	55	55	52	50
Temperatura exterior (°C)	30-34	35-39	40-42	≥43
T5stop (°C)	50	48	45	DESLIGADO

6 ACESSÓRIOS

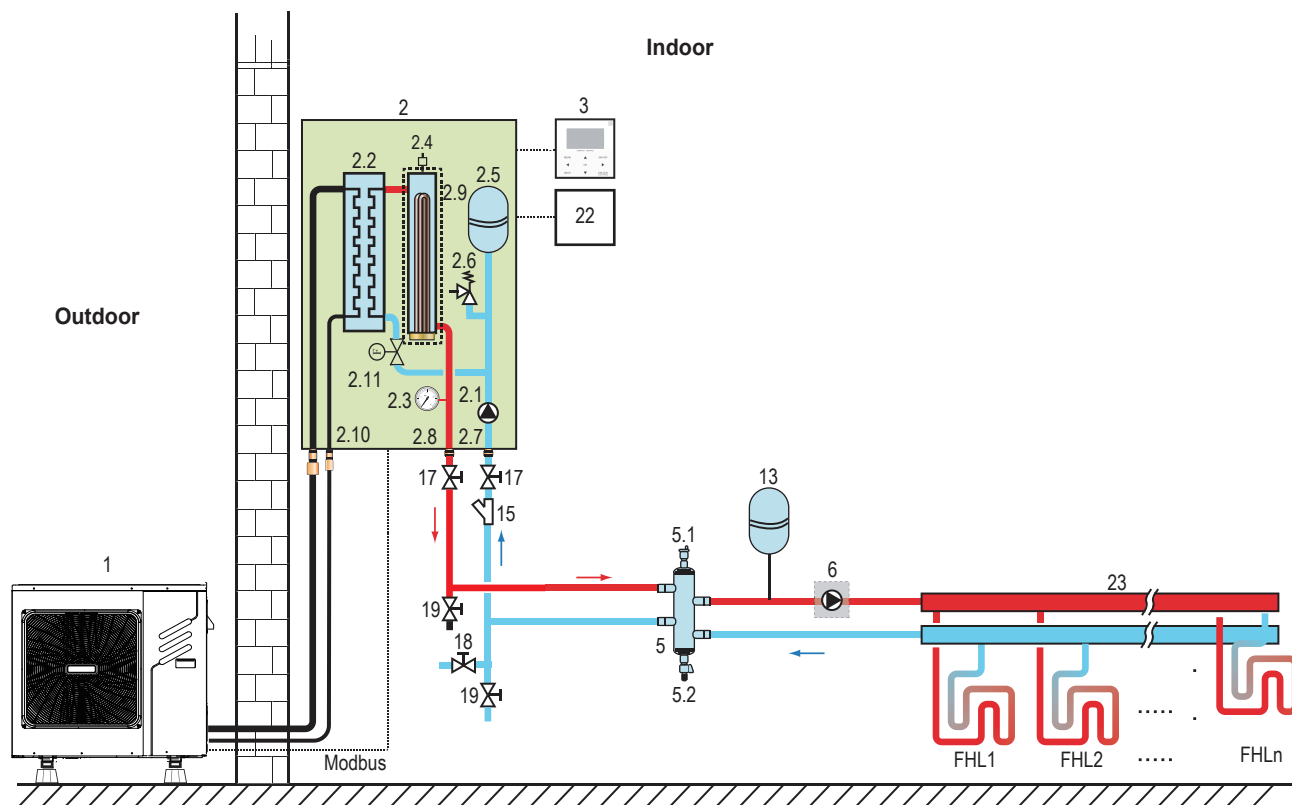
Acessórios de Instalação			
Nome	Forma	Quantidade	
		6kW	8kW
Manual de instalação e do proprietário (este livro)		1	1
Manual de operações		1	1
M16 Tampa da Porca de Cobre		1	1
M9 Tampa da Porca de Cobre		0	1
M6 Tampa da Porca de Cobre		1	0
Controlador com fio		1	1
Parafusos de expansão M8		5	5
Termistor para reservatório de água doméstica quente ou fluxo de água zona 2		1	1
M16 Porca de cobre		1	1
Filtro em forma de Y		1	1
Suporte de montagem		1	1

7 APLICAÇÃO TÍPICA

Os exemplos de aplicação típica são meramente para fins ilustrativos.

7.1 Aplicação 1

Aquecimento do espaço com um termostato de ambiente ligado à unidade. É necessário definir "TERMOSTATO AMBIENTE" para "UMA ZONA" na interface do utilizador (3), consulte 9.6.6 "TERMOSTATO AMBIENTE".



Código	Conjunto Unidade	Código	Conjunto Unidade
1	Unidade exterior	3	Interface do utilizador (acessório)
2	Unidade interior	5	Tanque de balanço (alimentação de campo)
2.1	BOMBA_I (bomba circulação interna)	5.1	Válvula sangramento automática
2.2	Permutador de calor de placas	5.2	Válvula drenagem
2.3	Manómetro	6	P_o: Bomba circulação exterior (fornecimento campo)
2.4	Válvula sangramento automática	13	Vaso de expansão (alimentação de campo)
2.5	Vaso de expansão	15	Filtro (acessório)
2.6	Válvula de segurança	17	Válvula de retenção (alimentação de campo)
2.7	Entrada de água	18	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
2.8	Temperatura da saída	19	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
2.9	Aquecedor de reserva interno	22	Termostato ambiente (fornecimento campo)
2.10	Ligações do refrigerante	23	Coletor/distribuidor (alimentação de campo)
2.11	Interruptor de caudal de água	CAP 1...n	Circuito de aquecimento de piso (fornecimento campo)

NOTA

O volume do depósito de reserva(5) deve ser superior a 40 litros. A válvula de drenagem(19) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema de circulação de água.

• Funcionamento da bomba de circulação

Quando um termostato de sala for ligado à unidade e quando há um pedido de aquecimento do termostato da sala, a unidade começa a funcionar para atingir a temperatura de fluxo de água desejada, conforme definido na interface do utilizador. Quando a temperatura ambiente estiver acima do ponto de regulação do termostato no modo de aquecimento, a unidade (1) e (2) irá parar de funcionar, a bomba de circulação (2.1) PUMPI e (6) P_o irão também parar de funcionar, sendo o termostato da divisão utilizado como um interruptor aqui.

• Aquecimento de ambiente

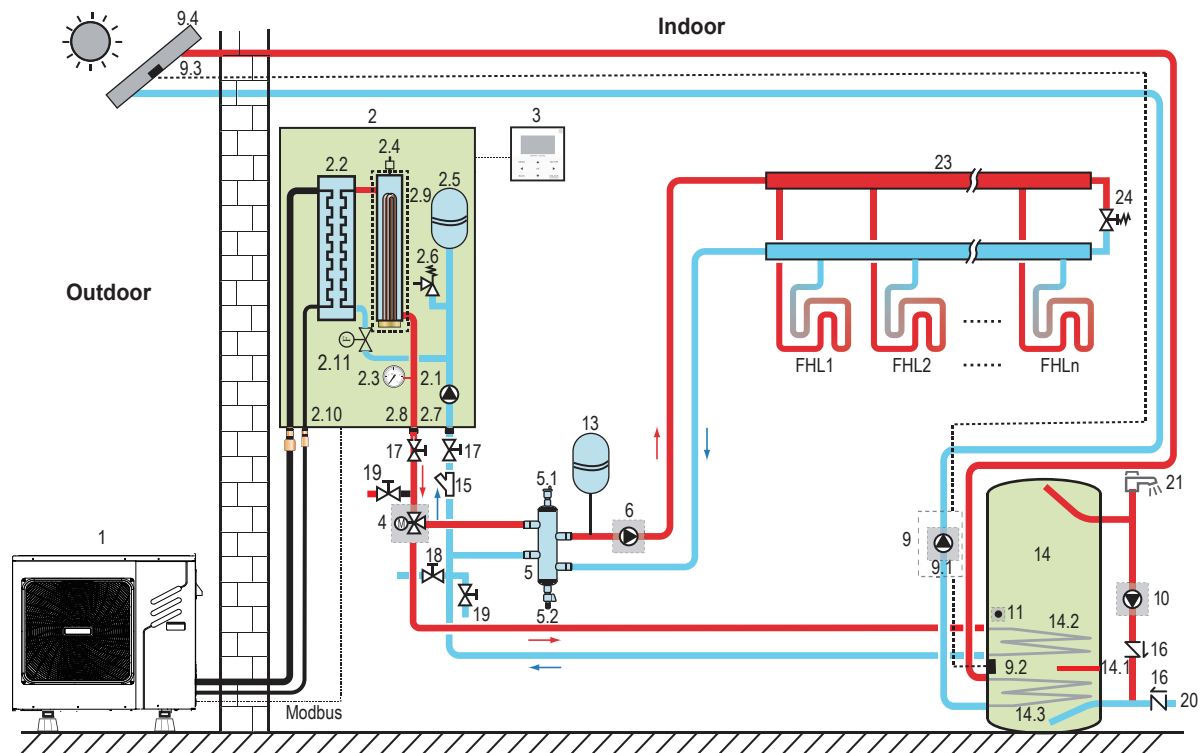
O ON/OFF ("ligar/desligar") do modo de aquecimento é controlado pelo termostato da divisão, a temperatura da água é ajustada pela interface do utilizador.

NOTA

Certifique-se de ligar os cabos do termostato aos terminais corretos, o método B deve ser selecionado (**consulte 8.8.6 "Ligação para outros componentes/ 6) Para termostato divisão"**). Para configurar corretamente o **ROOM THERMOSTAT** (termostato da sala) no modo **FOR SERVICEMAN** (para técnico), consulte **9.6.6 ROOM THERMOSTAT** (termostato da sala).

7.2 Aplicação 2

O aquecimento de ambiente não possui termostato da divisão. O reservatório de água quente doméstica está ligado à unidade, e o reservatório possui sistema de aquecimento solar.



Código	Conjunto Unidade	Código	Conjunto Unidade
1	Unidade exterior	9.2	Sensor de temperatura do reservatório para kit solar (fornecimento campo)
2	Unidade Interior	9.3	Sensor solar do reservatório para kit solar (fornecimento campo)
2.1	BOMBA_I (bomba circulação interna)	9.4	Bomba solar (fornecimento campo)
2.2	Permutador de calor de placas	10	P_d: Bomba de tubo de DHW (fornecimento de campo)
2.3	Manómetro	11	T5: Sensor de temperatura do depósito de água doméstica (acessório)
2.4	Válvula sangramento automática	13	Vaso de expansão (alimentação de campo)
2.5	Vaso de expansão	14	Reservatório de água doméstica quente (fornecimento campo)
2.6	Válvula de segurança	14.1	TBH: Aquecedor de reforço do depósito de água quente para uso doméstico
2.7	Entrada de água	14.2	Bobina 1, permutador de calor para bomba de calor
2.8	Temperatura da saída	14.3	Bobina 2, permutador de calor para solar
2.9	Aquecedor de reserva interno	15	Filtro (acessório)
2.10	Ligações do refrigerante	16	Válvula de verificação (alimentação de campo)
2.11	Interruptor de caudal de água	17	Válvula de retenção (alimentação de campo)
3	Interface do utilizador (acessório)	18	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
4	SV1: Válvula motorizada trifásica (fornecimento campo)	19	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
5	Tanque de balanço (alimentação de campo)	20	Tubo de entrada de água da torneira (fornecimento campo)
5.1	Válvula sangramento automática	21	23 Torneira de água quente (fornecimento campo)
5.2	Válvula drenagem	23	Coletor/distribuidor (alimentação de campo)
6	P_o: Bomba circulação exterior (fornecimento campo)	24	Válvula de bypass (fornecimento campo)
9	Bomba solar (fornecimento campo)	CAP 1...n	Circuito de aquecimento de piso (fornecimento campo)
9.1	P_s: Bomba solar		



NOTA

O volume do depósito de reserva(5) deve ser superior a 40 litros. A válvula de drenagem(19) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema de circulação de água.

- **Funcionamento da bomba de circulação**

A bomba de circulação (2.1) BOMBA_I,(6) P_o funcionará enquanto a unidade estiver ligada para aquecimento ambiente.

A bomba de circulação (2.1) BOMBA_I funcionará enquanto a bomba de calor estiver ligada para aquecimento de água quente sanitária (AQS), ao mesmo tempo, a bomba de circulação (6) P_o deixará de funcionar. Somente TBH está na bomba de circulação (2.1) BOMBA_I está desligada.

A bomba solar (9.1) P_s funcionará enquanto o kit solar estiver ligado para aquecimento de água doméstica.

Quando "BOMBA DHW" está definida como SIM e "TEMPO DE EXECUÇÃO BOMBA DHW" está definida como SIM na interface do utilizador, a bomba DHW (10) P_d funcionará de acordo com "TEMPO DE EXECUÇÃO BOMBA" definida na interface do utilizador, consulte 9.6.1 "COMO DEFINIR O MODO DHW".

- **Aquecimento de ambiente**

A unidade funciona para atingir a temperatura de fluxo de água de destino definida no controlador com fio.

- **Aquecimento de água para uso doméstico**

1) Quando o modo de aquecimento da água doméstica é ativado (manualmente pelo utilizador ou automaticamente através de programação) a temperatura da água quente doméstica alvo será alcançada por uma combinação da bobina e TBH (ver 9.2 "Perspetiva definições comutador DIP").

2) Quando a temperatura da água quente doméstica estiver abaixo do ponto de ajuste configurado pelo utilizador, a válvula de 3 vias será ativada para aquecer a água doméstica por meio da bomba de calor. Se houver uma enorme procura de água quente ou de uma temperatura elevada da água quente, o TBH (14.1) pode fornecer aquecimento auxiliar.



NOTA

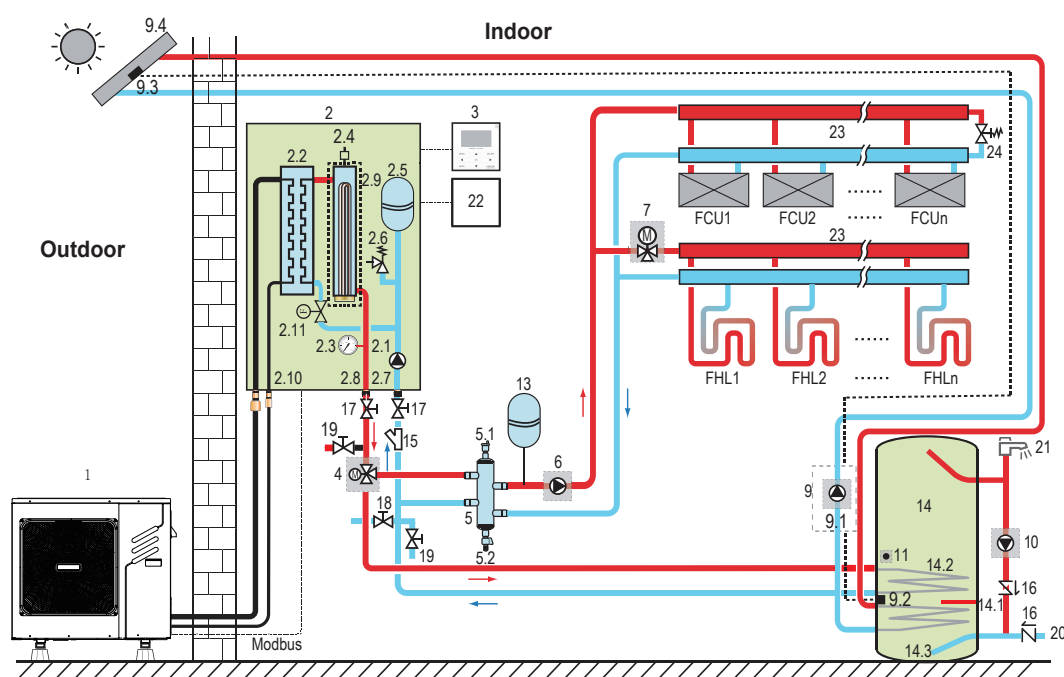
Certifique-se de encaixar a válvula de 3 vias corretamente. Para mais detalhes, consulte 8.8.6 "Ligação para outros componentes / 3) Para válvula de 3 vias SV1 e SV3".

A unidade pode ser configurada de modo a que, a baixas temperaturas exteriores, a água doméstica seja aquecida exclusivamente pelo TBH. Isso garante que a capacidade total da bomba de calor esteja disponível para aquecimento de ambiente.

Detalhes sobre a configuração do depósito de água quente doméstica para baixas temperaturas externas (T4DHWMIN) podem ser encontrados em 9.6.1 "COMO DEFINIR O MODO DHW".

7.3 Aplicação 3

A aplicação de refrigeração e aquecimento do espaço é controlada pelo termostato ambiente. É necessário definir "TERMOSTATO AMBIENTE" para "MODOS DEFINIR" na interface do utilizador (3), consulte 9.6.6 "TERMOSTATO AMBIENTE". O aquecimento é fornecido através de loops de aquecimento de piso e unidade ventiloconvectors. O arrefecimento é fornecido somente pelas unidades ventiloconvectors. A água quente doméstica é fornecida através do depósito de água quente doméstica.



Código	Conjunto Unidade	Código	Conjunto Unidade
1	Unidade exterior	9.2	Sensor de temperatura do reservatório para kit solar (fornecimento campo)
2	Unidade Interior	9.3	Sensor solar do reservatório para kit solar (fornecimento campo)
2.1	Bomba J (Bomba circulação interna)	9.4	Bomba solar (fornecimento campo)
2.2	Permutador de calor de placas	10	P_d: Bomba de tubo de DHW (fornecimento de campo)
2.3	Manómetro	11	T5: Sensor de temperatura do depósito de água doméstica (acessório)
2.4	Válvula sangramento automática	13	Vaso de expansão (alimentação de campo)
2.5	Vaso de expansão	14	Reservatório de água doméstica quente (fornecimento campo)
2.6	Válvula de segurança	14.1	TBH: Aquecedor de reforço do depósito de água quente para uso doméstico
2.7	Entrada de água	14.2	Bobina do permutador de calor para bomba de calor
2.8	Temperatura da saída	14.3	Bobina do permutador de calor para solar
2.9	Aquecedor de reserva interno	15	Filtro (acessório)
2.10	Ligações do refrigerante	16	Válvula de verificação (alimentação de campo)
2.11	Interruptor de caudal de água	17	Válvula de retenção (alimentação de campo)
3	Interface do utilizador (acessório)	18	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
4	SV1: Válvula motorizada trifásica (fornecimento campo)	19	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
5	Tanque de balanço (alimentação de campo)	20	Tubo de entrada de água da torneira (fornecimento campo)
5.1	Válvula sangramento automática	21	Torneira de água quente (fornecimento campo)
5.2	Válvula drenagem	22	Termostato ambiente (fornecimento campo)
6	P_o: Bomba circulação exterior (fornecimento campo)	23	Coletor/distribuidor (alimentação de campo)
7	SV2: Válvula motorizada bifásica (fornecimento campo)	24	Válvula de bypass (fornecimento campo)
9	Bomba solar (fornecimento campo)	FHL 1... n	Circuito de aquecimento de piso (fornecimento campo)
9.1	P_s: Bomba solar	CAP 1...n	Ventiloconvectores (fornecimento campo)



NOTA

O volume do depósito de reserva(5) deve ser superior a 40 litros. A válvula de drenagem(19) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema de circulação de água.

• Funcionamento da bomba de circulação

A unidade mudará para o modo de aquecimento ou arrefecimento de acordo com as definições do termostato da sala. Quando é pedido o aquecimento/arrefecimento do espaço pelo termostato da divisão, a BOMBA I e (7) P_o começa a funcionar e a unidade (1) muda para "modo de arrefecimento". A unidade (1) operará para atingir a temperatura de saída de água desejada. No modo de refrigeração, a válvula de 2 vias motorizada (7) SV2 fechará para evitar que a água fria passe pelas alças de aquecimento do piso (FHL). A bomba solar (9.1) P_s e a bomba DHW (10) P_d encontra-se conforme descrita no ponto 7.2 "Aplicação 2".

• Aquecimento de ambiente

O ON/OFF ("ligar/desligar") do modo de aquecimento é controlado pelo TERMOSTATO AMBIENTE, a temperatura da água é ajustada pela interface do utilizador.

• Arrefecimento de ambiente

O ON/OFF ("ligar/desligar") do modo de aquecimento é controlado pelo TERMOSTATO AMBIENTE, a temperatura da água é ajustada pela interface do utilizador.

• Aquecimento de água para uso doméstico

O aquecimento da água doméstica é conforme descrito em 7.2 "Aplicação 2".



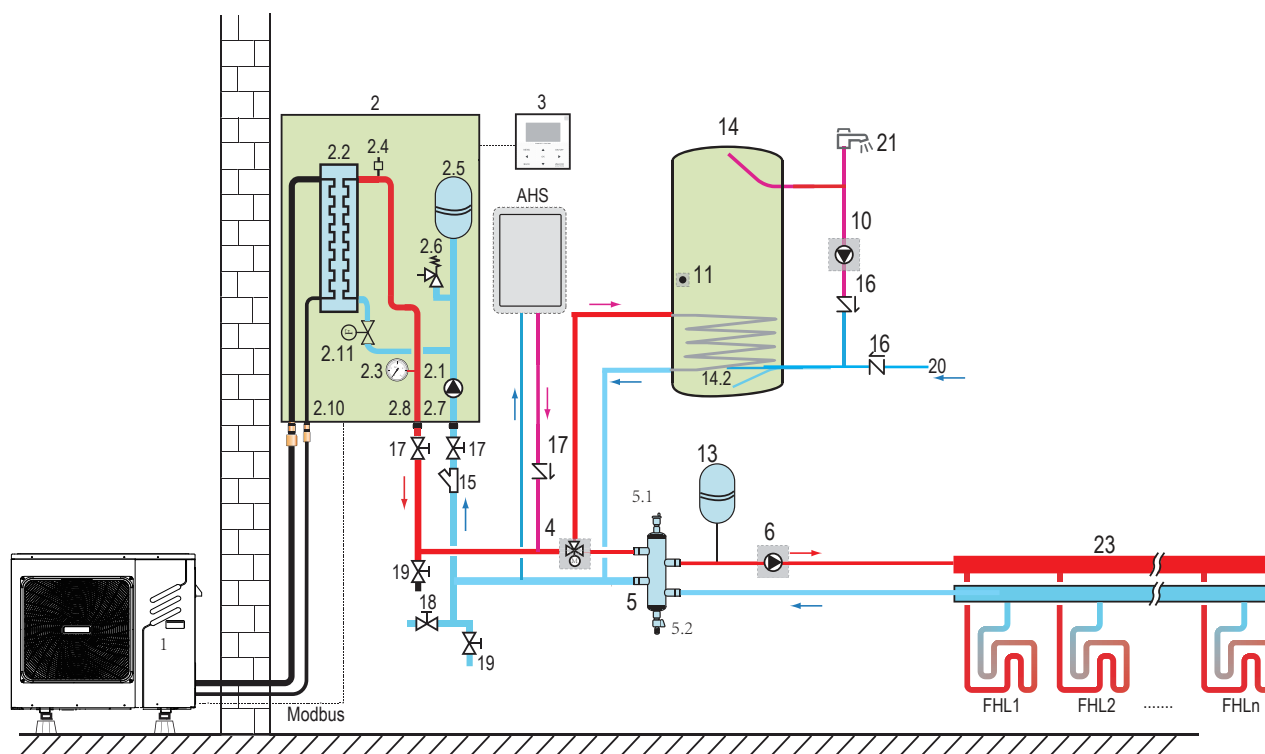
CUIDADO

Certifique-se de ligar os fios do termostato aos terminais e configure o TERMOSTATO DA SALA na interface de utilizador corretamente [ver 9.6.6 ("TERMOSTATO AMBIENTE")]. A ligação dos cabos do termostato da sala deve seguir o método A conforme descrito em 8.8.6. "Ligação para outros componentes/6) Para o termostato ambiente".

A configuração ON/OFF A configuração LIGAR/DESLIGAR da operação de aquecimento/arrefecimento não pode ser feita na interface do utilizador.

7.4.2 Aplicação b

A AHS fornece calor para aquecimento de ambientes e aquecimento de água doméstica. É necessário colocar os interruptores DIP s1 e s2 na placa de controlo principal, ver 9.2.1 "Configuração das funções".



Código	Conjunto Unidade	Código	Conjunto Unidade
1	Unidade exterior	10	P_d: Bomba de tubo de DHW (fornecimento de campo)
2	Unidade Interior	11	T5: Sensor de temperatura do depósito de água doméstica (acessório)
2.1	BOMBA_I (bomba circulação interna)	12	T1B: Sensor de temperatura do caudal de água (opcional)
2.2	Permutador de calor de placas (permutador de calor ar-água)	13	Vaso de expansão (alimentação de campo)
2.3	Manómetro	14	Reservatório de água doméstica quente (fornecimento campo)
2.4	Válvula sangramento automática	14.1	TBH: Aquecedor de reforço do depósito de água quente para uso doméstico
2.5	Vaso de expansão	14.2	Bobina 1, permutador de calor para bomba de calor
2.6	Válvula de segurança	15	Filtro (acessório)
2.7	Entrada de água	16	Válvula de verificação (alimentação de campo)
2.8	Temperatura da saída	17	Válvula de retenção (alimentação de campo)
2.10	Ligações do refrigerante	18	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
2.11	Interruptor de caudal de água	19	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
3	Interface do utilizador (acessório)	20	Tubo de entrada de água da torneira (fornecimento campo)
4	SV1: Válvula motorizada trifásica (fornecimento campo)	21	Torneira de água quente (fornecimento campo)
5	Tanque de balanço (alimentação de campo)	23	Coletor/distribuidor (alimentação de campo)
5.1	Válvula sangramento automática	FHL 1... n	Circuito de aquecimento de piso (fornecimento campo)
5.2	Válvula drenagem	FCA	Fonte de calor adicional (fornecimento campo)
6	P_o: Bomba circulação exterior (fornecimento campo)		



NOTA

O volume do depósito de reserva(5) deve ser superior a 40 litros. A válvula de drenagem(19) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema de circulação de água.

Funcionamento da bomba de circulação

A bomba solar (2.1) BOMBA_I e (6) funcionamento P_o e bomba DHW (10) funcionamento P_d encontra-se conforme descrita no ponto 7.2 "Aplicação 2".

Aquecimento de ambiente

Quando é necessário aquecimento, a unidade ou o aquecedor adicional entra em funcionamento, dependendo da temperatura exterior (consulte 9.6.7 "OUTRA FONTE DE AQUECIMENTO").

- Como a temperatura exterior é medida através do sensor de temperatura ambiente da unidade exterior, recomenda-se que instale a unidade exterior à sombra, para que não seja influenciada pelo sol.
- A comutação frequente pode causar corrosão da caldeira numa fase inicial. Contacte o fabricante da caldeira.
- Durante a operação de aquecimento da unidade, a unidade funciona de modo a atingir a temperatura de fluxo de água definida na interface do utilizador. Quando a operação dependente do tempo está ativa, a temperatura da água é determinada automaticamente, dependendo da temperatura externa.
- Durante a operação de aquecimento da caldeira, a caldeira funciona de modo a atingir a temperatura de fluxo de água definida na interface do utilizador.
- Nunca defina o ponto de ajuste da temperatura de fluxo de água alvo na interface do utilizador acima (60°C).

Aquecimento de água para uso doméstico

O aquecimento da água doméstica é conforme descrito em 7.2 "Aplicação 2".

Na aplicação b, quando a água quente está em elevada utilização ou a temperatura de regulação é elevada, a unidade (1) e a unidade (2) não conseguem satisfazer a procura de água quente, a AHS fornecerá aquecimento suplementar.



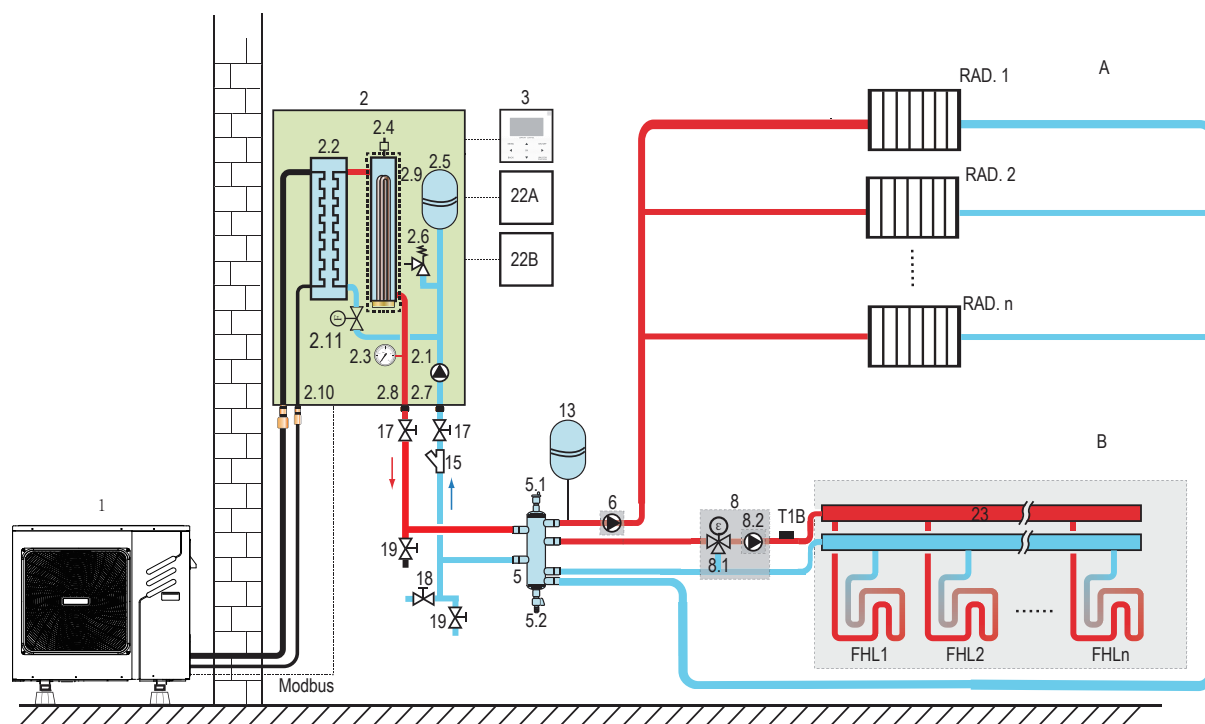
CUIDADO

A temperatura mais alta da água de saída é de até 70°C, por favor tome cuidado para evitar queimaduras.

7.5 Aplicação 5

A aplicação em zonas duplas é controlada por dois termostatos de sala. É necessário definir "TERMOSTATO AMBIENTE" para "ZONA DUPLA" na interface do utilizador (3), consulte 9.6.6 "TERMOSTATO AMBIENTE".

- Aquecimento de espaços com duas aplicações de termostato de divisão através de loops de aquecimento do soalho e radiadores. Os circuitos de aquecimento de piso e radiadores requerem diferentes temperaturas de água de saída.
- Os circuitos de aquecimento de piso requerem uma temperatura da água mais baixa no modo de aquecimento em comparação com as unidades de radiadores. Para atingir estes dois pontos de ajuste, é utilizada uma estação de mistura para adaptar a temperatura da água de acordo com os requisitos dos circuitos de aquecimento de piso. Os radiadores são ligados diretamente ao circuito de água da unidade e os loops de aquecimento do piso estão depois da estação de mistura. A estação de mistura é controlada pela unidade.



Código	Conjunto Unidade	Código	Conjunto Unidade
1	Unidade exterior	6	P_o: Bomba zona 1 (fornecimento campo)
2	Unidade Interior	8	Estação de mistura (alimentação de campo)
2.1	BOMBA_I (bomba circulação interna)	8.1	SV3:Válvula misturadora (fornecimento campo)
2.2	Permutador de calor de placas	8.2	P_c: Bomba zona 2 (fornecimento campo)
2.3	Manómetro	13	Vaso de expansão (alimentação de campo)
2.4	Válvula sangramento automática	15	Filtro (acessório)
2.5	Vaso de expansão	17	Válvula de retenção (alimentação de campo)
2.6	Válvula de segurança	18	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
2.7	Entrada de água	19	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
2.8	Temperatura da saída	22A	Termóstato da divisão para a zona 1 (fornecimento campo)
2.9	Aquecedor de reserva interno	22B	Termóstato da divisão para a zona 2 (fornecimento campo)
2.10	Ligações do refrigerante	23	Coletor/distribuidor (alimentação de campo)
2.11	Interruptor de caudal de água	A	Zona 1
3	Interface do utilizador (acessório)	B	Zona 2
5	Tanque de balanço (alimentação de campo)	CAP 1...n	Circuito de aquecimento de piso (fornecimento campo)
5.1	Válvula sangramento automática	RAD 1...n	Radiador (alimentação de campo)
5.2	Válvula drenagem	T1B	Temperatura do fluxo de água da zona 2 (compra individual)

NOTA

O volume do depósito de reserva(5) deve ser superior a 40 litros. A válvula de drenagem(19) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema de circulação de água.

• Funcionamento da bomba de circulação

A bomba (2.1) e (6) funciona quando houver um pedido de aquecimento de circuitos de aquecimento de A e/ou B.

• Aquecimento de ambiente

A unidade (1) e (2) começa a funcionar para atingir a temperatura de fluxo de água desejada. A temperatura da água alvo de saída depende do termostato ambiente que está a solicitar aquecimento. O ON/OFF ("ligar/desligar") da zona 1 e zona 2 é controlado separadamente pelo TERMOSTATO AMBIENTE, ver **8.8.6 "Ligação para outros componentes/6) Para o termostato ambiente/ Método C"**, a temperatura da água é ajustada pela interface do utilizador.

Quando a temperatura ambiente de ambas as zonas estiver acima do ponto de definição do termostato, as unidades e bombas desligam-se.

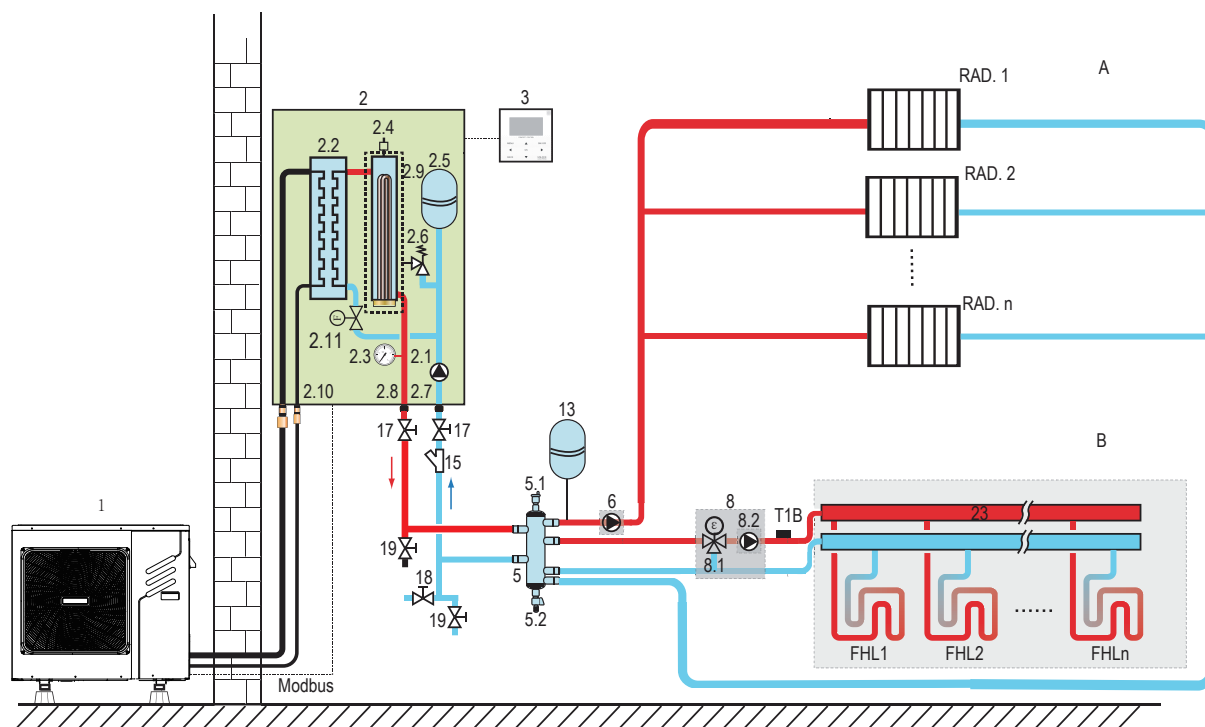
NOTA

- Certifique-se de que configura corretamente a instalação do termostato da divisão na interface do utilizador. Ver **9.6.6 "TERMOSTATO DA DIVISÃO"**.
- É da responsabilidade dos instaladores garantir que não podem ocorrer situações indesejadas (por exemplo, água a temperaturas extremamente elevadas que vai para os circuitos de aquecimento do pavimento, etc.).
- O fornecedor não oferece nenhum tipo de estação de mistura. O controlo do ponto de ajuste duplo fornece apenas a possibilidade de usar dois pontos de ajuste.
- Quando apenas a zona A solicita aquecimento, a zona B será alimentada com água a uma temperatura igual à do primeiro ponto de definição. Isso pode levar a um aquecimento indesejado na zona B.
- Quando apenas a zona B solicitar o aquecimento, a estação de mistura será alimentada com água a uma temperatura igual ao segundo ponto de definição. Dependendo do controlo da estação de mistura, a malha de aquecimento do piso ainda pode receber água a uma temperatura igual ao ponto de definição da estação de mistura.
- Tenha em atenção que a temperatura real da água através dos circuitos de aquecimento do pavimento depende do controlo e definição da estação de mistura.

7.6 Aplicação 6

A aplicação de aquecimento de espaço sem um termostato de sala ligado à unidade, mas o sensor de temperatura fixado na interface é usado para controlar o LIGAR/DESLIGAR da unidade. O aquecimento é fornecido através de loops de aquecimento de piso.

Os circuitos de aquecimento de piso requerem uma temperatura da água mais baixa no modo de aquecimento em comparação com as unidades de radiadores. Para atingir estes dois pontos de ajuste, é utilizada uma estação de mistura para adaptar a temperatura da água de acordo com os requisitos dos circuitos de aquecimento de piso. Os radiadores são ligados diretamente ao circuito de água da unidade e os loops de aquecimento do piso estão depois da estação de mistura. A estação de mistura é controlada pela unidade.



Código	Conjunto Unidade	Código	Conjunto Unidade
1	Unidade exterior	6	P_o: Bomba circulação exterior (fornecimento campo)
2	Unidade Interior	8	Estação de mistura (alimentação de campo)
2.1	BOMBA_I (bomba circulação interna)	8.1	SV3:Válvula misturadora (fornecimento campo)
2.2	Permutador de calor de placas	8.2	P_c: Bomba zona 2 (fornecimento campo)
2.3	Manómetro	13	Vaso de expansão (alimentação de campo)
2.4	Válvula sangramento automática	15	Filtro (acessório)
2.5	Vaso de expansão	17	Válvula de retenção (alimentação de campo)
2.6	Válvula de segurança	18	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
2.7	Entrada de água	19	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
2.8	Temperatura da saída	23	Coletor/distribuidor (alimentação de campo)
2.9	Aquecedor de reserva interno	24	Válvula de bypass (fornecimento campo)
2.10	Ligações do refrigerante	A	Zona 1
2.11	Interruptor de caudal de água	B	Zona 2
3	Interface do utilizador (acessório)	FHL 1... n	Circuito de aquecimento de piso (fornecimento campo)
5	Tanque de balanço (alimentação de campo)	RAD 1...n	Radiador (alimentação de campo)
5.1	Válvula sangramento automática	T1B	Temperatura do fluxo de água da zona 2 (compra individual)
5.2	Válvula drenagem		

- **Funcionamento da bomba de circulação**

A bomba (2.1) BOMBA_I e (6) P_o funciona quando houver um pedido de aquecimento de circuitos de aquecimento de A e/ou B.

- **Aquecimento de ambiente**

A unidade (1) e (2) começa a funcionar para atingir a temperatura de fluxo de água desejada. O objetivo da temperatura de saída da água depende do termostato da divisão que está a solicitar aquecimento.

Quando a temperatura ambiente de ambas as zonas estiver acima do ponto de definição do termostato, as unidades e bombas desligam-se.



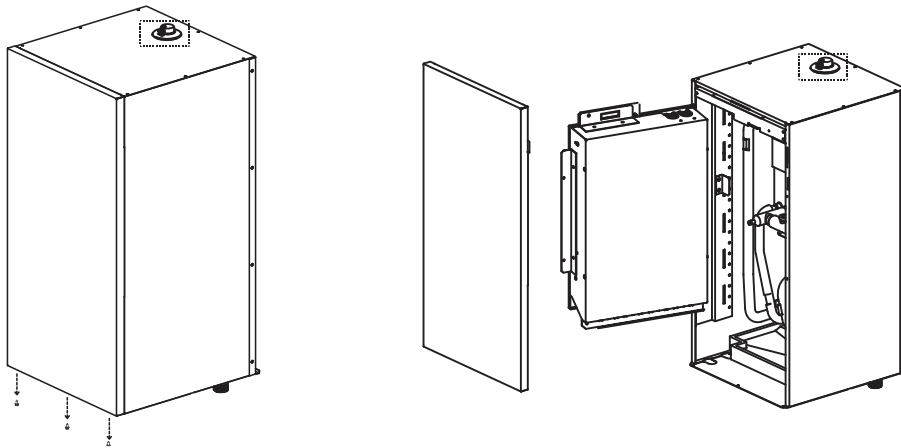
NOTA

O volume do depósito de reserva(5) deve ser superior a 40 litros. A válvula de drenagem(19) deve ser instalada na posição mais baixa do sistema de circulação de água.

8 PERSPETIVA GERAL DA UNIDADE

8.1 Abrir a unidade

A tampa da unidade interior pode ser removida retirando os 3 parafusos laterais e desengatando a tampa.



CUIDADO

Certifique-se de que fixa a tampa com os parafusos e anilhas de nylon quando instalar a tampa (os parafusos são fornecidos como acessórios). As peças no interior da unidade podem estar quentes.

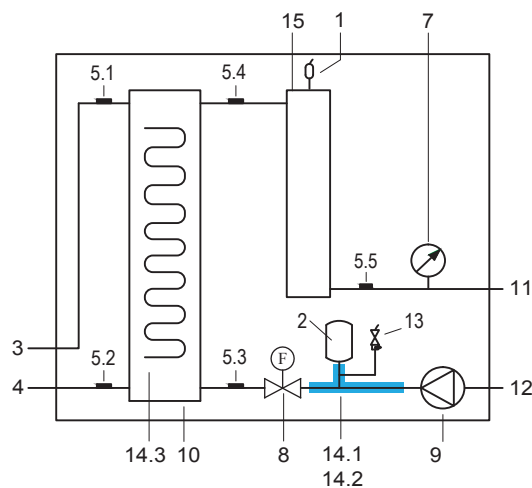
- Para ter acesso aos componentes da caixa de controlo - por exemplo, para ligar a cablagem de campo - o painel de serviço da caixa de controlo pode ser removido. Para isso, desaperte os parafusos frontais e desencaixe o painel de serviço da caixa de controlo.



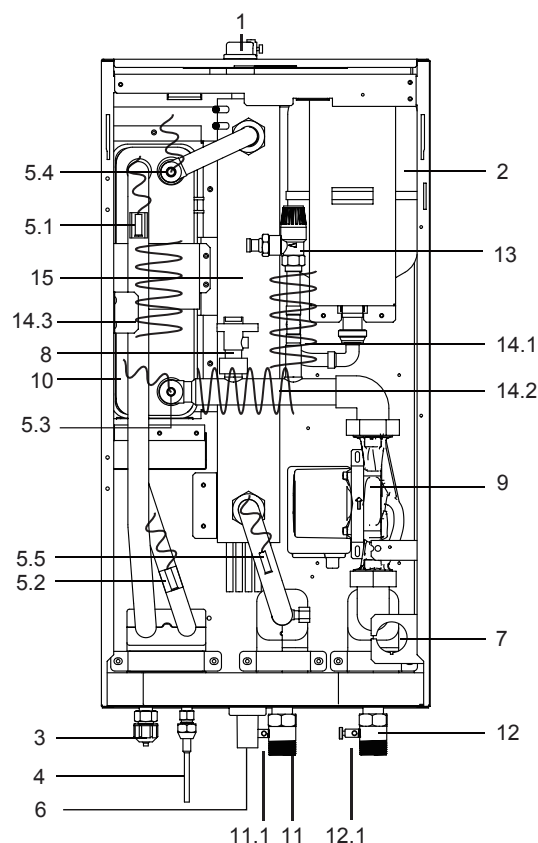
CUIDADO

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

8.2 Principais componentes



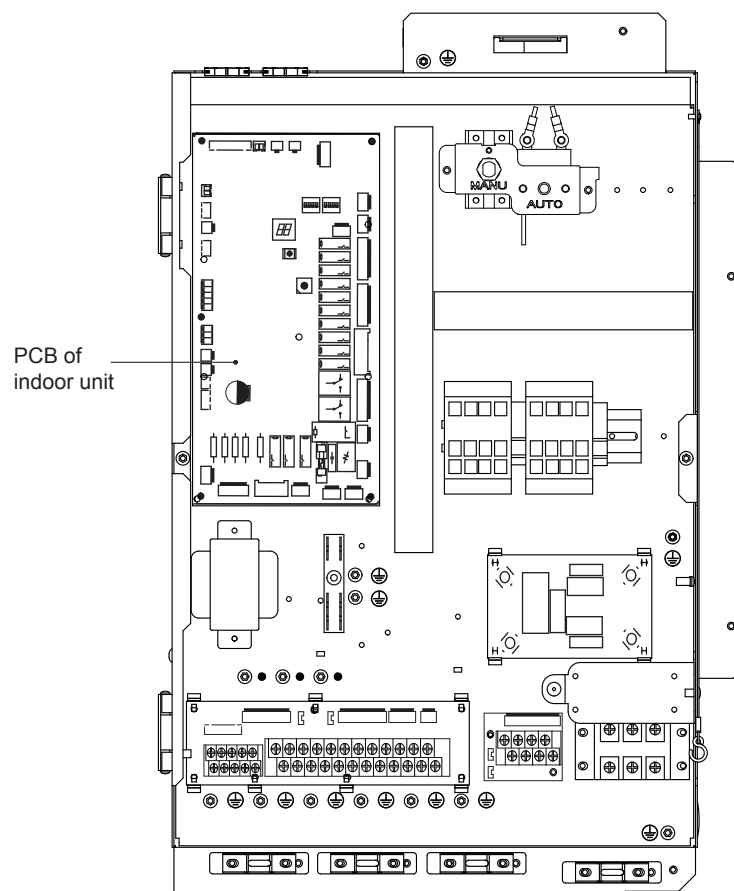
KHPM-BI 6 DVR
KHPM-BI 8 DVR



KHPM-BI 6 DVR
KHPM-BI 8 DVR

Código	Conjunto Unidade	Explicação
1	Válvula sangramento automática	O ar restante no circuito de água será automaticamente removido através da válvula de sangramento automática.
2	Vaso de expansão (5 L)	/
3	Conexão de gás refrigerante	/
4	Ligação do líquido refrigerante	/
5	Sensores de temperatura:	Quatro sensores de temperatura determinam a temperatura da água e do refrigerante em vários pontos. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_in; 5.4-Tw_out; 5.5-T1
6	Porta de drenagem	/
7	Manómetro	O manómetro permite a leitura da pressão da água no circuito de água.
8	Interruptor de fluxo	Se o fluxo de água for inferior a 0,6 m ³ /h, o interruptor de fluxo abre, então quando o fluxo de água atingir 0,66 m ³ /h, o interruptor de caudal fecha.
9	Bomba	A bomba circula a água no circuito de água.
10	Permutador de calor de placas	Mostrar a pressão da água no sistema de água.
11	Ligação de saída de água	/
11.1	Válvula drenagem	/
12	Ligação de entrada de água	/
12.1	Válvula drenagem	/
13	Válvula de segurança	A válvula de descompressão evita a pressão excessiva de água no circuito de água, abrindo a 43,5psi(g)/0.3MPa(g) e descarregando alguma água.
14	Fita de aquecimento elétrica(14.1-14.3)	Servem para evitar congelamento.
15	Aquecedor de reserva interno	O aquecedor de reserva consiste num elemento de aquecimento elétrico que proporciona capacidade de aquecimento adicional ao circuito de água se a capacidade de aquecimento da unidade for insuficiente devido a baixas temperaturas exteriores, protegendo também a tubagem de água externa contra o congelamento durante períodos de frio.

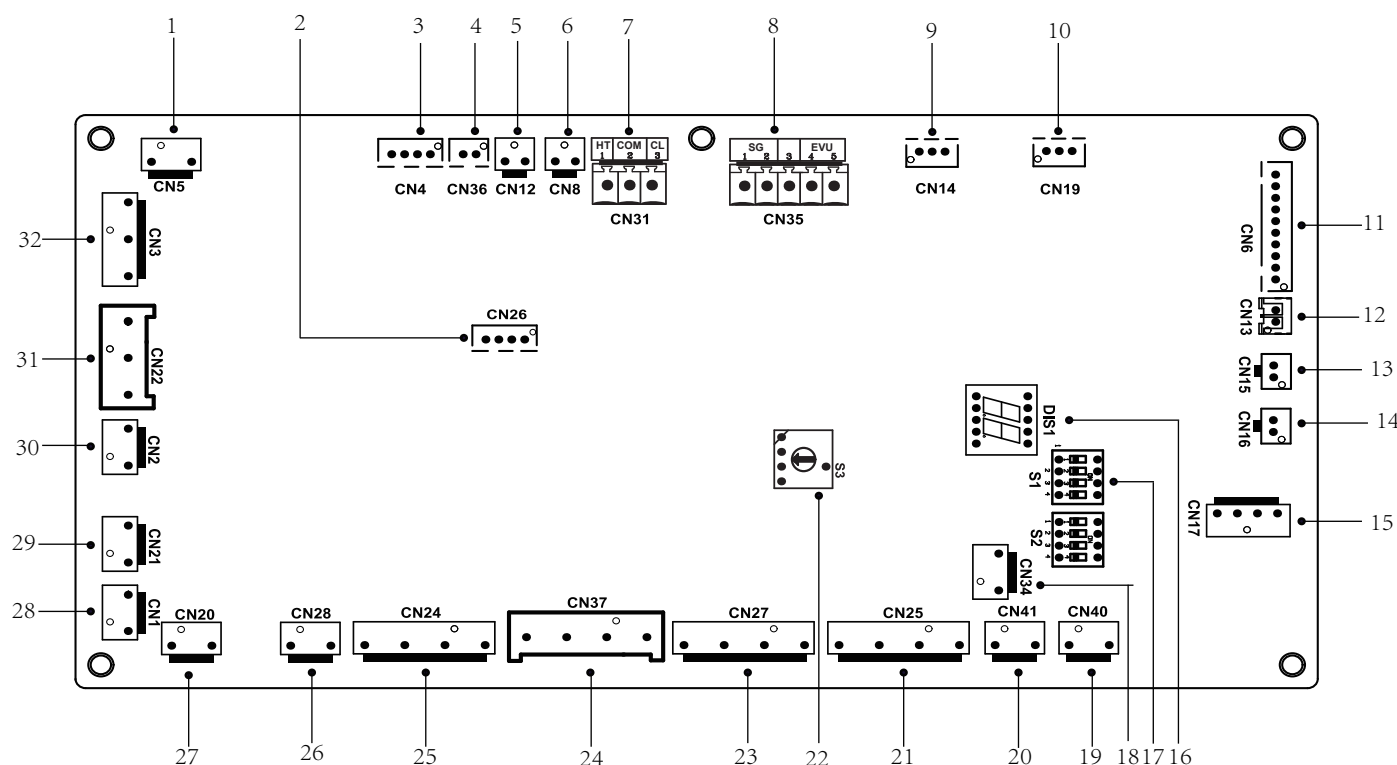
8.3 Caixa de controlo eletrónico



KHPM-BI 6 DVR
KHPM-BI 8 DVR

Nota: A imagem é apenas para efeitos de referência, queira consultar o produto real.

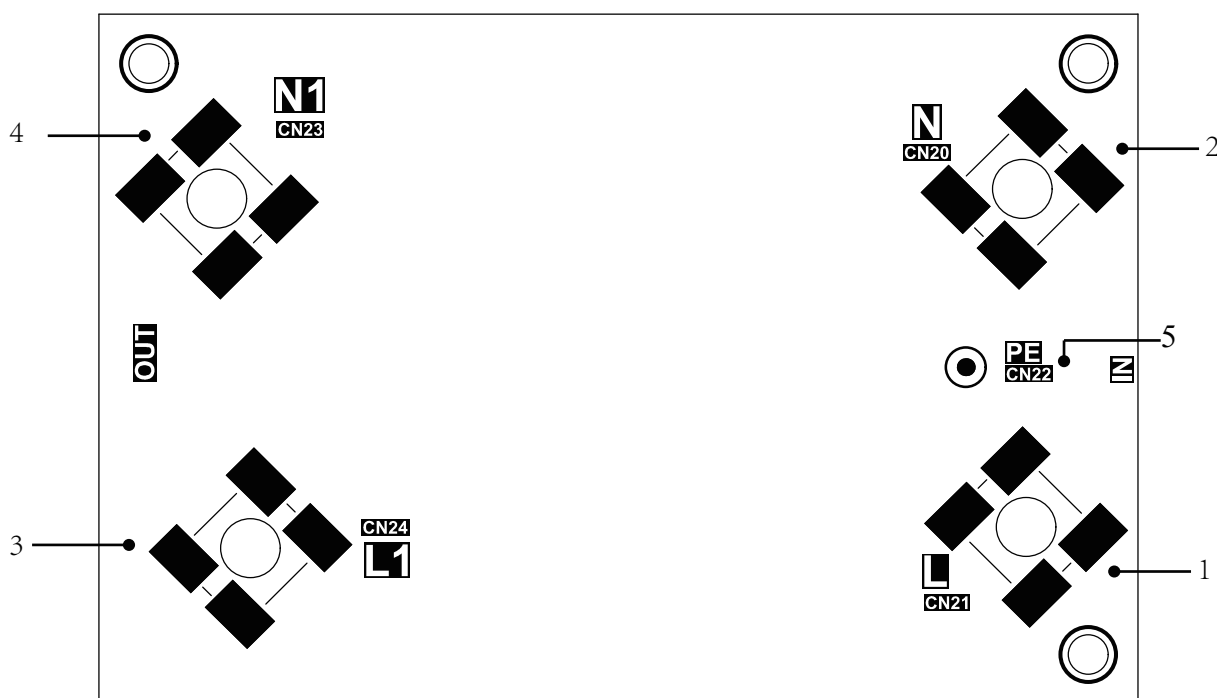
8.3.1 Placa de controlo principal da unidade Interior



Ordem	Porta	Código	Conjunto Unidade
1	CN5	SINAL SOLAR	Porta de entrada para energia solar
2	CN26	DEBUG	Porta para programação JC
3	CN4	TRANS OUT	Porta de saída para transformador
4	CN36	POTÊNCIA	Porta de alimentação para interface de utilizador
5	CN12	LIGAR/DESLIGAR	Porta para interruptor remoto
6	CN8	FS	Porta para interruptor remoto
7	CN31	HT	Porta de controlo para termostato ambiente (modo aquecimento)
		CL	Porta de controlo para termostato ambiente (modo arrefecimento)
		COM	Porta de alimentação para termostato ambiente
8	CN35	SG	Porta para rede inteligente (sinal fotovoltaico)
		EUV	Porta para rede inteligente (sinal rede)
		XYE	Porta de comunicação entre a interface do utilizador e a placa de circuito impresso interior
9	CN14	XYE	Porta de comunicação entre unidades PCB internas e externas
10	CN19	PQE	Porta de comunicação entre unidades PCB internas e externas
11	CN6	T2	Porta para sensores de temperatura do lado líquido refrigerante da unidade interior (modo de aquecimento)
		T2B	Porta para sensores de temperatura do lado do gás refrigerante da unidade interior (modo aquecimento)
		TWJn	Porta para sensores de temperatura da água de saída do permutador de calor de placas
		TW_out	Porta para sensores de temperatura da água de entrada do permutador de calor de placas
		T1	Porta para sensores de temperatura da água de saída final da unidade interior
12	CN13	T5	Porta para sensor de temperatura da temperatura da água do tanque
13	CN15	T1B	Porta para sensores de temperatura de saída da zona 2
14	CN16	Ta	Porta para sensor de temperatura ambiente
15	CN17	FG GND PWM	Porta para bomba interna
16	S1,S2	/	Chave DIP
17	D1S1	/	Visor digital

Ordem	Porta	Código	Conjunto Unidade
18	CN34	DESCONGELAR	Porta de saída para descongelar
19	CN40	/	Porta para fita adesiva anticongelante para aquecimento elétrico (fluxo de água exterior)
20	CN41	/	Porta para fita adesiva anticongelante para aquecimento elétrico (entrada/saída de água)
21	CN25	EXECUTAR	Operação porta saída
		FCA	Porta de saída para fonte de aquecimento adicional
22	S3	/	Interruptor DIP rotativo
23	CN27	AQUECIMENTO	Porta para fita adesiva anticongelante para aquecimento elétrico (externa)
		P_s	Porta para bomba de energia solar
		ALARME	Porta de saída para alarme remoto
24	CN37	P_o	Porta para bomba de circulação externa
		P_d	Porta para bomba de tubo AQS
		P_c	Porta para bomba interna
		SV2	Porta para válvula bifásica
		SV1	Porta para SV1 (válvula trifásica)
25	CN24	SV3	Porta para SV3 (válvula trifásica)
26	CN28	BOMBA_i	Porta para bomba interna
27	CN20	TRANS IN	Porta de entrada para transformador
28	CN1	IBH1/2FB	Porta de realimentação para interruptor de temperatura (curto-circuitado por defeito)
29	CN21	POTÊNCIA	Porta para fonte de alimentação
30	CN2	TBH FB	Porta de realimentação para interruptor temp. externo (curto-circuitado por defeito)
31	CN22	IBH1	Porta de controlo para aquecedor de reserva interno 1
		IBH2	Porta de controlo para aquecedor de reserva interno 2
		TBH	Porto de controlo para o aquecedor do impulsor do reservatório
32	CN3	FRIO	Porta de controlo para termostato ambiente (modo arrefecimento)
		AQUECIMENTO	Porta de controlo para termostato ambiente (modo aquecimento)

8.3.2 Placa de proteção contra relâmpagos



Código	Conjunto Unidade	Código	Conjunto Unidade
1	Fonte de alimentação L	4	Fonte de alimentação para a placa de comando principal N
2	Fonte de alimentação N	5	Aterramento
3	Fonte de alimentação para o painel de comando principal L		

8.4 Tubagem do refrigerante

Para todas as diretrizes, instruções e especificações relativas à tubagem de refrigerante entre a unidade interior e a unidade exterior, consulte o **"Manual de instalação e do proprietário (Unidade Exterior M-thermal Split)"**..



CUIDADO

Ao ligar as tubagens de refrigerante, utilize sempre duas chaves inglesas/de torque para apertar ou desapertar as porcas! Se não o fizer, pode causar danos nas ligações da tubagem e fugas.



NOTA

- O aparelho contém gases fluorados com efeito de estufa. Nome químico do gás: R32
- Os gases fluorados com efeito de estufa estão confinados num equipamento hermeticamente fechado.
- Um painel elétrico tem uma taxa de fugas testada inferior a 0,1 % por ano, conforme estabelecido nas especificações técnicas do fabricante.

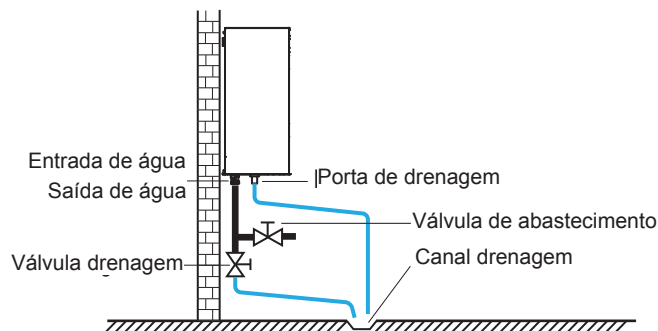
8.5 Tubagem de água

Todos os comprimentos de tubagem e distâncias foram levados em consideração. Ver Tabela 3-1.



NOTA

Se não houver glicol no sistema, em caso de falha da fonte de alimentação ou de falha de funcionamento da bomba, drene todo sistema hidráulico se a temperatura da água for inferior a 0°C no frio do inverno (conforme sugerido na figura abaixo).



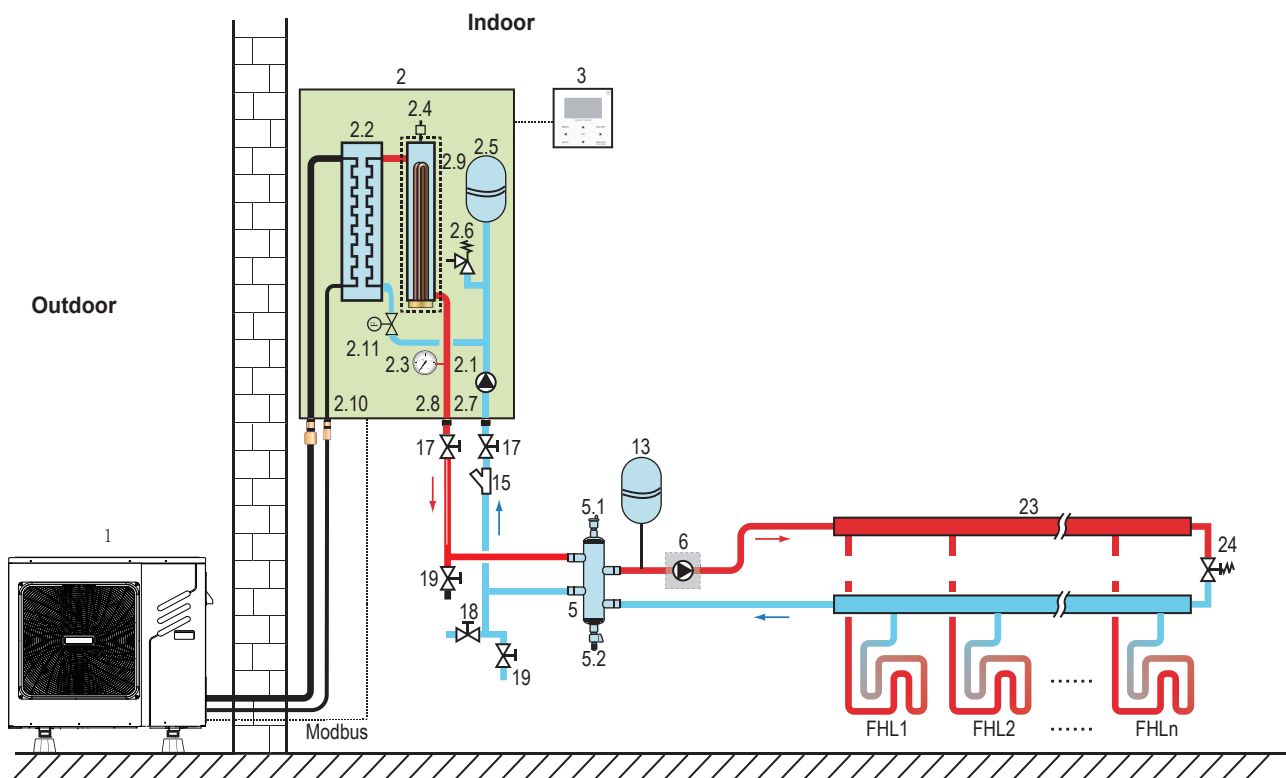
Quando a água está parada dentro do sistema, o congelamento é muito provável de acontecer e danificar o sistema no processo

8.5.1 Verificar o circuito de água

A unidade está equipada com uma entrada e saída de água para ligação a um circuito de água. Este circuito deve ser fornecido por um técnico licenciado e deve cumprir as leis e regulamentos locais.

A unidade só deve ser usada num sistema fechado de água. A aplicação num circuito de água aberta pode levar à corrosão excessiva da tubagem de água.

Exemplo:



Código	Conjunto Unidade	Código	Conjunto Unidade
1	Unidade exterior	3	Interface do utilizador (acessório)
2	Unidade Interior	5	Tanque de balanço (alimentação de campo)
2.1	BOMBA_I (bomba circulação interna)	5.1	Válvula sangramento automática
2.2	Permutador de calor de placas	5.2	Válvula drenagem
2.3	Manómetro	6	P_o: Bomba circulação exterior (fornecimento campo)
2.4	Válvula sangramento automática	13	Vaso de expansão (alimentação de campo)
2.5	Vaso de expansão	15	Filtro (acessório)
2.6	Válvula de segurança	17	Válvula de retenção (alimentação de campo)
2.7	Entrada de água	18	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
2.8	Temperatura da saída	19	Válvula de enchimento (alimentação de campo)
2.9	Aquecedor de reserva interno	23	Coletor/distribuidor (alimentação de campo)
2.10	Ligações do refrigerante	24	Válvula de bypass (fornecimento campo)
2.11	Interruptor de caudal de água	CAP 1...n	Circuito de aquecimento de piso (fornecimento campo)

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

- A pressão máxima da água ≤ 3 bar.
- A temperatura máxima da água é de $\leq 70^{\circ}\text{C}$ de acordo com a definição do dispositivo de segurança.
- Utilize sempre materiais compatíveis com a água utilizada no sistema e com os materiais utilizados na unidade.
- Certifique-se de que os componentes instalados na tubulação de campo conseguem suportar a pressão e a temperatura da água.
- Devem ser instaladas torneiras de drenagem em todos os pontos baixos do sistema para permitir a drenagem completa do circuito durante a manutenção.
- Devem ser instaladas aberturas de ventilação em todos os pontos altos do sistema. As aberturas devem estar localizadas em pontos facilmente acessíveis para manutenção. Uma purga de ar automática é fornecida dentro da unidade. Verifique se esta válvula de purga de ar não está apertada para que a libertação automática de ar no circuito de água seja possível.

8.5.2 Volume de água e dimensionamento dos vasos de expansão

As unidades estão equipadas com um vaso de expansão com uma pré-pressão padrão de 1,5 bar. Para garantir o funcionamento adequado da unidade, a pré-pressão do vaso de expansão pode precisar ser ajustada.

1) Verifique se o volume total de água na instalação, excluindo o volume de água interno da unidade, tem, no mínimo, 40 litros. Ver **13 "Especificações técnicas"** para encontrar o volume total de água interno da unidade.



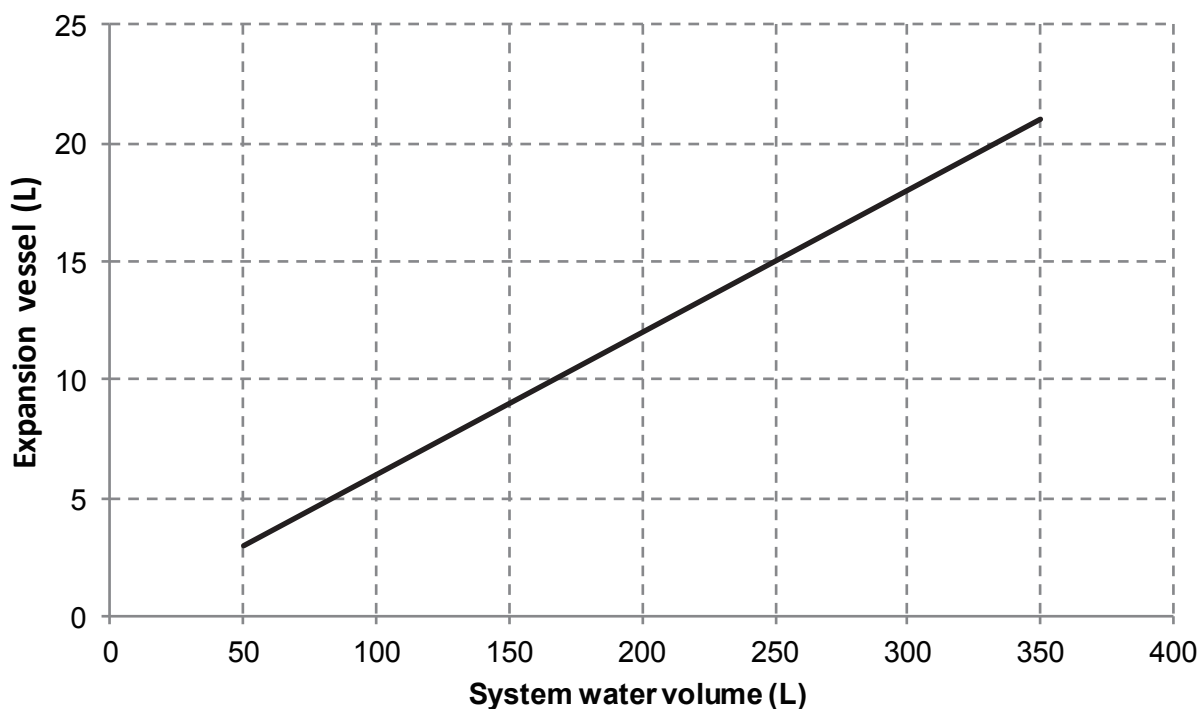
NOTA

- Na maioria das aplicações, este volume mínimo de água é adequado.
- No entanto, em processos críticos ou em espaços com uma elevada concentração de calor, pode ser necessária água extra.
- Quando a circulação em cada circuito de aquecimento ambiente é controlada por válvulas telecomandadas, é importante que este volume mínimo de água seja mantido mesmo que todas as válvulas estejam fechadas.

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

3) Para dimensionar a expansão para o circuito de aquecimento e arrefecimento.

O volume do vaso de expansão pode seguir a figura abaixo:



8.5.3 Ligação do circuito de água

As ligações de água devem ser feitas corretamente, de acordo com as etiquetas da unidade interna, no que diz respeito à entrada e saída de água.

CUIDADO

Tenha cuidado para não deformar a tubagem da unidade utilizando força excessiva ao ligá-la. A deformação da tubagem pode provocar o mau funcionamento da unidade.

Se ar, humidade ou poeira entrar no circuito de água, poderão ocorrer problemas. Portanto, tenha sempre em conta o seguinte ao ligar o circuito de água:

- Use apenas tubos limpos.
- Segure a ponta do tubo para baixo ao remover as rebarbas
- Cubra a extremidade do tubo ao inseri-lo através de uma parede para que não entre pó nem sujidade.
- Use um bom vedante de roscas para vedar as ligações. A vedação deve ser capaz de suportar as pressões e temperaturas do sistema.

Ao usar tubagem de cobre sem latão, certifique-se de que isola ambos os materiais um do outro para evitar a corrosão galvânica.

- Porque o cobre é um material macio, use ferramentas apropriadas para ligar a água do circuito. O uso de ferramentas inadequadas pode causar danos nos canos.

NOTA

A unidade só deve ser usada num sistema fechado de água. A aplicação num circuito de água aberta pode levar à corrosão excessiva da tubagem de água:

- Nunca use peças revestidas com Zn no circuito de água. A corrosão excessiva destas peças pode ocorrer quando a tubulação de cobre é usada no circuito interno de água da unidade.
- Ao usar uma válvula de 3 vias no circuito de água. De preferência, escolha uma válvula de 3 vias esférica para garantir a separação total entre a água quente doméstica e o circuito de água de aquecimento do piso.
- Ao usar uma válvula de 3 vias ou uma válvula de 2 vias no circuito de água. O tempo máximo recomendado para a troca da válvula deve ser inferior a 60 segundos.

8.5.4 Proteção anti-congelamento do circuito de água

A formação de gelo pode causar danos ao sistema hidráulico. Como a unidade externa pode ficar exposta a temperaturas abaixo de zero, devem ser tomadas medidas para evitar o congelamento do sistema.

Todas as peças hidráulicas são isoladas para reduzir a perda de calor. O isolamento deve ser adicionado na tubagem de campo.

O software contém funções especiais usando a bomba de calor e aquecedor de reserva (se estiver disponível) para proteger todo o sistema contra o congelamento. Quando a temperatura do fluxo de água no sistema cai para um determinado valor, a unidade vai aquecer a água, seja usando a bomba de calor, a torneira de aquecimento elétrico ou o aquecedor de reserva. A função de proteção contra congelamento será desativada apenas quando a temperatura aumentar para um determinado valor.

Em caso de falha de energia, os recursos mencionados acima não podem proteger a unidade do congelamento.

Uma vez que pode ocorrer uma falha de energia quando a unidade está sem supervisão, recomenda-se o uso de um interruptor de fluxo anticongelamento no sistema de água.

Dependendo da temperatura externa mais baixa esperada, verifique se o sistema de água está cheio com uma concentração de glicol, como mencionado na tabela abaixo.

Quando o glicol é adicionado ao sistema, o desempenho da unidade será afetado. O fator de correção da capacidade da unidade, taxa de caudal e queda de pressão do sistema está indicado na tabela abaixo:

Etilenoglicol

Qualidade do glicol/%	Coeficiente de modificação				Ponto de congelamento/°C
	Correções de capacidade arrefecimento	Correções alimentação	Resistência água	Correções fluxo de água	
0	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000
10	0,984	0,998	1,118	1,019	-4,000
20	0,973	0,995	1,268	1,051	-9,000
30	0,965	0,992	1,482	1,092	-16,000
40	0,960	0,989	1,791	1,145	-23,000
50	0,950	0,983	2,100	1,200	-37,000

Propilenoglicol

Qualidade do glicol/%	Coeficiente de modificação				Ponto de congelamento/°C
	Correções de capacidade arrefecimento	Correções alimentação	Resistência água	Correções fluxo de água	
0	1,000	1,000	1,000	1,000	0,000
10	0,976	0,996	1,071	1,000	-3,000
20	0,961	0,992	1,189	1,016	-7,000
30	0,948	0,988	1,380	1,034	-13,000
40	0,938	0,984	1,728	1,078	-22,000
50	0,925	0,975	2,150	1,125	-35,000

Se não for adicionado glicol, a água deve ser drenada quando houver uma falha de energia.

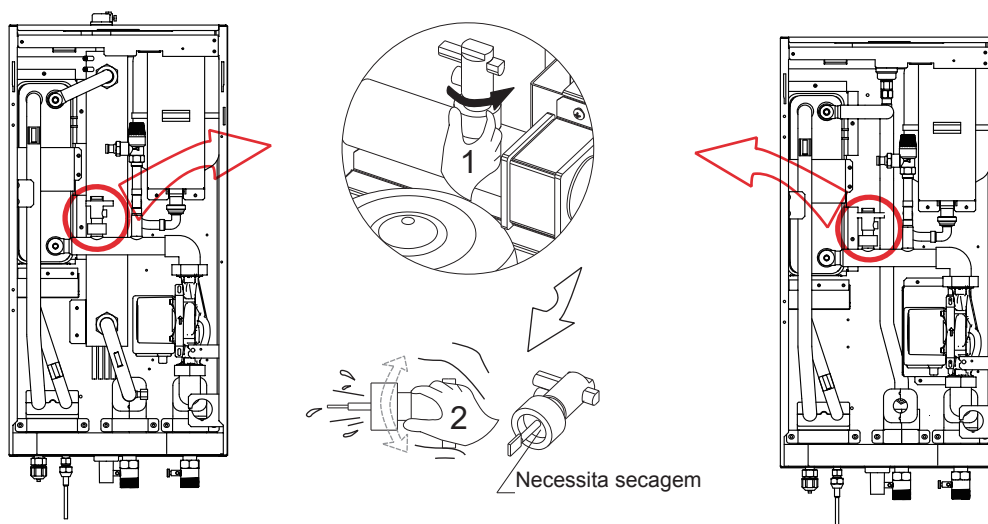
A água pode entrar no interruptor de fluxo e não pode ser drenada e pode congelar quando a temperatura está suficientemente baixa. O interruptor de fluxo deve ser removido e seco, então pode ser reinstalado na unidade.



AVISO

O glicol etileno e o glicol propileno são TÓXICOS

Os valores mencionados na tabela acima não evitarão o congelamento, mas evitarão que o sistema hidráulico rebente.



NOTA

1. Rotação no sentido anti-horário, remova a chave de fluxo.

2. Secar completamente o interruptor de fluxo.



CUIDADO

Uso de glicol

- Uso de glicol para instalações com um depósito de água quente doméstica: Apenas o propilenoglicol com classificação de toxicidade ou classe 1, conforme enumerado na "Toxicologia Clínica de Produtos Comerciais, 5ª edição", pode ser usado.
- Se houver muita pressão ao usar o glicol, ligue a válvula de segurança a uma bandeja de drenagem para recuperar o glicol.

Corrosão no sistema devido ao glicol

O glicol não inibido torna-se ácido sob a influência do oxigênio. Este processo é acelerado pela presença de cobre e a temperaturas mais elevadas. O glicol ácido desinibido ataca superfícies metálicas e forma células de corrosão galvânica que causam danos graves ao sistema. É de extrema importância:

- Que o tratamento da água seja executado corretamente por um especialista qualificado em água.
- Que um glicol com inibidores de corrosão seja selecionado para neutralizar os ácidos formados pela oxidação de glicóis.
- Que, no caso de uma instalação com um depósito de água quente doméstica, apenas é permitido o uso de propilenoglicol. Noutras instalações, a utilização de etilenoglicol é adequada.
- Que nenhum glicol automotivo é usado porque a sua corrosão inibidores têm um tempo de vida limitado e contêm silicatos que podem danificar ou bloquear o sistema;
- Essa tubagem galvanizada não é utilizada em sistemas de glicol, uma vez que pode levar à precipitação de determinados elementos no inibidor de corrosão do glicol;
- Para garantir que o glicol é compatível com os materiais usados no sistema.



NOTA

- Esteja ciente da propriedade higroscópica do glicol. Este absorve a humidade do ambiente.
- Deixar a tampa do recipiente de glicol faz com que a concentração de água aumente. A concentração de glicol diminui e a água pode congelar.
- Ações preventivas devem ser tomadas para garantir mínima exposição do glicol ao ar.

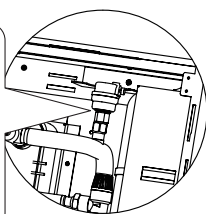
Consulte também "9.4 Inspeções antes da primeira utilização".

8.6 Água de enchimento

- Ligue o abastecimento de água à válvula de enchimento e abra a válvula.
- Certifique-se de que todas as válvulas de sangramento automáticas estão abertas (pelo menos 2 voltas).
- Encha com água até o manómetro indicar uma pressão de aproximadamente 2.0 bar. Remova o ar do circuito o máximo possível utilizando as válvulas de sangramento automáticas.

Necessita secagem

Do not fasten the black plastic cover on the automatic bleed valve at the top side of the unit when the system is running. Open the automatic bleed valve, turn counterclockwise at least 2 full turns to release air from the system.



NOTA

Durante o enchimento, pode não ser possível remover todo o ar no sistema. O ar restante será removido através das válvulas de sangramento automáticas durante as primeiras horas de funcionamento do sistema. Cobrir a água depois pode ser necessário.

- A pressão da água indicada no manómetro varia consoante a temperatura da água (pressão mais elevada para uma temperatura da água mais elevada). No entanto, a pressão da água deve permanecer sempre acima dos 0,3 bar para evitar que o ar entre no circuito.
- A unidade pode drenar demasiada água através da válvula de descompressão.
- A qualidade da água deve ser cumprida de acordo com as Diretivas CE EN 98/83.
- O estado detalhado da qualidade da água pode ser encontrado nas Diretivas CE EN 98/83.

8.7 Isolamento da canalização de água

O circuito completo de água, incluindo toda a tubagem da água, deve ser isolado para evitar a condensação durante a operação de arrefecimento e a redução da capacidade de aquecimento e arrefecimento, bem como a prevenção do congelamento da tubagem externa de água durante o inverno. O material de isolamento deve ter pelo menos a classificação B1 de resistência ao fogo e estar em conformidade com toda a legislação aplicável. A espessura dos materiais de vedação deve ser de pelo menos 13 mm com condutividade térmica 0,039 W/mK para evitar o congelamento na canalização de água exterior.

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 condensação na superfície da vedação.

8.8 Instalações Elétricas Campo

AVISO

Um interruptor principal ou outro meio de desligamento, com uma separação de contactos em todos os pólos, deve ser integrado nos cabos fixos de acordo com as leis e regulamentos locais aplicáveis. Desligue a fonte de alimentação antes de fazer qualquer ligação. Use apenas cabos de cobre. Nunca aperte os cabos agrupados e certifique-se de que não entram em contacto com a tubagem e com arestas vivas. Certifique-se que nenhuma pressão externa é aplicada às ligações do terminal. Todos os cabos e componentes de campo devem ser instalados por um eletricista licenciado e devem estar em conformidade com as leis e regulamentos locais relevantes.

A cablagem de campo deve ser efetuada de acordo com o esquema de cablagem fornecido com a unidade e as instruções fornecidas abaixo.

Certifique-se de usar uma fonte de alimentação dedicada. Nunca utilize uma fonte de alimentação partilhada por outro aparelho.

Certifique-se de fazer uma ligação à terra. Não ligue a unidade a um tubo utilitário, protetor contra sobretensão ou linha telefónica de terra. A ligação incompleta à terra pode causar choque elétrico.

Certifique-se de que instala um interruptor de circuito de falha à terra (30 mA). Caso contrário há risco de choque elétrico.

Certificar-se de instalar os fusíveis ou disjuntores necessários.

8.8.1 Precauções no trabalho de cablagem elétrica

- Organize os cabos para que os cabos não entrem em contacto com os canos (especialmente no lado de alta pressão).
- Fixe a cablagem elétrica com braçadeiras conforme apresentado na figura para que não entre em contacto com a tubagem, especialmente na parte de alta pressão.
- Certifique-se que nenhuma pressão externa é aplicada às ligações do terminal.
- Ao instalar o interruptor de circuito de falha de aterramento, certifique-se que é compatível com o inversor (resistente ao ruído elétrico de alta frequência) para evitar a abertura desnecessária da falha do interruptor de circuito de ligação à terra.

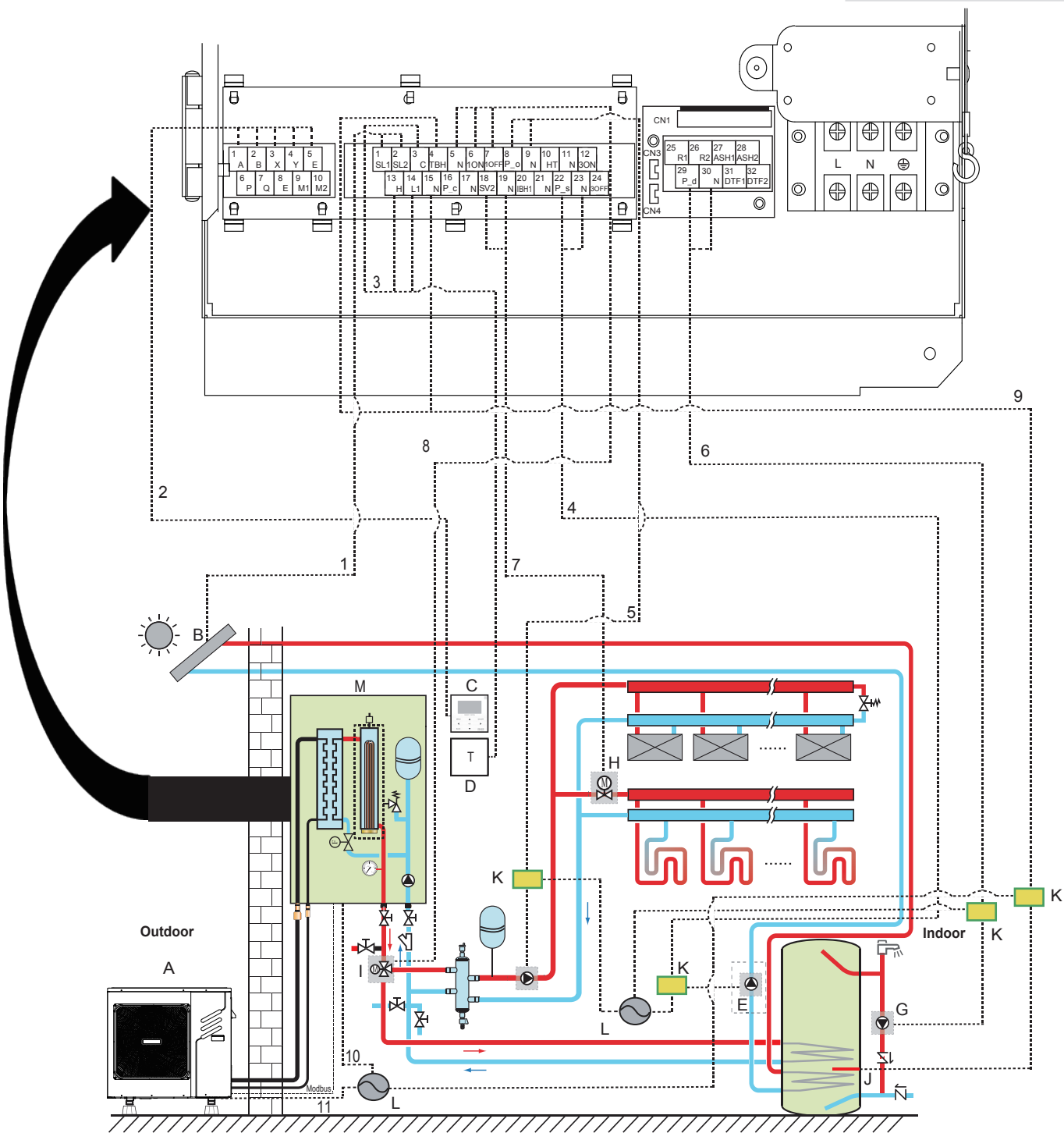
NOTA

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

- Esta unidade está equipada com um inversor. A instalação de um condensador de avanço de fase não só reduzirá o efeito de melhoria do fator de potência, como também poderá provocar um aquecimento anormal do condensador devido a ondas de alta frequência. Nunca instale um capacitor de avanço de fase, pois pode causar um acidente.

8.8.2 Visão geral das cablagens

A ilustração abaixo oferece uma visão geral da cablagem de campo necessária entre as várias partes da instalação. Consulte também "7 Exemplos típicos de aplicação"..



Código	Conjunto Unidade	Código	Conjunto Unidade
A	Unidade exterior	H	SV2: Válvula de 2 vias (fornecimento de campo)
B	Kit de energia solar (fornecimento campo)	1	SV1: Válvula de 3 vias para depósito de água quente doméstica (fornecimento de campo)
C	Interface do utilizador	J	Aquecedor de reforço
D	Termostato ambiente (fornecimento campo)	K	Contator
E	P_s: Bomba solar (fornecimento campo)	L	Alimentação elétrica
F	P_o: Bomba circulação exterior (fornecimento campo)	M	Unidade Interior
G	P_d: Bomba DHW (fornecimento campo)		

Item	Descrição	CA/CD	Número requerido de condutores	Corrente máxima de funcionamento
1	Cabo sinal kit energia solar	CA	2	200mA
2	Cabo interface utilizador	CA	5	200mA
3	Cabo termostato divisão	CA	2 ou 3	200mA(a)
4	Cabo controlo bomba solar	CA	2	200mA(a)
5	Cabo de controlo da bomba de circulação exterior	CA	2	200mA(a)
6	Cabo controlo bomba DHW	CA	2	200mA(a)
7	Cabo controlo válvula bifásica	CA	2	200mA(a)
8	Cabo controlo válvula trifásica	CA	2 ou 3	200mA(a)
9	Cabo de controlo do aquecedor de apoio	CA	2	200mA(a)
10	Cabo alimentação elétrica para unidade interior	CA	2+GND KHPM-BI 6 DVR KHPM-BI 8 DVR	13,5A 13,5A
11	Cabo alimentação elétrica para unidade exterior	CA	2+GND KHP-BI 4 DVR KHP-BI 6 DVR KHP-BI 8 DVR KHP-BI10 DVR	11,3A 11,3A 16,7A 16,7A

(a) Secção mínima do cabo AWG18 (0,75 mm²)

(b) O cabo do termistor é fornecido com a unidade: se a corrente da carga for grande, é necessário um contactor AC.

NOTA

Por favor, use H07RN-F para o cabo de alimentação, todos os cabos estão ligados à alta tensão, exceto para cabo de termistor e cabo para a interface do utilizador.

- O equipamento deve ser ligado à terra.
- Toda a carga externa de alta tensão, se for de metal ou uma porta aterrada, deve ser aterrada.
- Toda a corrente de carga externa é necessária menos de 0.2A, se a corrente de carga única for superior a 0.2A, a carga deve ser controlada através de um contactor CA.
- "AHS1" "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R1" "R1" e "DTF1" "DTF2" fornecem apenas o sinal de comutação. Consulte a imagem de 9.6.6 para obter a posição das portas na unidade.
- Válvula de expansão E-fita de aquecimento, trocador de calor de placa E-fita de aquecimento e interruptor de fluxo E-fita de aquecimento compartilham uma porta de controlo.

Diretrizes de cablagem de campo

- A maior parte da cablagem de campo na 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 interruptores.

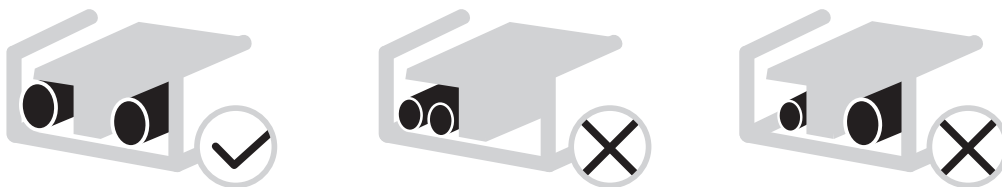
AVISO

Desligue toda a energia, incluindo a fonte de alimentação da unidade e o aquecedor de reserva e a fonte de alimentação do depósito de água quente doméstica (se aplicável) antes de remover o painel de assistência da caixa de distribuição.

- Organizar todos os cabos usando abraçadeiras.
- É necessário um circuito de energia dedicado para o aquecedor de reserva.
- As instalações equipadas com um depósito de água quente doméstica (fornecimento campo) requerem um circuito de alimentação dedicado para o aquecedor de apoio. Verifique o Manual do proprietário e instalação do tanque de água quente doméstico.
- Disponha a cablagem elétrica de modo a que a tampa frontal não se levante durante os trabalhos de instalação elétrica e fixe bem a tampa frontal.
- Consulte o diagrama de cablagem elétrica para os trabalhos de ligação dos cabos elétricos (os diagramas de cablagem elétrica estão localizados na parte traseira da porta 2).
- Instale os cabos e fixe a tampa com firmeza para que a tampa possa ser encaixada corretamente.

8.8.3 Precauções na ligação dos cabos da fonte de alimentação

- Use um terminal redondo estilo friso para fazer a ligação à placa do terminal da fonte de alimentação. Caso não possa ser usado por motivos inevitáveis, siga as instruções abaixo.
- Não ligue cabos de diferentes calibres ao mesmo terminal da fonte de alimentação. (ligações soltas podem causar sobreaquecimento.)
- Ao ligar fios do mesmo calibre, ligue-os de acordo com a figura abaixo.



- Use a chave de fendas correta para apertar os parafusos do terminal. Chaves de fenda pequenas podem danificar a cabeça do parafuso e impedir o aperto adequado.
- Apertar demais os parafusos do terminal pode danificar os parafusos.
- Ligue um interruptor de circuito de falha de ligação à terra e ligue à linha da fonte de alimentação.
- Na ligação dos cabos, certifique-se de que os cabos prescritos são usados, realize ligações completas e fixe os cabos de forma a que a força externa não consiga afetar os terminais.

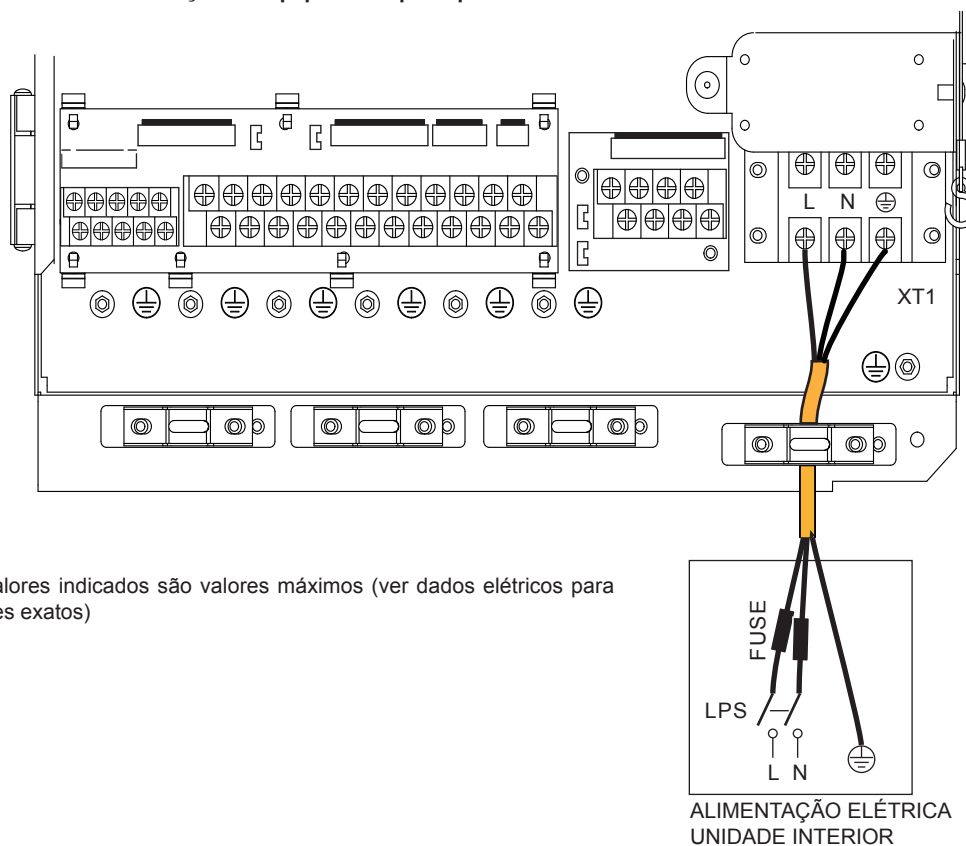
8.8.4 Requisito do dispositivo de segurança

1. Selecione os diâmetros da cablagem (valor mínimo) individualmente para cada unidade, com base na tabela abaixo.
2. Selecione um disjuntor que tenha uma separação de contacto em todos os pólos não inferior a 3 mm, proporcionando uma desconexão total, onde o MFA é usado para seleccionar os disjuntores de corrente e os disjuntores de operação de corrente residual:

Sistema	Corrente de Energia						IFM	
	Hz	Voltagem (V)	Min. (V)	Máx. (V)	MCA: (A)	MFA:	KW	FLA: (A)
KHPM-BI 6 DVR	50	220-240	198	254	17,2	/	0,095	0,75
KHPM-BI 8 DVR	50	220-240	198	254	17,2	/	0,095	0,75

8.8.5 Especificações dos componentes de cablagem padrão

Cablagem da fonte de alimentação do equipamento principal

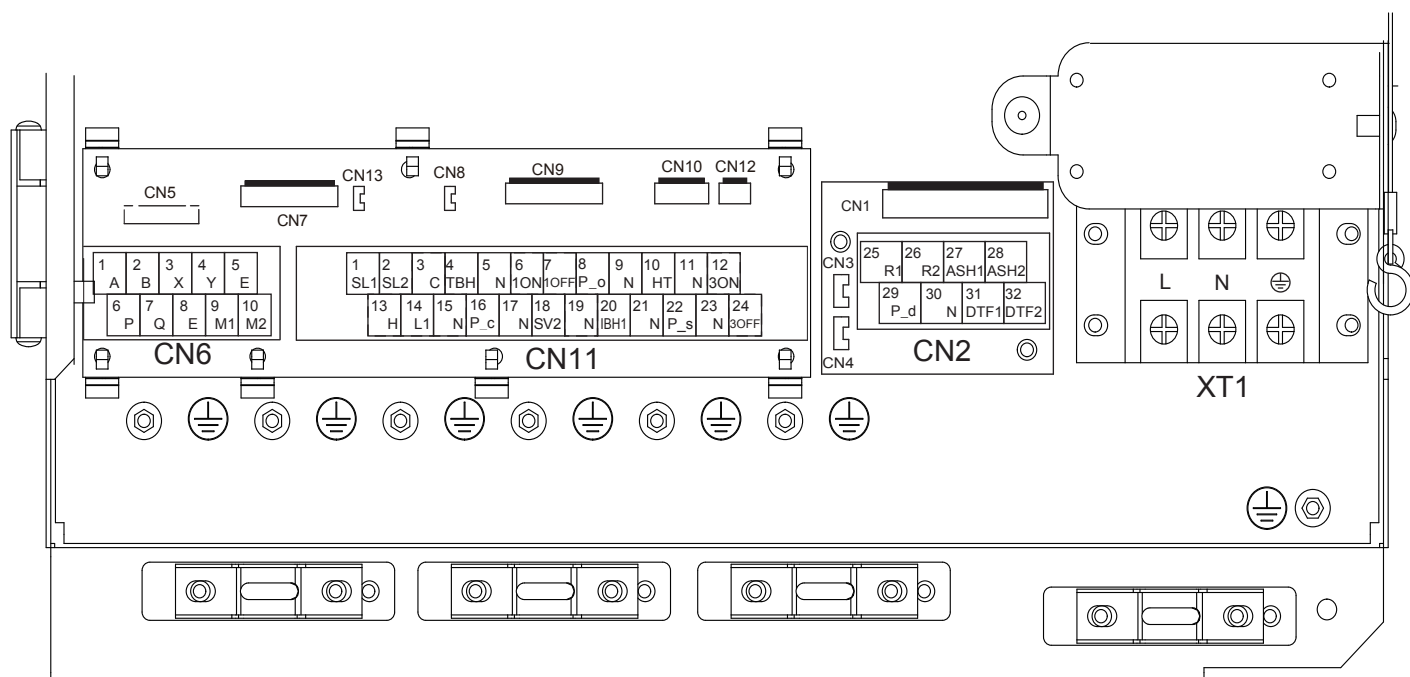


NOTA

O interruptor do circuito de falha de ligação à terra deve ser um disjuntor de alta velocidade de 30 mA (<0,1 s). O cabo flexível deve cumprir as normas 60245IEC(H05VV-F).

8.8.6 Ligação para outros componentes

Unidade 4~10kW



	Código	Impressão	Ligar a
CN6	①	1 A	Controlador com fio
		2 B	
		3 X	
		4 Y	
		5 E	
	②	6 P	Unidade exterior
		7 Q	
		8 E	
	③	9 M1	Interruptor remoto para TBH
		10 M2	

	Código	Impressão	Ligar a
CN2	①	25 R1	Operação saída
		26 R2	
	②	27 AHS1	Aquecimento adicional
		28 AHS2	
	③	29 P_d	Bomba DHW
		30 N	
	④	31 DTF1	Saída de degelo
		32 DTF2	

XT1	L	Alimentação Elétrica Unidade Interior
	N	
	G	

	Código	Impressão	Ligar a
CN11	①	1 SL1	Sinal de entrada de energia solar
		2 SL2	
	②	3 C	Entrada do termostato ambiente (alta tensão)
		13 H	
	③	4 TEH	Reservatório aquecedor de apoio
		15 N	
	④	5 N	SV1 (Válvula de 3 vias)
		6 1ON	
	⑤	7 1OFF	Bombao (zona1, bomba)
		8 PLo	
	⑥	9 N	Aquecedor anticongelação
		10 HT	
	⑦	11 N	Zona2 SV3 (Válvula de 3 vias)
		12 3ON	
	⑧	24 3OFF	Bombac(zona2, bomba)
		23 N	
	⑨	16 P c	SV2(Válvula uma via)
		17 N	
	⑩	18 SV2	Aquecedor de cabo de reserva
		19 N	
	⑪	20 IBH	Bombas
		21 N	
	⑫	22 P_s	
		23 N	

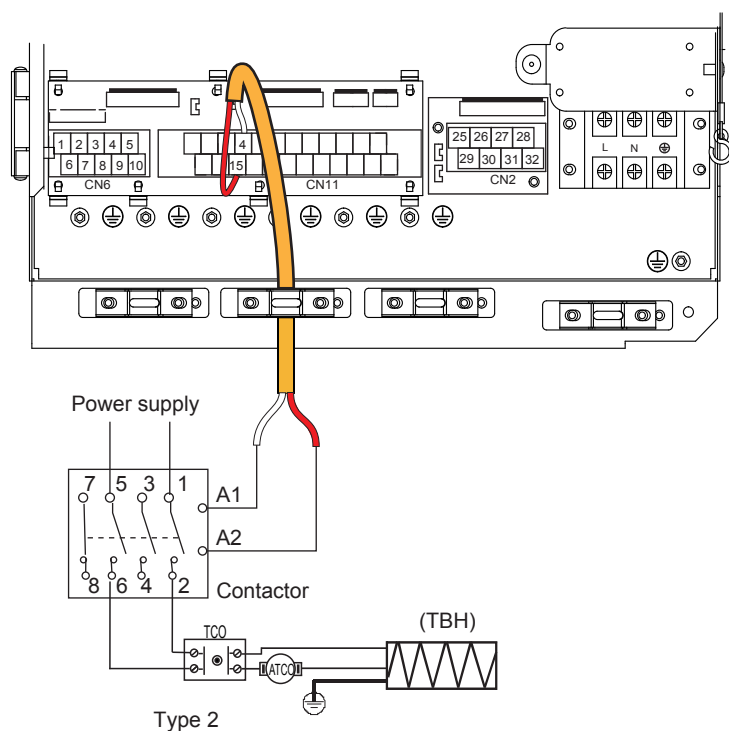
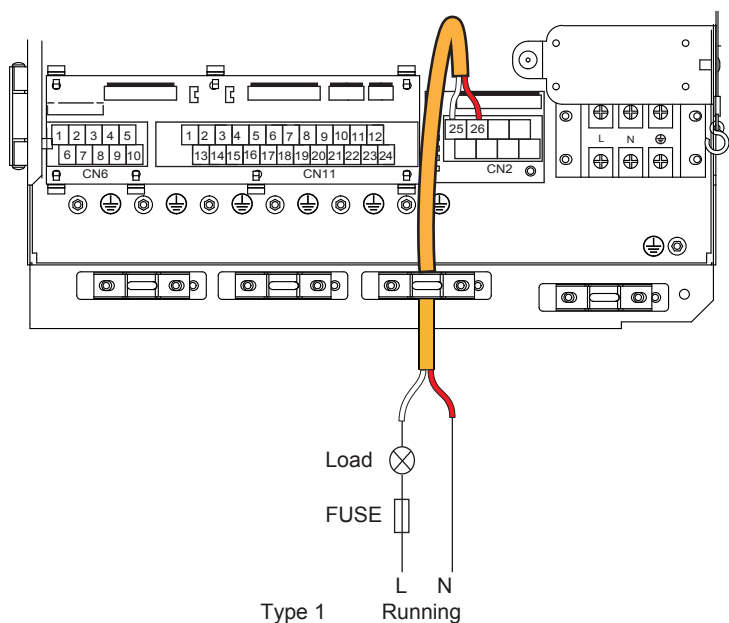
Porta fornecer o sinal de controlo para a carga. Dois tipos de porta de sinal de controlo:

Tipo 1: Conector seco sem tensão.

Tipo 2: Porta fornece o sinal com tensão de 220V. Se a corrente de carga for <0.2A, a carga pode ligar-se diretamente à porta.

Se a corrente de carga for >= 0.2A, o conector AC é necessário para ser ligado à carga.

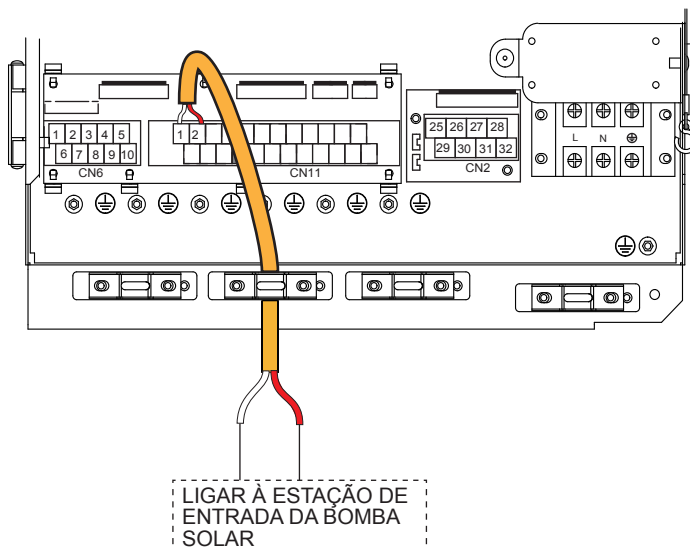
* Para KHPM-BI 6 DVR, KHPM-BI 8 DVR, Existem dois métodos para ligar o aquecedor de reserva, ver 11) "**Para aquecedor de reserva**" para mais detalhes.



Porta de sinal de controlo da unidade interior: O **CN11/ CN11** contém terminais para energia solar, alarme remoto, válvula de 2 vias, válvula de 3 vias, bomba, aquecedor de apoio e fonte de aquecimento externa, etc.

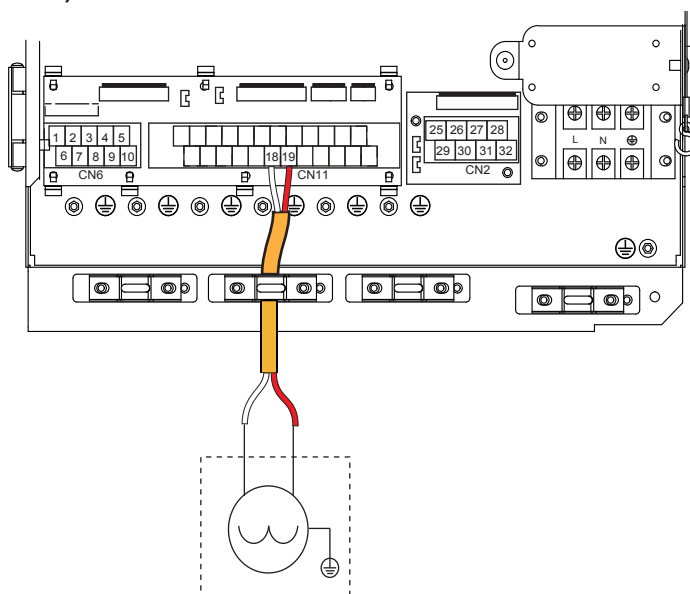
A ligação dos cabos está ilustrada abaixo:

1) Sinal de entrada de energia solar



Voltagem	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento(A)	0,2
Tamanho cablagem (mm ²)	0,75

2) Para válvula de 2 vias SV2:



Voltagem	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento(A)	0,2
Tamanho cablagem (mm ²)	0,75
Tipo sinal porta controlo	Tipo 2

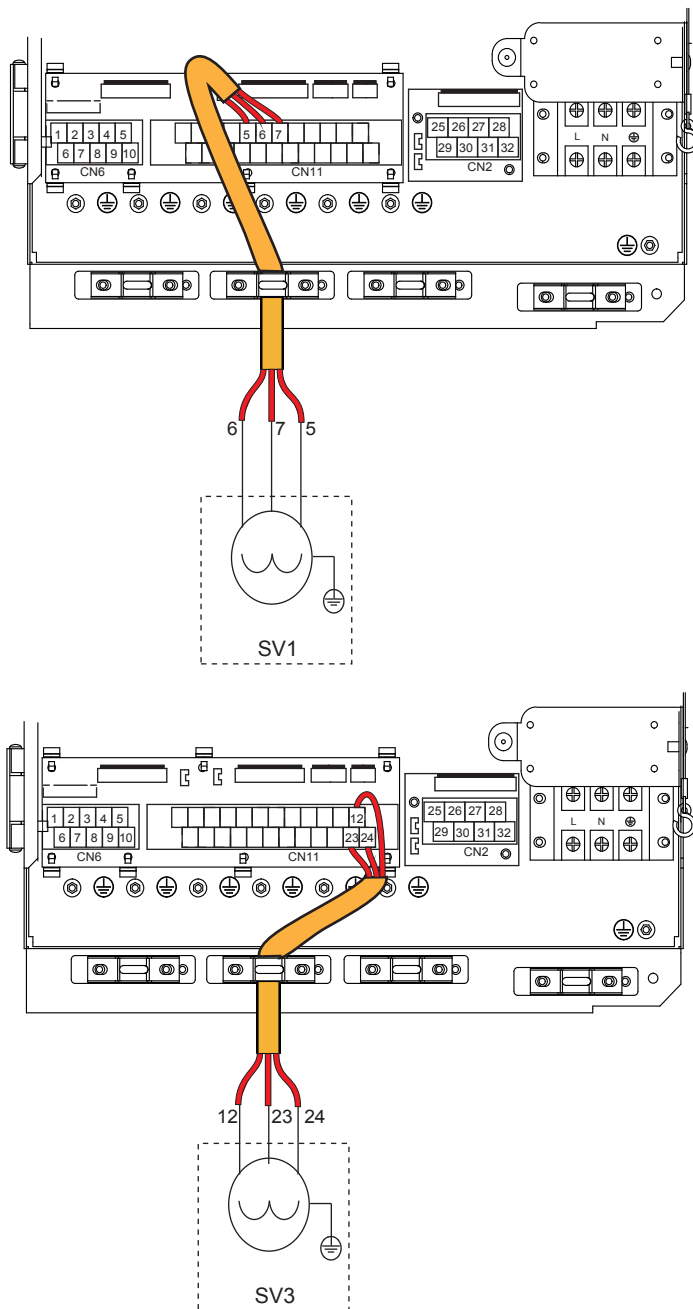
NOTA

Apenas uma válvula de fecho normal está disponível para esta unidade

a) Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados conforme indicado na figura.
- Conserte o cabo de forma segura.

3) Para valores de 3 vias SV1 e SV3

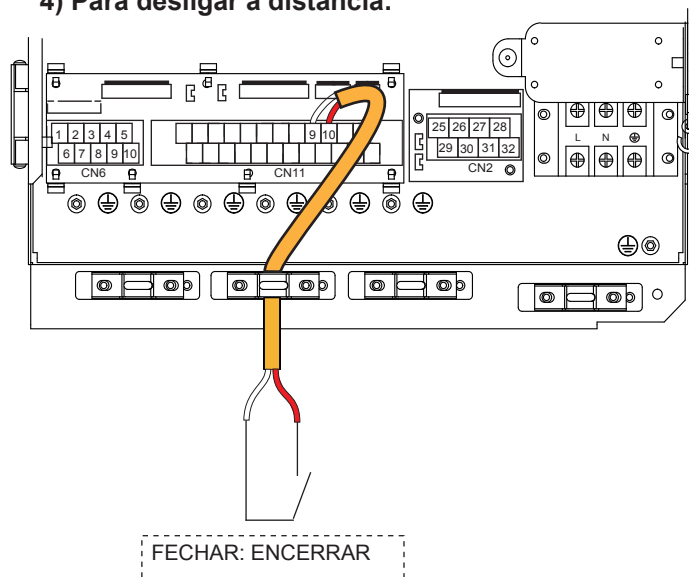


Voltagem	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento(A)	0,2
Tamanho cablagem (mm ²)	0,75
Tipo sinal porta controlo	Tipo 2

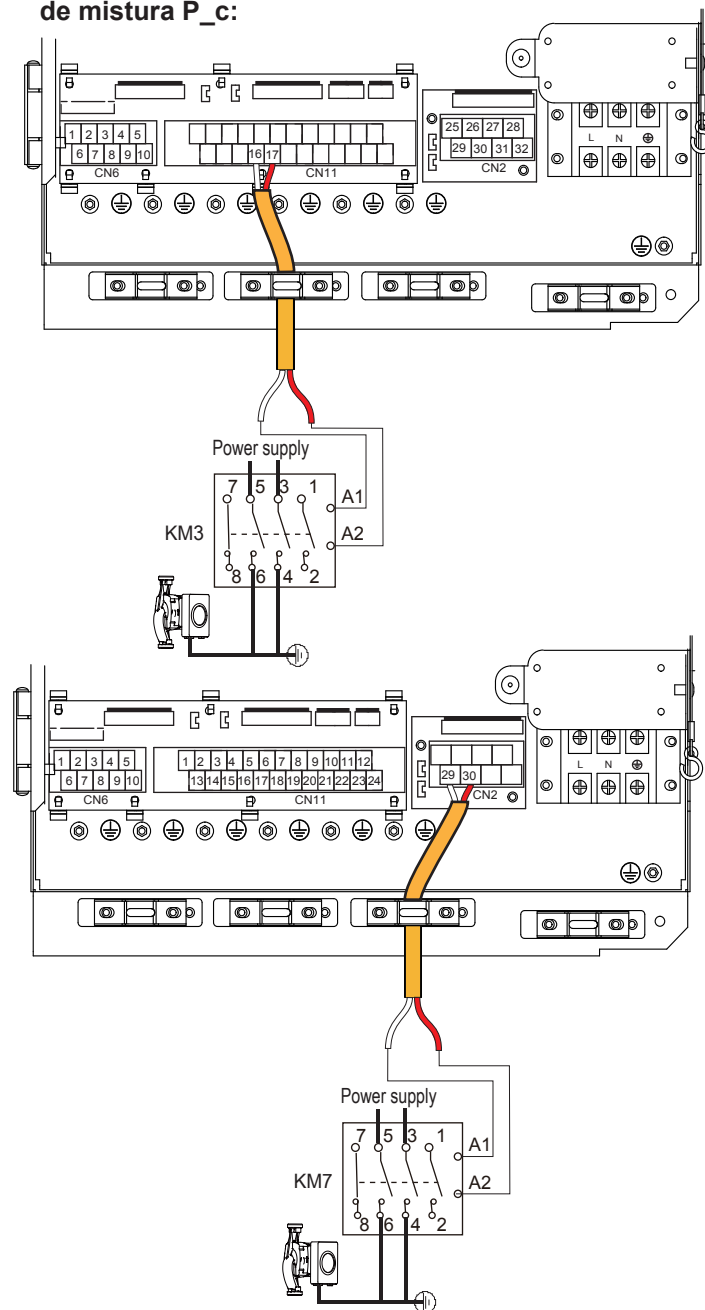
a) Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados conforme indicado na figura.
- Conserte o cabo de forma segura.

4) Para desligar à distância:



5) Para bomba de tubos de P_d AQS e bomba de mistura P_c:



Voltagem	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento(A)	0,2
Tamanho cablagem (mm ²)	0,75
Tipo sinal porta controlo	Tipo 2

a) Procedimento

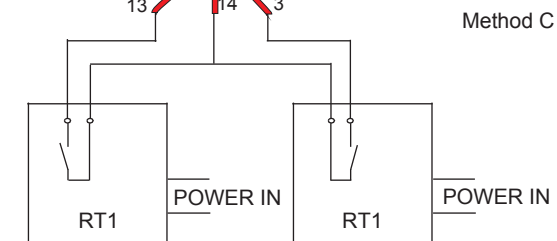
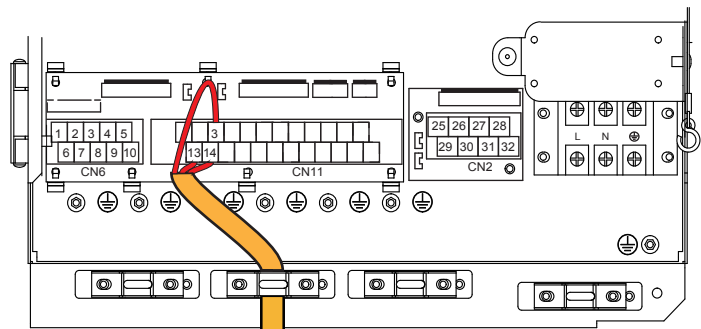
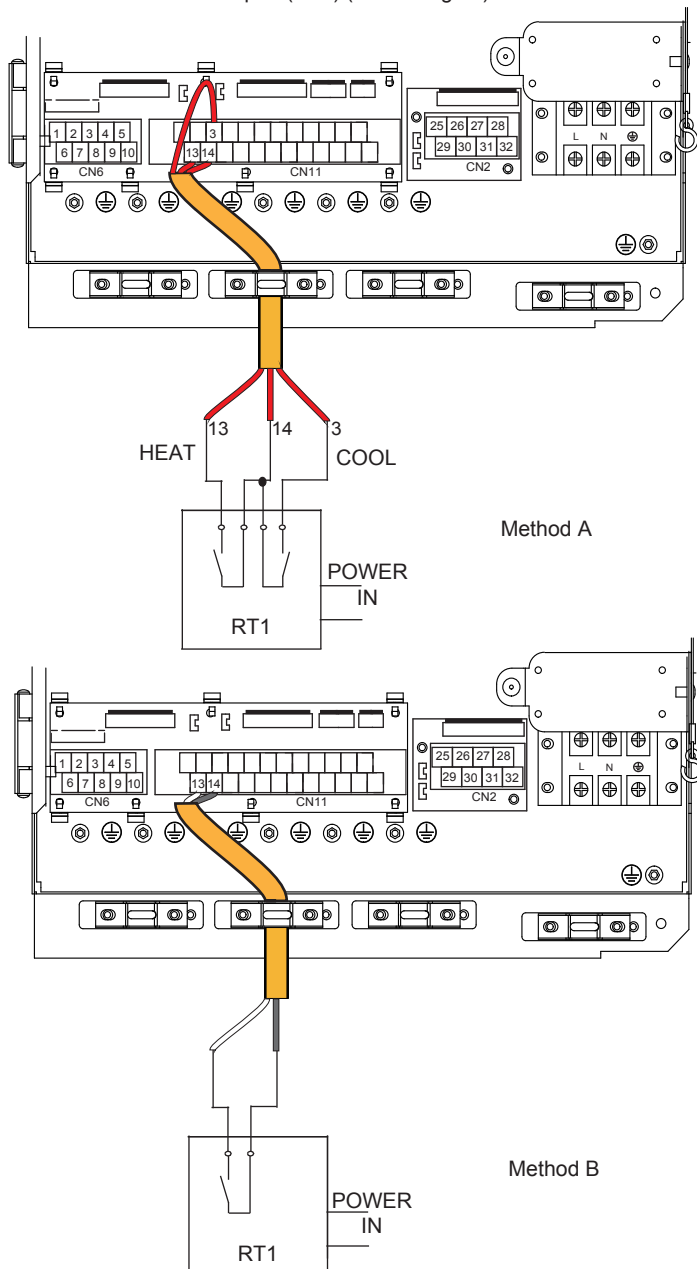
- Ligue o cabo aos terminais apropriados conforme indicado na figura.
- Conserte o cabo de forma segura.

6) Para termostato divisão:

Termostato divisão tipo 1(RT1) (Alta voltagem): "POWER IN" fornece a voltagem de trabalho para o RT, não fornece a tensão para o conector RT diretamente. A porta "14 L1" fornece a tensão de 220V ao conector RT. A porta "14 L1" liga a partir da porta principal da fonte de alimentação da unidade L monofásica.

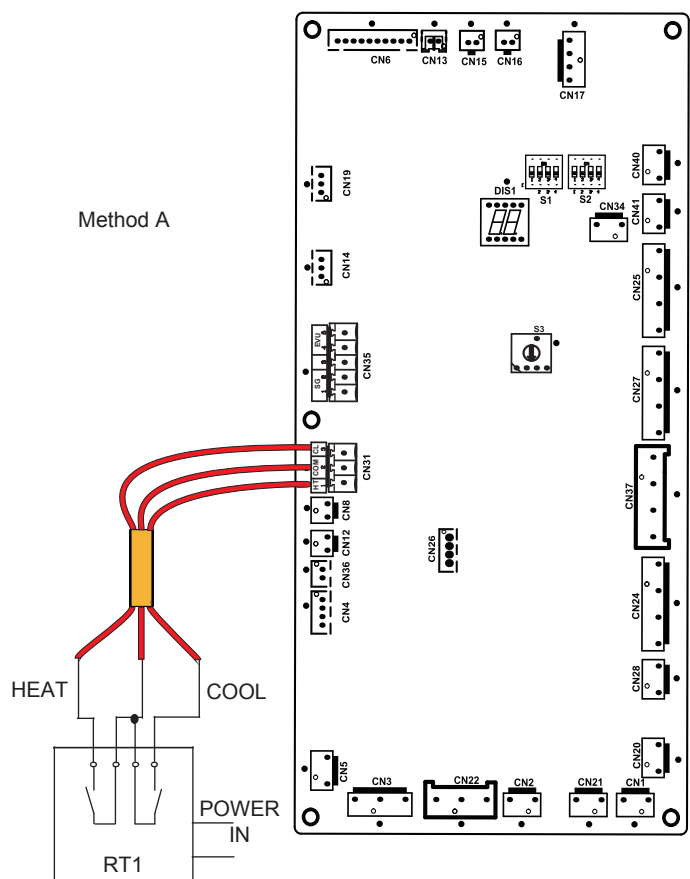
Termostato divisão tipo 1(RT2) (Baixa voltagem): "POWER IN" alimentação da tensão de trabalho para o RT

Termostato divisão tipo 1(RT1) (Alta voltagem):

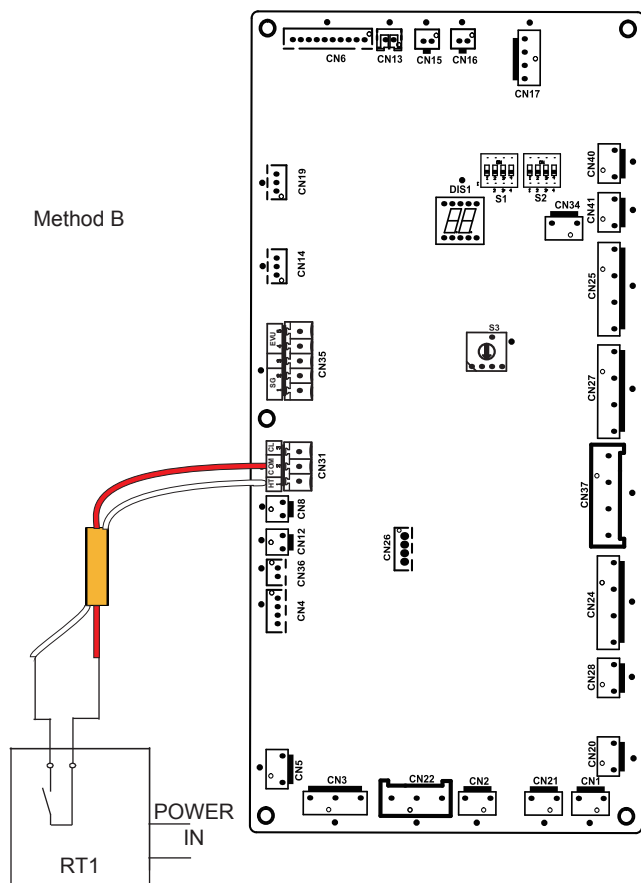


Voltagem	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento(A)	0,2
Tamanho cablagem (mm ²)	0,75

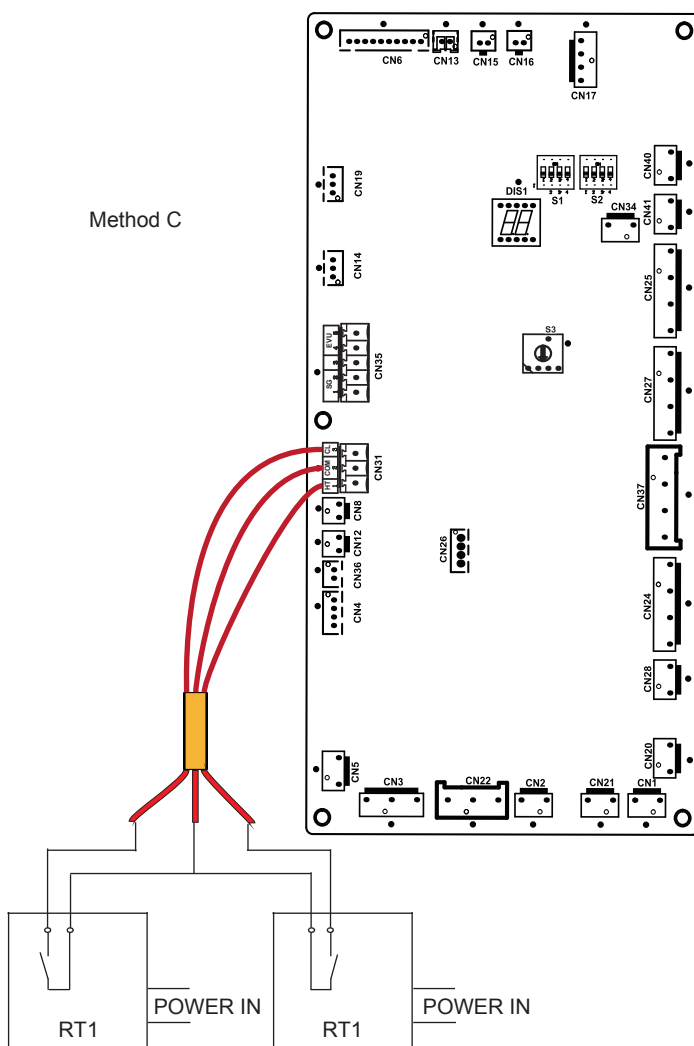
Termostato divisão tipo 2 (RT2) (Baixa voltagem):



Method B



Method C



NOTA

Existem dois métodos de ligação opcionais que dependem do tipo de termostato da sala.

Existem três métodos para ligar o cabo do termostato (conforme descrito na imagem acima) e isso depende da aplicação.

• Método A:

O RT pode controlar o aquecimento e o arrefecimento individualmente, como o controlador da FCU de 4 tubos. Quando a unidade interior estiver ligada ao controlador externo de temperatura, a interface do utilizador FOR SERVICEMAN (para técnico) deve definir ROOM THERMOSTAT (termostato divisão) para MODE SET (definir modo):

A.1 Quando a tensão de deteção da unidade é de 230VAC entre C e N, a unidade funciona no modo de refrigeração

A.2 Quando a tensão de deteção da unidade é de 230VAC entre H e N, a unidade funciona no modo de aquecimento.

A.3 Quando a tensão de deteção da unidade é 0VAC para ambos os lados (C-N, H-N), a unidade pára de funcionar para aquecimento ou arrefecimento de ambiente.

A.4 Quando a tensão de deteção da unidade é 230VAC para ambos os lados (C-N, H-N), a unidade funciona no modo de arrefecimento.

• Método B

RT fornece o sinal de comutação para a unidade. A interface do utilizador para o SERVICEMAN (técnico) define o ROOM THERMOSTAT (termostato divisão) para ONE ZONE (uma zona):

B.1 Quando a tensão de deteção da unidade for 230VAC entre H e N, ligue a unidade.

B.2 Quando a tensão de deteção da unidade for 0VAC entre H e N, desligue a unidade.

• Método C

A unidade interior está ligada ao termostato duas divisões, enquanto a interface do utilizador FOR SERVICEMAN (para técnico) deve definir ROOM THERMOSTAT (termostato divisão) para DOUBLE ZONE (zona dupla):

C.1 Quando a tensão de deteção da unidade é de 230VAC entre H e N, o lado MAIN (principal) liga-se. Quando a tensão de deteção da unidade é 0VAC entre H e N, o lado MAIN (principal) desliga-se.

C.2 Quando a tensão de deteção da unidade é de 230VAC entre C e N, o lado da ROOM (sala) liga-se de acordo com a curva da temperatura do clima. Quando a tensão de deteção da unidade é 0V entre C e N, o lado ROOM (sala) desliga.

C.3 Quando HN e CN são detectados como 0VAC, a unidade é desligada.

C.4 quando HN e CN são detetados como 230VAC, ambos os lados MAIN (principal) e ROOM (sala) são ativados.

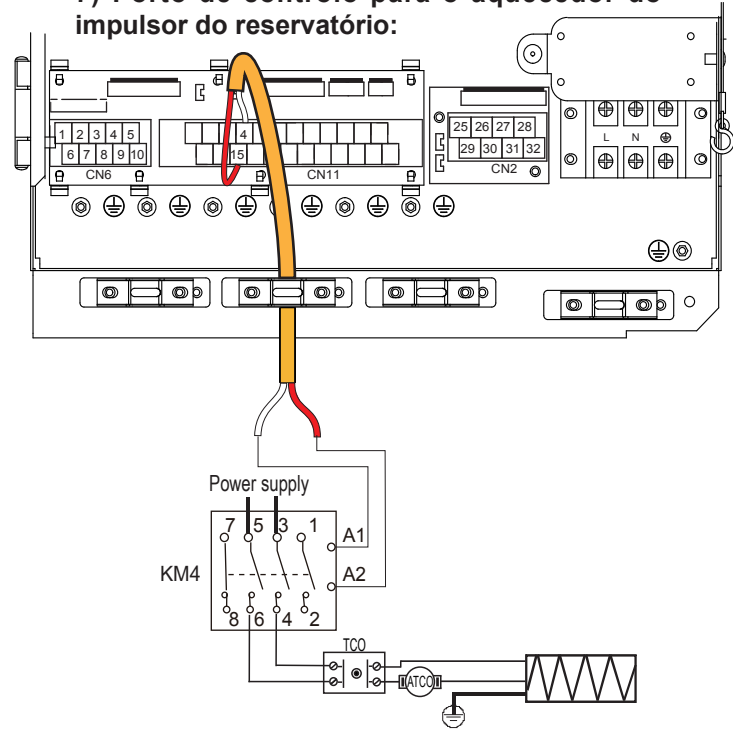
NOTA

- A cablagem do termostato deve corresponder às definições da interface do utilizador. Consulte 9.6.6 “Definição do campo/Termostato da sala”..
- A fonte de alimentação do termostato da máquina e da divisão deve ser ligada à mesma Linha Neutra.
- Quando ROOM THERMOSTAT (termostato ambiente) não está ajustado para NON (não), o sensor de temperatura interno Ta não pode ser ajustado para válido, a unidade funciona somente de acordo com T1.

a) Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados conforme indicado na figura.
- Fixe o cabo com braçadeiras aos suportes das braçadeiras para garantir o alívio da pressão

7) Porto de controlo para o aquecedor do reservatório:

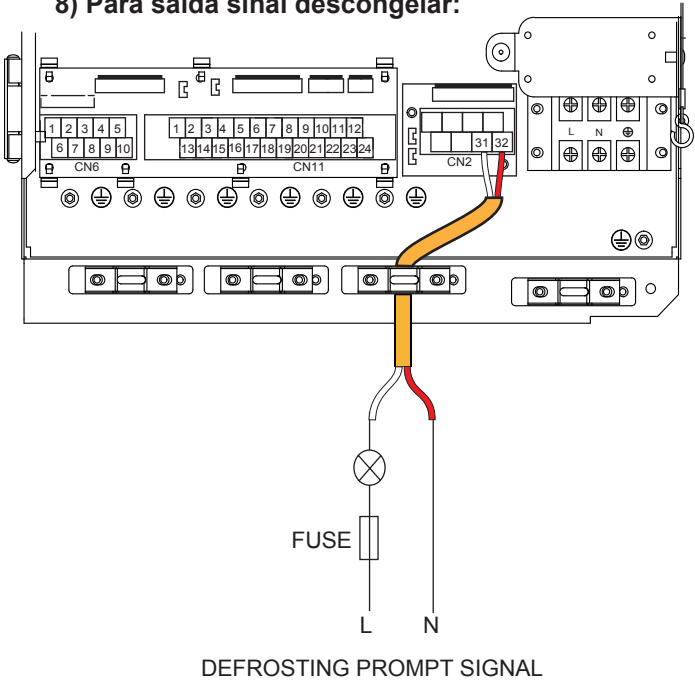


Voltagem	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento(A)	0,2
Tamanho cablagem (mm ²)	0,75
Tipo sinal porta controlo	Tipo 2

⚡ NOTA

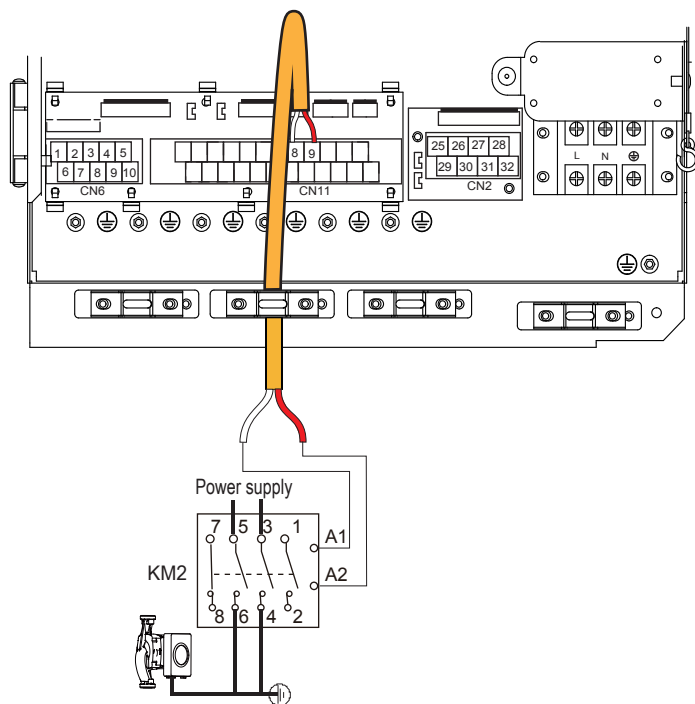
A unidade envia apenas um sinal de LIGAR/ DESLIGAR para a caldeira.

8) Para saída sinal descongelar:



Voltagem	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento(A)	0,2
Tamanho cablagem (mm ²)	0,75
Tipo sinal porta controlo	Tipo 1

9) Para bomba de circulação externa P_o:

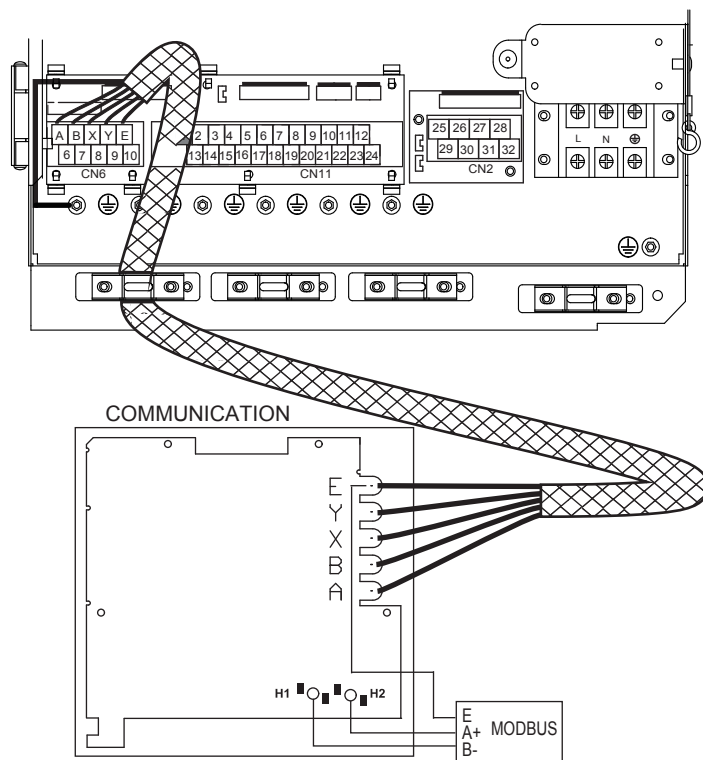


Voltagem	220-240VAC
Corrente máxima de funcionamento(A)	0,2
Tamanho cablagem (mm ²)	0,75
Tipo sinal porta controlo	Tipo 2

a) Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados conforme indicado na figura.
- Fixe o cabo com braçadeiras aos suportes das braçadeiras para garantir o alívio da pressão

10) Para o controlador por cabo:



Use o cabo isolado e ligue o cabo à terra.

NOTA

Este equipamento suporta o protocolo de comunicação MODBUS RTU.

Tipo de cablagem	Cabo protetor de 5 fios
Secção ligações elétricas (mm ²)	0,75~1,25
Comprimento máximo cabos (m)	50

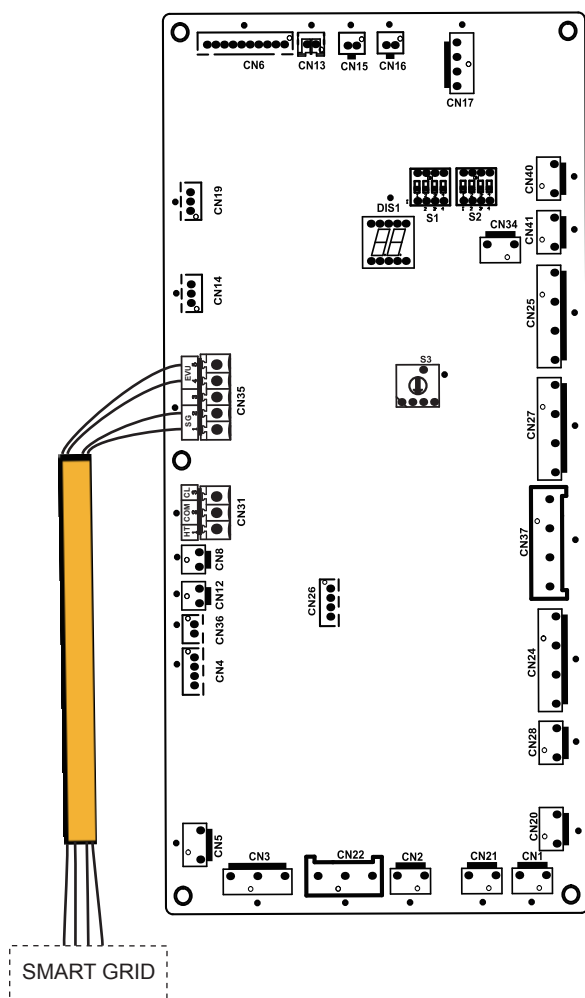
Conforme descrito acima, durante a ligação de cabos, a porta A no terminal da unidade XT6 corresponde à porta A na interface do utilizador. A porta B corresponde à porta B. A porta X corresponde à porta X. A porta Y corresponde à porta Y e a porta E corresponde à porta E..

a) Procedimento

- Remover a parte traseira da interface do utilizador.
- Ligue o cabo aos terminais apropriados conforme indicado na figura.
- Voltar a fixar a parte traseira da interface do utilizador

11 Para a rede inteligente:

A unidade tem função de rede inteligente, existem duas portas na placa de circuito impresso para conectar o sinal SG e o sinal EVU como a seguir:



1. Quando o sinal EVU fecha, a unidade funciona como abaixo:

O modo AQS é ligado, a temperatura de ajuste será alterada automaticamente para 70°C e o TBH funciona como abaixo: T5<69. O TBH está ligado, T5 ≥ 70, o TBH está desligado. A unidade funciona em modo arrefecimento/aquecimento como a lógica normal.

2. Quando o sinal EVU está aberto, e o sinal SG está fechado, a unidade funciona normalmente.

3. Quando o sinal EVU está aberto, o sinal SG está aberto, o modo DHW está desligado e o TBH é inválido, a função de desinfecção é inválida. O tempo máximo de funcionamento para arrefecimento/aquecimento é "SG RUNNING TIME" (tempo funcionamento SG), depois a unidade será desligada.

9 INÍCIO E CONFIGURAÇÃO

A unidade deve ser configurada pelo instalador para corresponder ao ambiente de instalação (clima externo, opções instaladas, etc.) e experiência do utilizador.

CUIDADO

É importante que todas as informações neste capítulo sejam lidas sequencialmente pelo instalador e que o sistema esteja configurado conforme aplicável.

9.1 Curvas relacionadas com o clima

As curvas relacionadas ao clima podem ser selecionadas na interface do utilizador. Uma vez selecionada a curva, a temperatura alvo do caudal de água em cada modo é calculada pela curva.

É possível selecionar curvas, até mesmo a função de termostato de ambiente duplo está habilitada.

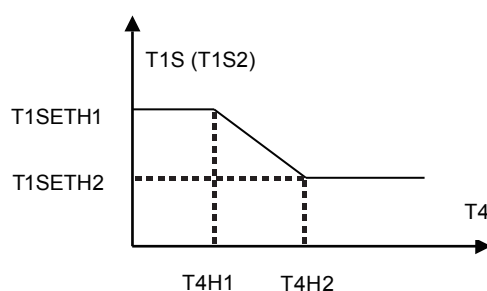
A relação entre a temperatura exterior ($T_4/^{\circ}\text{C}$) e a temperatura da água de saída do alvo ($T_{1S}/^{\circ}\text{C}$) encontra-se descrita na tabela e na imagem abaixo.

Curvas de temperatura para modo de aquecimento e para o modo de aquecimento ECO

Aplicação	Número curva T1s	Temperatura Externa T4										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	35
Temperatura baixa	1	38	37	36	36	35	34	33	33	32	32	32
	2	35	34	34	33	32	32	31	31	30	30	30
	3	33	33	32	32	31	31	31	30	30	30	30
	4	35	34	33	32	31	31	30	29	28	28	28
	5	33	32	32	31	30	30	29	29	28	28	28
	6	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	26
	7	29	29	28	28	27	27	27	26	26	26	26
	8	29	28	28	27	26	26	25	25	24	24	24
Temperatura alta	1	55	54	54	53	52	52	51	51	50	50	50
	2	55	54	52	51	50	49	47	46	45	45	45
	3	55	53	51	49	47	45	44	42	40	40	40
	4	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45	45
	5	50	49	47	46	45	44	42	41	40	40	40
	6	45	44	44	43	42	42	41	41	40	40	40
	7	45	44	42	41	40	39	37	36	35	35	35
	8	40	39	39	38	37	37	36	36	35	35	35

A curva de ajuste automático

A curva de ajuste automático é a nona curva, a nona curva pode ser definida como se segue:



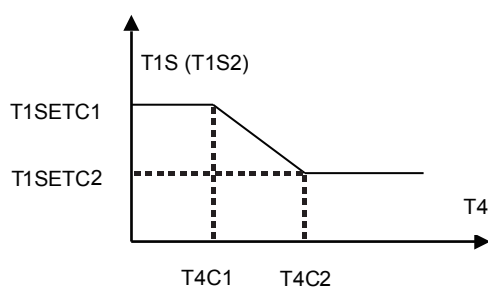
Estado: No ajuste do controlador com fio, se $T_{4H2} < T_{4H1}$, então troque o seu valor; se $T_{1SETH1} < T_{1SETH2}$, então troque o seu valor.

Curvas de temperatura para modo de arrefecimento

Aplicação	T1s Número curva	Temperatura Externa T4			
		-5~14	15~21	22~29	30~46
Temperatura baixa	1	18	11	8	5
	2	17	12	9	6
	3	18	13	10	7
	4	19	14	11	8
	5	20	15	12	9
	6	21	16	13	10
	7	22	17	14	11
	8	23	18	15	12
Temperatura alta	1	22	20	18	16
	2	20	19	18	17
	3	23	21	19	17
	4	21	20	19	18
	5	24	22	20	18
	6	22	21	20	19
	7	25	23	21	19
	8	23	22	21	20

A curva de ajuste automático

A curva de ajuste automático é a nona curva, a nona curva pode ser definida como se segue:



Estado: No ajuste do controlador com fio, se $T4C2 < T4C1$, então troque o seu valor; se $T1SETC1 < T1SETC2$, então troque o seu valor.

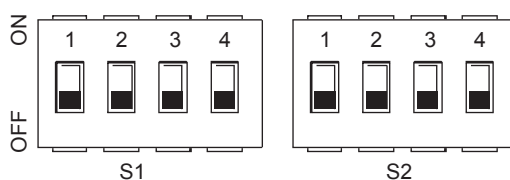
9.2 Visão geral das configurações do Chave DIP

9.2.1 Configuração de função

A chave DIP S1,S2 está localizada na placa de controlo principal do módulo hidráulico (consulte "8.3.1 placa de controlo principal da unidade interior") e permite a configuração de instalação de termistor de fonte de aquecimento adicional, a segunda instalação de aquecedor de backup interno, etc.

AVISO

Desligue a fonte de alimentação antes de abrir o painel de serviço da caixa de distribuição e faça as alterações nas configurações do chave DIP.



Chave DIP		LIGADO = 1	DESLIGADO = 0	Configurações de fábrica	Chave DIP		LIGADO =1	DESLIGADO = 0	Configurações de fábrica
S1	1	Reservado	Reservado	DESLIGADO	S2	1	Iniciar a bombao após seis horas será inválida.	Iniciar a bombao após seis horas será válida.	DESLIGADO
	2	Com energia solar	Sem energia solar	DESLIGADO		2	Sem TBH	Com TBH	DESLIGADO
	3/4	0/0=Sem IBH nem AHS 1/0=Com IBH 0/1 =Com AHS para aquecimento de espaços 1/1=Com AHS para aquecimento de espaços e AQS		DESLIGADO/ DESLIGADO		3/4	0/0=velocidade variável de bomba (Cabeça máx:8,5m) 0/1=velocidade constante de bomba 1/0=velocidade variável de bomba (reservado) 1/1=velocidade variável de bomba (Cabeça máx:9m)		DESLIGADO/ DESLIGADO

9.3 Arranque inicial a baixa temperatura ambiente exterior

Durante o arranque inicial e quando a temperatura da água é baixa, é importante que a água seja aquecida gradualmente. Não fazer isto, pode fazer com que o piso de betão abra fendas devido à rápida mudança de temperatura. Entre em contacto com o empreiteiro de betão responsável pelo edifício responsável por obter mais detalhes.

Para tal, a menor temperatura do fluxo de água pode ser reduzida para um valor entre 25°C e 35°C ajustando o FOR SERVICEMAN (para técnicos). Consulte **9.6.12 "FOR SERVICEMAN/Special function"(PARA TÉCNICO/Função especial)**.

9.4 Inspeções antes da primeira utilização

Inspeções antes da primeira utilização



PERIGO

Desligue a fonte de alimentação antes de fazer qualquer ligação.

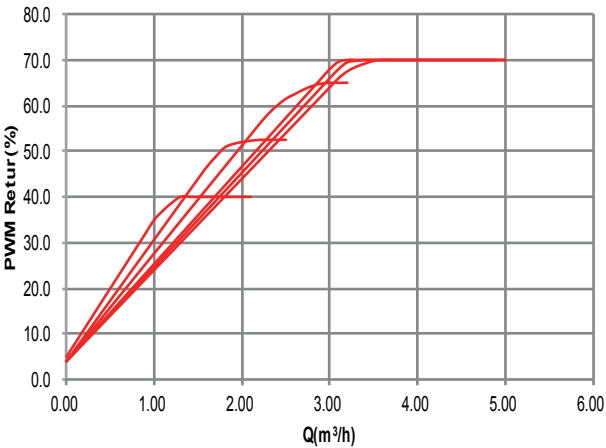
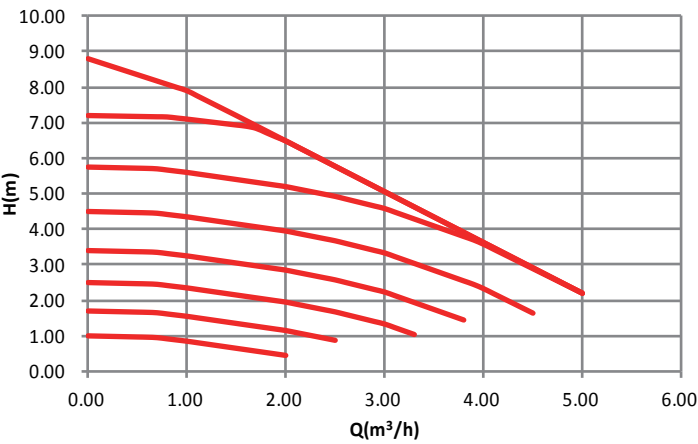
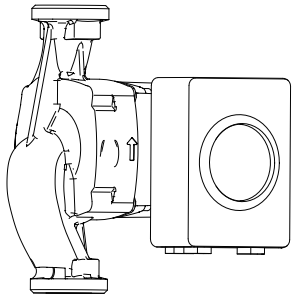
Após a instalação da unidade, verifique o seguinte antes de ligar o disjuntor:

- Ligação elétrica de campo: Certifique-se de que a instalação elétrica entre o quadro de alimentação local, a unidade e as válvulas (quando aplicável), o termostato da unidade e da sala (quando aplicável), a unidade e o tanque de água quente doméstica e a unidade e a caixa do aquecedor de reserva foram ligados de acordo com as instruções descritas no capítulo **8.8 Instalação elétrica de campo**, de acordo com os diagramas de instalação elétrica e com as leis e regulamentos locais.
- Fusíveis, disjuntores ou dispositivos de proteção Verifique se os fusíveis ou os dispositivos de proteção instalados localmente são do tamanho e tipo especificados no capítulo **13 "ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS"**. Certifique-se de que nenhum fusível ou dispositivo de proteção foi ignorado.
- Disjuntor do aquecedor de reserva: Não se esqueça de ligar o disjuntor do aquecedor de reserva na switchbox (depende do tipo de aquecedor de reserva). Consulte o diagrama de cablagem.
- Disjuntor do aquecedor de reforço: Não se esqueça de ligar o disjuntor do aquecedor de reforço (aplica-se apenas a unidades com depósito de água quente sanitária opcional instalado).
- Ligação à terra: Certifique-se de que os cabos de terra foram ligados adequadamente e que os terminais de terra estão apertados.
- Ligação interna: Verifique visualmente a caixa de interruptores quanto a ligações soltas ou componentes elétricos danificados.
- Montagem: Verifique se a unidade está corretamente montada, para evitar ruídos e vibrações anormais durante o arranque da unidade.
- Equipamentos danificados: Verifique o interior da unidade quanto a componentes danificados ou tubos comprimidos.
- Fuga de refrigerante: Verifique se existem fugas de refrigerante no interior da unidade Se houver fuga de refrigerante, ligue para o seu revendedor.
- Tensão de alimentação: Verifique a tensão da fonte de alimentação no painel de alimentação local. A voltagem deve corresponder à tensão na voltagem indicada no rótulo de identificação da unidade.
- Válvula de purga de ar: Certifique-se de que a válvula de purga de ar está aberta (pelo menos 2 voltas).
- Válvulas de corte: Certifique-se de que as válvulas de corte estão totalmente abertas.

9.5 Definir a bomba

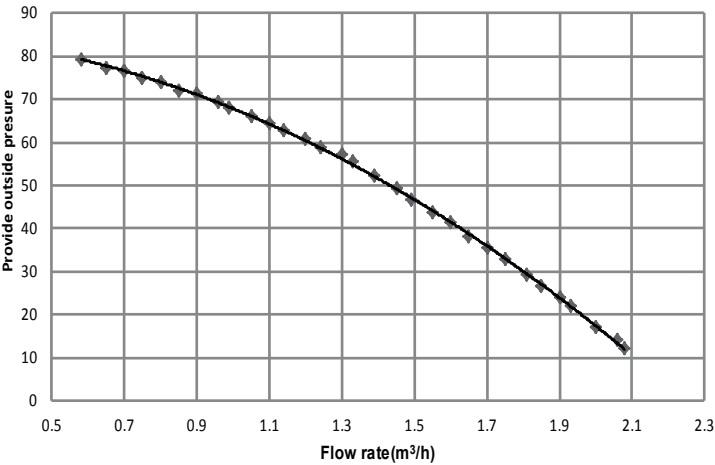
A bomba é controlada através de um sinal digital de modulação de baixa tensão de largura de pulso, o que significa que a velocidade de rotação depende do sinal de entrada.

As relações entre o elevador, o Retorno PWM e o caudal de água são apresentadas no gráfico abaixo.



A potência em modo de standby da unidade interior é de 5W, a bomba mantém a potência máxima de saída.

Taxa de fluxo (m³/h)	Resistência hidráulica (kPa)	Unidade de potência (W)	Potência da bomba (W)
2,10	12,26	91	86
2,05	14,27	92	87
2	17,29	92	87
1,95	21,91	93	88
1,9	23,92	91	86
1,85	26,73	92	87
1,8	29,25	91	86
1,75	32,76	93	88
1,7	35,58	92	87
1,65	38,09	93	88
1,6	41,31	92	87
1,55	43,62	93	88
1,50	46,83	91	86
1,45	49,24	93	88
1,40	52,26	92	87
1,35	55,48	93	88
1,3	57,08	92	87
1,25	58,99	90	85
1,2	60,9	90	85
1,15	62,71	90	85
1,1	64,42	88	83
1,05	66,13	88	83
1	68,24	86	81
0,95	69,24	85	80
0,9	71,25	84	79
0,85	72,16	83	78
0,8	73,97	82	77
0,75	75,07	81	76
0,7	76,78	80	75
0,65	77,39	78	73
0,6	79,39	78	73





CUIDADO

Se as válvulas estiverem numa posição incorreta, a bomba de circulação ficará danificada.



PERIGO

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

Diagnóstico de falhas aquando da primeira instalação

- Se nada for exibido na interface do utilizador, é necessário verificar qualquer uma das seguintes anomalias antes de diagnosticar possíveis códigos de erro.
 - Desligamento ou erro de ligação (entre a fonte de alimentação e a unidade e entre a unidade e a interface do utilizador).
 - O fusível no PCB pode ter avariado.
- Se a interface do utilizador mostrar "E8" ou "E0" como um código de erro, existe a possibilidade de haver ar no sistema ou o nível de água no sistema ser menor do que o mínimo necessário.
- Se o código de erro E2 for exibido na interface do utilizador, verifique a instalação elétrica entre a interface do utilizador e a unidade.

Mais causas de falhas e códigos de erro podem ser encontrados em 12.4 "Códigos de erro"..

9.6 Definições de campo

A unidade deve ser configurada para corresponder ao ambiente de instalação (clima externo, opções instaladas, etc.) e à procura do utilizador. Estão disponíveis várias definições de campo. Essas configurações são acessíveis e programáveis por meio do "FOR SERVICEMAN" (para o técnico) na interface do utilizador.

Ligue a unidade

Quando a energia da unidade está ligada, "1%~99%" é exibida na interface do utilizador durante a inicialização. Durante este processo, a interface do utilizador não pode ser utilizada.

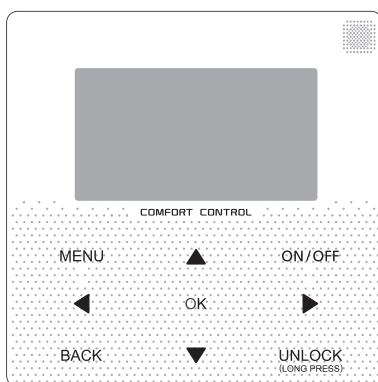
Procedimento

Para alterar uma ou mais definições de campos, proceda conforme o seguinte.



NOTA

Os valores de temperatura exibidos no controlador digital (interface do utilizador) estão em °C.



Chaves	Função
MENU	• Vá à estrutura do menu (na página principal)
◀▶▼▲	• Passe o cursor no visor • Navegue na estrutura do menu • Ajuste definições
LIGAR/ DESLIGAR	• Ligue/desligue o modo de funcionamento de aquecimento/ arrefecimento de ambiente ou o modo AQS • Ligar funções ligar/desligar na estrutura do menu
RETROCEDER	• Regressar ao nível acima
DESBLOQUEAR	• Pressione prolongadamente para desbloquear/bloquear o controlador • Desbloquear/bloquear algumas funções, como "ajuste de temperatura de AQS"
OK	• Vá para o próximo passo ao programar uma definição na estrutura do menu; e confirme uma seleção para entrar no submenu da estrutura do menu.

Sobre FOR SERVICEMAN (para técnico)

“FOR SERVICEMAN” foi criado para o instalador definir os parâmetros.

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

Como ir para FOR SERVICEMAN (para técnico)

Vá a MENU> FOR SERVICEMAN. Premir OK.

FOR SERVICEMAN	
Please input the password:	
0 0 0	
OK ENTER	ADJUST

Prima ◀ ▶ para navegar e prima ▼ ▲ para ajustar o valor numérico. Premir OK. A palavra-passe é 234, as páginas seguintes são apresentadas depois de inserir a palavra-passe:

FOR SERVICEMAN	1/3
1. DHW MODE SETTING	
2. COOL MODE SETTING	
3. HEAT MODE SETTING	
4. AUTO MODE SETTING	
5. TEMP.TYPE SETTING	
6. ROOM THERMOSTAT	
OK ENTER	ADJUST

FOR SERVICEMAN	2/3
7. OTHER HEATING SOURCE	
8. HOLIDAY AWAY MODE SET	
9. SERVICE CALL SETTING	
10. RESTORE FACTORY SETTINGS	
11. TEST RUN	
12. SPECIAL FUNCTION	
OK ENTER	ADJUST

FOR SERVICEMAN	3/3
13. AUTO RESTART	
14. POWER INPUT LIMITATION	
15. INPUT DEFINE	
OK ENTER	ADJUST

Prima ▼ ▲ para navegar e use “OK” para entrar submenu.

9.6.1 CONFIGURAÇÃO DO MODO AQS

AQS = água quente sanitária

Vá até MENU> FOR SERVICEMAN> DHW MODE SETTING (menu>para técnico>definição modo AQS). Premir OK. A seguinte página é apresentada.

1 DHW MODE SETTING	1/5
1.1 DHW MODE	YES
1.2 DISINFECT	YES
1.3 DHW PRIORITY	YES
1.4 DHW PUMP	YES
1.5 DHW PRIORITY TIME SET	NON
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DI	65 °C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 DHWPUMP TIME RUN	YES
1.20 PUMP RUNNING TIME	5 MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	5/5
1.21 DHW PUMP DI RUN	NON
ADJUST	

9.6.2 CONFIGURAÇÃO DO MODO ARREFECIMENTO:

Vá até MENU> FOR SERVICEMAN> 2. DHW MODE SETTING (menu>para técnico>definição modo AQS). Premir OK.

A seguinte página é apresentada.

2 COOL MODE SETTING	1/3
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t _{T4_FRESH_C}	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t _{INTERVAL_C}	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
ADJUST	

9.6.3 CONFIGURAÇÃO DO MODO AQUECIMENTO

Vá até MENU> FOR SERVICEMAN> 2. DHW MODE SETTING (menu>para técnico>definição modo AQS). Premir OK. A seguinte página é apresentada.

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t _{T4_FRESH_H}	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t _{INTERVAL_H}	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t _{DELAY_PUMP}	2MIN
ADJUST	

9.6.4 CONFIGURAÇÃO DO MODO AUTOMÁTICO

Vá até MENU> FOR SERVICEMAN> 4. AUTO MODE SETTING (menu>para técnico>definição modo automático). Prima OK, e a seguinte página será exibida:

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ADJUST	

9.6.5 CONFIGURAR TIPO TEMP.

Sobre CONFIGURAÇÃO DO TIPO DE TEMPERATURA

CONFIGURAR TIPO TEMP. é usada para selecionar se a temperatura do caudal de água ou a temperatura ambiente é usada para controlar o LIGAR/DESLIGAR da bomba de calor.

Quando a TEMP. DIVISÃO estiver ativada, a temperatura da água de saída alvo será calculada a partir das curvas relacionadas com clima (consulte 9.1 "Curvas relacionadas ao clima").

Como inserir a CONFIGURAÇÃO DO TIPO DE TEMPERATURA

Vá a MENU> FOR SERVICEMAN> 5.TEMP (meni>para técnico>definição tipo temperatura) TYPE SETTING. Premir OK. A seguinte página é apresentada.

5 TEMP. TYPE SETTING	
5.1 WATER FLOW TEMP.	YES
5.2 ROOM TEMP.	NON
5.3 DOUBLE ZONE	NON
ADJUST	

Se definir WATER FLOW TEMP. para YES e ROOM TEMP para YES, as seguintes páginas serão exibidas.

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

only WATER FLOW TEMP. YES

01-01-2018	23:59	13°
	ON	
23.5 °C		38

only ROOM TEMP. YES

Se definir WATER FLOW TEMP. e ROOM TEMP. para YES, entretanto defina DOUBLE ZONE para NON ou YES, as seguintes páginas serão apresentadas.

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

Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)

(Double zone is effective)

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

Se definir DOUBLE ZONE para YES, e definir ROOM TEMP para NON, entretanto defina WATER FLOW TEMP para YES ou NON, as seguintes páginas serão apresentadas.

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

Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)

Neste caso, o valor definido da zona 1 é T1S, o valor de ajuste da zona 2 é TS.

Se definir DOUBLE ZONE e ROOM TEMP para YES, entretanto defina WATER FLOW TEMP para YES ou NON, as seguintes páginas serão apresentadas.

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

Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)
(Double zone is effective)

Neste caso, o valor definido da zona 1 é T1S, o valor de ajuste da zona 1 é TS (O TIS2 correspondente é calculado de acordo com as curvas relacionadas com o clima.)

9.6.6 TERMOSTATO DA DIVISÃO

Sobre o TERMOSTATO DA DIVISÃO

O ROOM THERMOSTAT é usado para definir se o termostato da sala está disponível.

Como configurar o THERMOSTAT DA DIVISÃO

Vá a MENU> FOR SERVICEMAN> 6.ROOM THERMOSTAT (menu>para técnico>termostato divisão) Premir OK. A seguinte página é apresentada.

6 ROOM THERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	NON
 ADJUST	

NOTA

TERMOSTATO DA DIVISÃO = NÃO, sem termostato da divisão.

TERMOSTATO DA DIVISÃO = CONFIGURAÇÃO DO MODO, a ligação do termostato da divisão deve ser feito de acordo com o método A.

TERMOSTATO DA DIVISÃO = UMA ZONA, a ligação do termostato da divisão deve ser feito de acordo com o método B.

TERMOSTATO DA DIVISÃO = ZONA DUPLA, a ligação do termostato da divisão deve ser feito de acordo com o método C (consulte 8.8.6 "Ligação para outros componentes/Para termostato divisão")

9.6.8 CONFIGURAÇÃO MODO FÉRIAS

A CONFIGURAÇÃO MODO FÉRIAS é usada para definir a temperatura da água de saída para evitar o congelamento quando for de férias.

Vá até MENU> FOR SERVICEMAN> 8. HOLIDAY AWAY SETTING (menu>para técnico>definição modo férias). Premir OK. A seguinte página é apresentada.

7 OTHER HEATING SOURCE 1/2	
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
 ADJUST	

7 OTHER HEATING SOURCE 2/2	
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
 ADJUST	

9.6.8 CONFIGURAÇÃO MODO FÉRIAS

A CONFIGURAÇÃO MODO FÉRIAS é usada para definir a temperatura da água de saída para evitar o congelamento quando for de férias.

Vá até MENU> FOR SERVICEMAN> 8. HOLIDAY AWAY SETTING (menu>para técnico>definição modo férias). Premir OK. A seguinte página é apresentada.

8 HOLIDAY AWAY SETTING	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
 ADJUST	

9.6.9 CONFIGURAÇÃO CALL SERVICE

Os instaladores podem definir o número de telefone do revendedor local em SERVICE CALL SETTING (configuração chamada assistência técnica). Se a unidade não funcionar corretamente, ligue para este número para obter ajuda.

Vá a MENU> FOR SERVICEMAN> SERVICE CALL. (menu>para técnico>chamada assistência técnica) Premir OK. A seguinte página é apresentada.

9 SERVICE CALL SETTING	
PHONE NO.	00000000000000
MOBILE NO.	00000000000000
 CONFIRM  ADJUST	

Prima ▼ ▲ para navegar e definir o número de telefone. O comprimento máximo do número de telefone é de 13 dígitos, se o comprimento do número de telefone for menor que 12, insira ■, conforme apresentado abaixo:

9 SERVICE CALL
PHONE NO. 33512345678■■■
MOBILE NO. 8613929145152■
OK CONFIRM ↕ ADJUST ⬅➡

O número exibido na interface do utilizador é o número de telefone do seu revendedor local.

9.6.10 RESTAURAR DEFINIÇÕES DE FÁBRICA

RESTAURAR CONFIGURAÇÕES DE FÁBRICA é usada para restaurar todos os parâmetros definidos na interface do utilizador para a configuração de fábrica.

Vá até MENU> FOR SERVICEMAN> 10. RESTORE FACTORY SETTINGS (menu>para técnico>restaurar definições de fábrica). Premir OK. A seguinte página é apresentada.

10 RESTORE FACTORY SETTINGS
All the settings will come back to factory default.
Do you want to restore factory settings?
NO YES
OK CONFIRM ⬅➡

Prima ◀ ▶ para navegar o cursor para YES e prima OK. A seguinte página é apresentada.

10 RESTORE FACTORY SETTINGS
Please wait...
5%

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

9.6.11 EXECUÇÃO DO TESTE

TEST RUN é usado para verificar a operação correta das válvulas, purga de ar, operação da bomba de circulação, arrefecimento, aquecimento e aquecimento de água doméstica.

Vá a MENU> FOR SERVICEMAN> 11.TEST RUN (menu>para técnico>execução do teste) Premir OK. A seguinte página é apresentada.

11 TEST RUN
Active the settings and active the "TEST RUN"?
NO YES
OK CONFIRM ⬅➡

Se SIM for seleccionado, as seguintes páginas são apresentadas:

11 TEST RUN
11.1 POINT CHECK
11.2 AIR PURGE
11.3 CIRCULATION PUMP RUNNING
11.4 COOL MODE RUNNING
11.5 HEAT MODE RUNNING
OK ENTER ↕

11 TEST RUN
11.6 DHW MODE RUNNING
OK ENTER ↕

Se for seleccionada a opção POINT CHECK, serão apresentadas as seguintes páginas:

11 TEST RUN(POINT CHECK) 1/2
3-WAY VALVE OFF
2-WAY VALVE OFF
PUMP I OFF
PUMP O OFF
PUMP C OFF
ON/OFF ON/OFF ↕

11 TEST RUN(POINT CHECK) 2/2
PUMPSOLAR OFF
PUMPDHW OFF
BACKUP HEATER OFF
TANK HEATER OFF
ON/OFF ON/OFF ↕

Prima ▼ ▲ para navegar até os componentes que deseja verificar e prima ON/OFF. Por exemplo, quando válvula de 3 vias é seleccionada e LIGAR/DESLIGAR é pressionada, se a válvula de 3 vias estiver aberta/fechada, então a operação da válvula de 3 vias é normal, bem como o são outros componentes.

⚠ CUIDADO

Antes da verificação pontual, verifique se o reservatório e o sistema de água estão cheios de água e se o ar é expelido, ou pode causar a queima da bomba ou do aquecedor de reserva.

Se seleccionar PURGA DE AR e premir OK, a página é exibida da seguinte forma:

11 TEST RUN
Test run is on.
Air purge is on.
OK CONFIRM

Quando no modo de purga de ar, a válvula de 3 vias abre, a válvula de 2 vias fecha. 60s depois, a bomba na unidade (PUMPI) funciona durante 10min durante os quais o interruptor de caudal não funciona. Depois que a bomba parar, a válvula de 3 vias fecha e a válvula de 2 vias abre. 60s depois, tanto a PUMPI quanto a PUMPO irão funcionar até que o próximo comando seja recebido.

Se for selecionada a opção CIRCULATION PUMP RUNNING, serão apresentadas as seguintes páginas:

11 TEST RUN

Test run is on.
Circulation pump is on.

OK CONFIRM

Quando a bomba de circulação está ligada, todos os componentes em funcionamento param. 60 minutos depois, a válvula de 3 vias abre e a válvula de 2 vias fecha, 60 segundos depois a BOMBAI começa a funcionar. 30s depois, se o interruptor de caudal verificou o fluxo normal, o PUMPI funcionar durante 3min, depois que a bomba parar, a válvula de 3 vias fecha e a válvula de 2 vias abre. 60s depois, tanto a PUMPI quanto a PUMPO irão funcionar, 2 minutos depois, o interruptor de caudal verifica o fluxo de água. Se o interruptor de fluxo fechar durante 15s, a PUMPI e a PUMPO irão funcionar até o próximo comando ser recebido.

Quando a opção MODO DE EXECUÇÃO ARREFECIMENTO é selecionada, a página seguinte será exibida:

11 TEST RUN

Test run is on.
Cool mode is on.
Leaving water temperature is 15°C.

OK CONFIRM

Durante a execução do teste COOL MODE, a temperatura da água de saída alvo padrão é de 7°C. A unidade funciona até que a temperatura da água caia para um determinado valor ou o próximo comando seja recebido.

Quando a opção MODO DE EXECUÇÃO AQUECIMENTO é selecionada, a página seguinte será exibida:

11 TEST RUN

Test run is on.
Heat mode is on.
Leaving water temperature is 15°C.

OK CONFIRM

Durante a execução do teste HEAT MODE, a temperatura padrão da água de saída é 35°C. O IBH (aquecedor interno de reserva) liga-se após o funcionamento do compressor durante 10 min. Após o IBH funcionar durante 3 minutos, o IBH desliga-se, a bomba de calor funciona até que a temperatura da água aumente para um determinado valor ou até que seja recebido o próximo comando.

Quando a opção MODO DE EXECUÇÃO de AQS é selecionada, a página seguinte será exibida:

11 TEST RUN

Test run is on.
DHW mode is on.
Water flow temper. is 45°C
Water tank temper. is 30°C

OK CONFIRM

Durante a execução do teste MODO AQS, a temperatura alvo padrão da água doméstica é de 55°C. O TBH (aquecedor de reforço) liga depois de o compressor funcionar durante 10 minutos. O TBH desliga-se 3 min depois, a bomba de calor funciona até que a temperatura da água aumente para um determinado valor ou o próximo comando seja recebido.

Durante o teste, todos os botões, exceto OK, são inválidos. Se quiser desativar o teste, prima OK. Por exemplo, quando a unidade está no modo de purga de ar, depois de premir OK, a página será exibida da seguinte forma:

11 TEST RUN

Do you want to turn off the test run (AIR PURGE)function?

NO YES

OK CONFIRM

Prima ◀ ▶ para navegar o cursor para YES e prima OK. O teste será desligado.

9.6.12 FUNÇÃO ESPECIAL

Quando está em modos de funções especiais, o controlador com fio não pode operar, a página não retorna à página inicial, e o ecrã exibe a página que a função específica executa, o controlador com fio não bloqueia.

NOTA

Durante uma função especial não é possível utilizar outras funções (SCHDULE/TIMER SEMANAL, HOLIDAY AWAY, HOLIDAY HOME).

Vá a MENU> FOR SERVICEMAN> 12.SPECIAL FUNCTION. (menu> para assistência técnica> 12.função especial

Antes do aquecimento do piso, se uma grande quantidade de água permanecer no chão, o piso pode ficar deformado ou até mesmo quebrar durante a operação de aquecimento de piso. A fim de proteger o piso, a secagem do piso é necessária, durante a qual a temperatura do piso deve ser aumentada gradualmente.

12 SPECIAL FUNCTION	
Active the settings and active the "SPECIAL FUNCTION"?	
NO	YES
OK CONFIRM	

12 SPECIAL FUNCTION	
12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
12.2 FLOOR DRYING UP	
OK ENTER	

Prima ▼ ▲ para navegar e use OK para entrar.

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

Se PREHEATING FOR FLOOR (pré-aquecimento para chão) for selecionado, depois de pressionar OK, a página será exibida da seguinte forma:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
T1S	30°C
t_fristFH	72 HOURS
ENTER	EXIT
ADJUST	

Quando o cursor estiver em OPERATE PREHEATING FOR FLOOR (executar pré-aquecimento para chão), utilize ◀ ▶ para ir até YES e pressione OK. A seguinte página é apresentada.

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
Preheat for floor is running for 25 minutes. Water flow temperature is 20°C.	
OK CONFIRM	

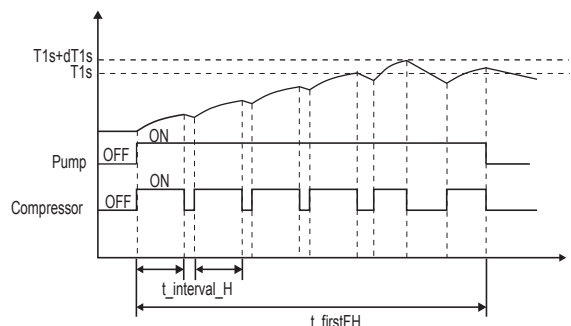
Durante o pré-aquecimento do piso, todos os botões, exceto OK, são inválidos. Se quiser desligar o pré-aquecimento do piso, prima OK.

A seguinte página é apresentada.

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
Do you want to turn off the preheating for floor function?	
NO	YES
OK CONFIRM	

Use ◀ ▶ para navegar o cursor até YES e prima OK, o pré-aquecimento do piso será desativado.

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



Se a opção FLOOR DRYING UP (secar piso) for selecionada, depois de premir OK, as seguintes páginas serão exibidas:

12.2 FLOOR DRYING UP	
t_DRYUP	8 days
t_HIGHPEAK	5 days
t_DRYDOWN	5 days
T_DRYPEAK	45°C
START TIME	15:00
ADJUST	

12.2 FLOOR DRYING UP	
START DAY	01-01-2019
ENTER	EXIT
ADJUST	

Quando o cursor estiver em OPERATE PREHEATING FOR FLOOR, utilize (executar pré-aquecimento para chão), utilize ◀ ▶ para ir até YES e pressione OK. A seguinte página é apresentada.

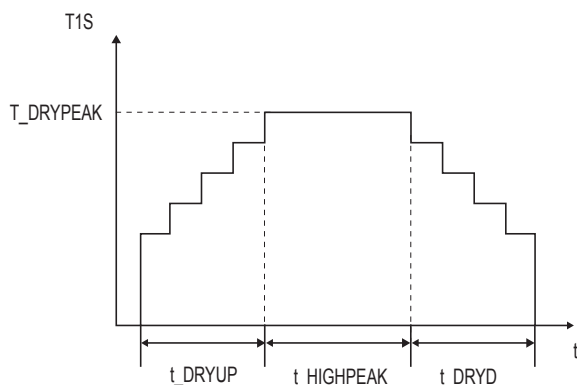
12.2 FLOOR DRYING UP	
DO YOU WANT TO TURN OFF THE	
FLOOR DRYING UP FUNCTION?	
NO	YES
OK CONFIRM	◀ ▶

Durante o pré-aquecimento do piso, todos os botões, exceto OK, são inválidos. Quando a bomba de calor não funcionar corretamente, o modo de secagem do piso será desativado quando o aquecedor de reserva e a fonte de aquecimento adicional estiverem indisponíveis. Se quiser desligar a secagem do chão, prima OK. A seguinte página é apresentada.

12.3 FLOOR DRYING UP	
THE UNIT WILL OPERATE FLOOR	
DRYING UP ON 09:00 01-08-2018.	
OK CONFIRM	

Use ◀ ▶ para navegar o cursor para YES e pressione OK. A secagem do piso será desativada.

Se PREHEATING FOR FLOOR for selecionado, depois de pressionar OK, a página será exibida da seguinte forma:



9.6.13 REINÍCIO AUTOMÁTICO

A função AUTO RESTART é usada para selecionar se a unidade reapplica as configurações da interface do utilizador no momento em que a energia regressa após uma falha na fonte de alimentação.

Vá até MENU> PARA A ASSISTÊNCIA TÉCNICA>13.REINÍCIO AUTOMÁTICO (menu>para técnico>13.reinício automático

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE	YES
13.2 DHW MODE	NON
ADJUST	◀ ▶

A função AUTO RESTART ("Reinício Automático") repõe as configurações da interface do utilizador no momento da falha de alimentação. Se esta função estiver desativada, quando a energia retornar após uma falha na fonte de alimentação, a unidade não reinicia automaticamente.

9.6.14 LIMITE DE ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO

Como configurar o LIMITE DE ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO

Vá a MENU> FOR SERVICEMAN> 14.POWER FUNCTION. (menu> para técnico>14. limite entrada alimentação elétrica

14 POWER INPUT LIMITATION	
14.1 POWER INPUT LIMITATION	0
ADJUST	◀ ▶

9.6.15 CONFIGURAR ENTRADA

Como CONFIGURAR A ENTRADA

Vá a MENU> FOR SERVICEMAN> 15.INPUT DEFINE. (menu> para técnico>15. configurar entrada

15 INPUT DEFINE	
15.1 CN12 ON/OFF	REMOTE ON/OFF
15.2 CN15 T1B	NON
15.3 CN35 SMART GRID	NON
15.4 Ta PROBE	HMI
ADJUST	◀ ▶

9.6.16 Configurar parâmetros

Os parâmetros relacionados com este capítulo são apresentados na tabela abaixo.

Número encomenda	Código	Estado	Padrão	Mínimo	Máximo	Intervalo de ajuste	Unidade
1,1	MODOAQS	Ativar ou desativar o modo AQS:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
1,2	DESINFECÇÃO	Ativar ou desativar o modo desinfeção:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
1,3	PRIORIDADE AQS	Ativar ou desativar o modo prioridade AQS:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
1,4	BOMBA AQS	Ativar ou desativar o modo bomba AQS:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
1,5	CONFIGURAR HORA PRIORIDADE AQS	Ativar ou desativar o modo prioridade AQS:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
1,6	dT5_ON	Configurar a diferença de temperatura para iniciar a bomba de aquecimento	5	2	10	1	°C
1,7	dT1S5	O valor correto para ajustar a saída do compressor.	10	5	40	1	°C
1,8	T4DHWMAX	É a temperatura ambiente máxima que a bomba de calor pode operar para aquecimento de água doméstica.	43	35	43	1	°C
1,9	T4DHWMIN	É a temperatura ambiente mínima a que a bomba de calor pode funcionar para aquecimento de água doméstica.	-10	-25	5	1	°C
1,10	t_INTERVAL_DHW	É o intervalo de tempo inicial do compressor no modo AQS.	5	5	30	1	MIN
1,11	dT5_TBH_OFF	É a diferença de temperatura entre T5 e T5S que desliga o aquecedor de apoio.	5	0	10	1	°C
1,12	T4_TBH_ON	É a temperatura exterior mais alta a que a TBH pode operar.	5	-5	20	1	°C
1,13	t_TBH_delay	É o tempo que o compressor esteve a funcionar antes de iniciar o aquecedor de reforço	30	0	240	5	MIN
1,14	T5S_DI	É a temperatura alvo da água no depósito de água quente doméstica na função DISINFECT (desinfetar).	65	60	70	1	°C
1,15	t_DI_HIGHTEMP	É a temperatura mais alta da água no depósito de água quente doméstica na função DISINFECT (desinfetar).	15	5	60	5	MIN
1,16	t_DI_MAX	É o tempo que a desinfeção dura.	210	90	300	5	MIN
1,17	t_DHWHP_RESTRICT	É o tempo de operação para a operação de aquecimento/arrefecimento dos espaços.	30	10	600	5	MIN
1,18	t_DHWHP_MAX	É o período de funcionamento contínuo máximo da bomba de calor no modo DHW PRIORITY (prioridade AQS).	90	10	600	5	MIN
1,19	TEMPO DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA	É o tempo específico em que a bomba AQS se mantém em funcionamento.	5	5	120	1	MIN
1,20	TEMPO EXECUÇÃO BOMBA AQS	Ativar ou desativar a execução da bomba AQS conforme cronometrado e continua a correr para o TEMPO DE EXECUÇÃO DA BOMBA:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
1,21	DESINFECÇÃO BOMBA AQS	Ativar ou desativar a execução da bomba AQS quando a unidade estiver no modo de desinfeção e T5≥T5S_DI-2:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
2,1	MODO ARREFECIMENTO:	Ativar ou desativar o modo arrefecimento:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
2,2	t_T4_FRESH_C	O tempo de arrefecimento das curvas relacionadas com o clima para modo arrefecimento	0.5	0.5	6	0.5	horas
2,3	T4CMAX	É a temperatura ambiente máxima no modo arrefecimento.	52	35	52	1	°C
2,4	T4CMIN	É a temperatura ambiente mínima no modo arrefecimento.	10	-5	25	1	°C
2,5	dT1SC	É a diferença de temperatura para iniciar a bomba de aquecimento (T1)	5	2	10	1	°C
2,6	dTSC	É a diferença de temperatura para iniciar a bomba de aquecimento (Ta)	2	1	10	1	°C
2,7	t_INTERVAL_C	É o intervalo de tempo inicial do compressor no modo arrefecimento.	5	5	30	1	MIN
2,8	T1SETC1	A temperatura configurada 1 das curvas relacionadas com o clima para modo arrefecimento	10	5	25	1	°C
2,9	T1SETC2	A temperatura configurada 2 das curvas relacionadas com o clima para modo arrefecimento	16	5	25	1	°C
2,10	T4C1	A temperatura ambiente 1 das curvas relacionadas com o clima para modo arrefecimento	35	-5	46	1	°C
2,11	T4C2	A temperatura ambiente 1 das curvas relacionadas com o clima para modo arrefecimento	25	-5	46	1	°C
2,12	ZONA1 C-EMISSIONES	O tipo de fim de zona1 para o modo de refrigeração: 0=FCU(unidade ventiloconvectiva), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquecimento chão)	0	0	2	1	/
2,13	ZONA2 C-EMISSIONES	O tipo de fim de zona2 para o modo de refrigeração: 0=FCU(unidade ventiloconvectiva), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquecimento chão)	0	0	2	1	/

3.1	MODO DE AQUECIMENTO:	Ativar ou desativar o modo aquecimento	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	O tempo de arrefecimento das curvas relacionadas com o clima para modo aquecimento	0.5	0.5	6	0.5	horas
3.3	T4HMAX	É a temperatura ambiente máxima no modo aquecimento.	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	É a temperatura ambiente mínima no modo aquecimento.	-15	-25	15	1	°C
3.5	dT1SH	É a diferença de temperatura para iniciar a unidade (T1)	5	2	10	1	°C
3.6	dTSH	É a diferença de temperatura para iniciar a unidade (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_H	É o intervalo da hora de início do compressor	5	5	60	1	MIN
3.8	T1SETH1	A temperatura configurada 1 das curvas relacionadas com o clima para modo aquecimento	35	25	60	1	°C
3.9	T1SETH2	A temperatura configurada 2 das curvas relacionadas com o clima para modo aquecimento	28	25	60	1	°C
3.10	T4H1	A temperatura ambiente 1 das curvas relacionadas com o clima para modo aquecimento	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	A temperatura ambiente 2 das curvas relacionadas com o clima para modo aquecimento	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONA1 H-EMISSIONES	O tipo de fim de zona1 para o modo de aquecimento: 0=FCU(unidade ventiloconvetora), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquecimento chão)	1	0	2	1	/
3.13	ZONA2 H-EMISSIONES	O tipo de fim de zona2 para o modo de aquecimento: 0=FCU(unidade ventiloconvetora), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquecimento chão)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	É o tempo que o compressor esteve a funcionar antes de iniciar a bomba.	2	2	20	0.5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	É a temperatura ambiente operacional mínima para arrefecimento no modo automático.	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	É a temperatura ambiente máxima de aquecimento no modo automático.	17	10	17	1	°C
5.1	TEMP. FUXO ÁGUA	Ativar ou desativar a TEMP FLUXO ÁGUA.:0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
5.2	TEMP. AMBIENTE	Ativar ou desativar a TEMP. AMBIENTE:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
5.3	ZONA DUPLA	Ativar ou desativar TERMOSTATO DIVISÃO ZONA DUPLA:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
6.1	TERMOSTATO DA DIVISÃO	O estilo do termostato da divisão: 0=NÃO,1=CONFIGURAR MODO,2=UMA ZONA,3=ZONA DUPLA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	é a diferença de temperatura entre o T1S e o T1 para iniciar o aquecimento de apoio	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	é o tempo que o compressor executou antes que o primeiro aquecedor de reserva seja ligado.	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	É a temperatura ambiente para iniciar o aquecedor de reserva.	-5	-15	10	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	É a diferença de temperatura entre T1S e T1B que liga o aquecedor de apoio.	5	2	10	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	É o tempo que o compressor esteve a funcionar antes de iniciar o aquecedor de reforço	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	É a temperatura ambiente para iniciar a fonte de aquecimento adicional.	-5	-15	10	1	°C
8.1	T1S_H.A_H	É a temperatura da água de saída para o aquecimento de água quente doméstica quando está no modo férias.	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	É a temperatura da água de saída para o aquecimento de água quente doméstica quando está no modo férias.	25	20	25	1	°C
12.1	PRÉ-AQUECIMENTO PARA CHÃO T1S	A temperatura de regulação da água de saída durante o primeiro pré-aquecimento do chão	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTTFH	A última hora para pré-aquecer o chão	72	48	96	12	HORA
12.4	t_DRYUP	O dia para aquecer durante a secagem do chão	8	4	15	1	DIA
12.5	t_HIGHPEAK	Os dias contínuos para elevar a temperatura durante a secagem do chão	5	3	7	1	DIA
12.6	t_DRYD	O dia para baixar a temperatura durante a secagem do chão	5	4	15	1	DIA

12.7	T_DRYPEAK	É o pico de temperatura alvo de fluxo de água quando o chão está seco.	45	30	55	1	°C
12.8	HORA DE INÍCIO	A hora de início da secagem do chão	Hora: a hora presente (não na hora +1, na hora +2) Minuto:00	00:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DATA INÍCIO	A data de início da secagem do chão	A data atual	01/01/2000	31/12/2099	01/01/2001	d/m/a
13.1	MODO REINICIALIZAÇÃO AUTOMÁTICA ARREFECIMENTO/AQUECIMENTO	Ativar ou desativar o modo reinício automático arrefecimento/aquecimento 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
13.2	MODO AQS REINÍCIO AUTOMÁTICO	Ativar ou desativar o modo reinício automático AQS 0=NÃO, 1=SIM	1	0	1	1	/
14.1	LIMITE DE ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO	O tipo de limite de entrada de alimentação, 0=NÃO, 1~8=TIPO 1~8	0	0	8	1	/
15.1	CN12 LIGAR/DESLIGAR	Configurar CN12 porta, 0= REMOTO LIGAR/DESLIGAR, 1 = TBH LIGAR/DESLIGAR	0	0	1	1	/
15.2	CN15 T1B	Ativar ou desativar o modo aquecimento T1B PROBE. 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
15.3	CN35 SMART GRID	Ativar ou desativar o modo SMART GRID 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
15.4	Ta PROBE	Escolha o sensor de Ta. 0=HMI Ta em controlador com fio; 1=IDU Ta ligado à placa-mãe da unidade interior	0	0	1	1	/

10 EXECUÇÃO DE TESTE E INSPEÇÃO FINAL

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

10.1 Verificação final

Antes de ligar a unidade, leia as seguintes recomendações:

- Quando a instalação completa e todas as configurações necessárias tiverem sido realizadas, feche todos os painéis frontais da unidade e recolha a tampa da unidade.
- O painel de serviço da caixa de distribuição só pode ser aberto por um electricista autorizado para fins de manutenção.

NOTA

Durante o primeiro período de funcionamento da unidade, a entrada de energia necessária pode ser maior do que a indicada na placa de identificação da unidade. Este fenómeno origina do compressor que necessita de um período de 50 horas no período antes de atingir um bom funcionamento e um consumo de energia estável.

10.2 Funcionamento da execução de teste (manual)

Se necessário, o instalador pode realizar um teste de funcionamento manual em qualquer altura para verificar o funcionamento correto da purga de ar, aquecimento, arrefecimento e aquecimento de água doméstica, consulte **9.6.11 "Execução de teste"**.

11 MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO

Para garantir a disponibilidade ideal da unidade, várias verificações e inspeções na unidade e na instalação elétrica de campo devem ser realizadas em intervalos regulares.

Esta manutenção deve ser realizada pelo seu técnico local.

Para garantir a disponibilidade ideal da unidade, várias verificações e inspeções na unidade e na instalação elétrica de campo devem ser realizadas em intervalos regulares.

Esta manutenção deve ser realizada pelo seu técnico local.

PERIGO

ELETROCUSSÃO

- Antes de realizar qualquer atividade de manutenção ou reparação, deve desligar a fonte de alimentação do painel de alimentação.
- Não toque nas partes energizadas durante 10 minutos depois de a fonte de alimentação ser desligada.
- O aquecedor da manivela do compressor pode funcionar mesmo em modo de espera.
- Note que algumas secções da caixa dos componentes elétricos estão quentes.
- Proibir o toque em qualquer peça condutora.
- Proibir enxaguar a unidade. Pode causar eletrocussão ou incêndio.

Nunca deixe a unidade sem supervisão quando o painel de serviço for removido.

As verificações seguintes devem ser executadas pelo menos uma vez por ano por pessoal qualificado.

- Pressão da água
Verifique a pressão da água, se estiver abaixo dos 1 bar, encha o sistema com água.
- Filtro de água
Limpar o filtro de água.
- Válvula de alívio de pressão de água
Verifique a operação correta da válvula de alívio de pressão girando o botão preto na válvula no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio:
 - Se não ouvir um estalido, contacte o seu revendedor local.
 - No caso de a água continuar a sair da unidade, feche primeiro as válvulas de corte de entrada e saída de água e depois contacte o seu revendedor local.
- Válvula de alívio de pressão
- Verifique se a mangueira da válvula de alívio de pressão está posicionada adequadamente para drenar a água.
- Tampa de isolamento para vaso de aquecimento
Verifique se a tampa de isolamento do aquecedor de reserva está bem presa ao redor do recipiente do aquecedor de reserva.
- Válvula de alívio de pressão do depósito de água quente doméstica (fornecimento de campo)

Aplica-se apenas a instalações com um depósito de água quente doméstica. Verifique a operação correta da válvula de alívio de pressão no depósito de água quente doméstica.

- Aquecedor de reforço do depósito de água quente para uso doméstico
Aplica-se apenas a instalações com um depósito de água quente doméstica. É aconselhável remover o acúmulo de calcário no aquecedor de apoio para prolongar a sua vida útil, especialmente em regiões com água dura. Para isso, drene o depósito de água quente doméstica, retire o aquecedor de reforço do depósito de água quente doméstica e mergulhe num balde (ou similar) com o produto anticalcário durante 24 horas.
- Caixa de distribuição da unidade
-Faça uma inspeção visual completa da caixa de distribuição e procure por defeitos óbvios, como cabos soltos ou ligações elétricas defeituosas.

-Verifique o funcionamento correto dos contactores com um ohmímetro. Todos os contactos desses contactores devem estar na posição aberta.

Uso de glicol (Consulte **8.5.4 "Proteção anticongelamento circuito hidráulico"**) Documentar a concentração de glicol e o valor de pH no sistema pelo menos uma vez por ano.

-Um valor de PH abaixo dos 8.0 indica que uma percentagem significativa do inibidor foi esgotada e que mais inibidor precisa ser adicionado.

-Quando o valor de PH está abaixo de 7.0, ocorreu oxidação do glicol, o sistema deve ser drenado e lavado completamente antes que ocorram danos graves.

Certifique-se que o descarte da solução de glicol seja feito de acordo com as leis e regulamentos locais relevantes.

12 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

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

Esta solução de problemas e ações corretivas relacionadas só podem ser realizadas pelo seu técnico local.

12.1 Diretrizes gerais

Antes de iniciar o procedimento de solução de problemas, faça uma inspeção visual completa da unidade e procure defeitos óbvios, como cabos soltos ou defeitos na ligação elétrica.

AVISO

Ao realizar uma inspeção na caixa de distribuição da unidade, certifique-se sempre de que a chave principal da unidade esteja desligada.

Quando um dispositivo de segurança foi ativado, pare a unidade e descubra por que o dispositivo de segurança foi ativado antes de reinicializá-lo. Sob circunstância alguma devem os dispositivos de segurança ser ligados ou alterados para um valor diferente da configuração de fábrica. Se a causa do problema não puder ser encontrada, ligue para o revendedor local.

Se a válvula de alívio de pressão não estiver a funcionar corretamente e precisar de ser substituída, reconecte sempre a mangueira flexível anexada à válvula de alívio de pressão para evitar que a água goteje para fora da unidade!

NOTA

Para problemas relacionados ao kit solar opcional para aquecimento de água doméstica, consulte a solução de problemas no Manual de Instalação e do Proprietário para esse kit.

12.2 Sintomas gerais

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

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO CORRETIVA
A configuração de temperatura não está correta.	Verifique os parâmetros. T4HMAX, T4HMIN no modo de calor. T4CMAX, T4CMIN em modo frio. T4DHWMAX, T4DHWMIN no modo AQS.
O fluxo de água é demasiado baixo.	• Verifique se todas as válvulas de corte do circuito de água estão na posição certa. • Verifique se o filtro de água se encontra ligado. • Certifique-se que não existe ar no sistema hidráulico. • Verifique no manómetro se existe pressão de água suficiente. A pressão da água deve ser > 1 bar (a água está fria). • Certifique-se de que o vaso de expansão não está avariado. • Verifique se a resistência no circuito de água não está muito alta para a bomba.
O volume de água na instalação é muito baixo.	certifique-se de que o volume de água na instalação está acima o valor mínimo requerido (ver " 8.5.2 Volume de água e dimensionamento dos vasos de expansão ").

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO CORRETIVA
A unidade pode arrancar fora da sua faixa de operação (a temperatura da água é muito baixa).	Em caso de baixa temperatura da água, o sistema utiliza o aquecedor de reserva para atingir primeiro a temperatura mínima da água (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 contadores do aquecedor de reserva não estão avariados.

Sintoma 2: A unidade está ligada mas o compressor não está ligado (aquecimento ambiente ou aquecimento de água doméstica)

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO CORRETIVA
Existe ar no sistema.	Purgar o ar,
A entrada da pressão da água na bomba é demasiado baixa.	• Verifique no manómetro se existe pressão de água suficiente. A pressão da água deve ser > 1 bar (a água está fria). • Verifique se o vaso de expansão não está avariado. • Verifique se o vaso de expansão não está avariado. Verifique se o ajuste da pré-pressão do vaso de expansão está correto (consulte " 8.5.2 Volume de água e dimensionamento de vasos de expansão ").

Sintoma 4: Substitua o vaso de expansão.

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO CORRETIVA
O vaso de expansão está avariado.	Substitua o vaso de expansão.
A pressão da água de enchimento na instalação é superior a 0,3 MPa.	Certifique-se de que a pressão da água de enchimento na instalação é de cerca de 0,10~0,20MPa (consulte " 8.5.2 Volume de água e dimensionamento de vasos de expansão ").

Sintoma 5: Fuga na válvula de alívio de pressão da água

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO CORRETIVA
A sujidade está a bloquear a saída da válvula de alívio da pressão da água.	Verifique o funcionamento correto da válvula de alívio de pressão girando o botão vermelho na válvula no sentido anti-horário: • Se não ouvir um estalido, entre em contacto com o revendedor local. Caso a água continue a escorrer para fora da unidade, feche primeiro as válvulas de entrada e saída de água e depois contacte o seu revendedor local.

Sintoma 6: Falta de capacidade de aquecimento de ambiente a baixas temperaturas externas

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO CORRETIVA
O funcionamento do aquecimento de apoio não está ativado.	Verifique se a opção "OUTRA FONTE DE AQUECIMENTO / AQUECEDOR DE RESERVA" está ativado. Ver " 9.6 Configurações de campo ". Verifique se o protetor térmico do aquecedor de reserva está ou não ativado (consulte "Peças de controlos para aquecedor de reserva (IBH)"). Verifique se o aquecedor auxiliar está a funcionar, o aquecedor auxiliar e o aquecedor auxiliar não podem funcionar em simultâneo.
É utilizada demasiada capacidade de bomba de calor para aquecer a água quente doméstica (aplica-se apenas a instalações com um depósito de água quente doméstica).	Verifique se o 't_DHWHP_MAX' e o 't_DHWHP_RESTRICT' estão configurados adequadamente: • Certifique-se que o 'DHW PRIORITY' (PRIORIDADE AQS) na interface do utilizador está desativado. • Ative o "T4_TBH_ON" na interface do utilizador/FOR SERVICEMAN para ativar o aquecedor de reforço para aquecimento de água doméstica.

Sintoma 7: O modo aquecimento não consegue alterar imediatamente para o modo AQS

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO CORRETIVA
O volume do reservatório é muito pequeno e a localização da sonda de temperatura da água não está suficientemente alta	• Definir "dT1S5" para o valor máximo e "t_DHWHP_RESTRICT" para o valor mínimo. • Definir dT1SH para 2°C. • Definir TBH, e TBH deve ser controlado pela unidade exterior. • Se o AHS estiver disponível, ligue-se primeiro, se a necessidade de ligar a bomba de calor for cumprida, a bomba de calor liga-se. • Se TBH e AHS não estiverem disponíveis, tente alterar a posição da sonda T5 (consultar 5 "Instrução geral").

Sintoma 8: O Modo AQS não consegue alterar imediatamente para o modo Aquecimento

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO CORRETIVA
Permutador de calor para aquecedor de espaços não é suficientemente grande	- Ajuste "t_DHWHP_MAX" para o valor mínimo, o valor sugerido é 60min. - Se a bomba de circulação fora da unidade não for controlada por unidade, tente conectá-la à unidade. - Adicione uma válvula de 3 vias na entrada da bobina do ventilador para garantir um fluxo de água suficiente.
A carga de aquecimento do espaço é pequena	Normal, sem necessidade de aquecimento
A função desinfetante está ativada mas sem TBH	- Desativar a função desinfetar - adicionar TBH ou AHS para modo AQS
Ligue manualmente a função ÁGUA RÁPIDA, depois de a água quente cumprir os requisitos, a bomba de calor não muda para o modo de ar condicionado a tempo quando o ar condicionado está em demanda	Desligar manualmente a função ÁGUA RÁPIDA
Quando a temperatura ambiente é baixa, a água quente não é suficiente e o AHS não é acionado ou é acionado tardiamente.	- Definir "T4DHWMIN", o valor sugerido é $\geq -5^{\circ}\text{C}$ - Definir "T4_TBH_ON", o valor sugerido é $\geq 5^{\circ}\text{C}$
Prioridade Modo AQS	Se houver ligação AHS ou IBH à unidade, quando a unidade exterior falhar, a unidade interior deve funcionar em modo AQS até que a temperatura da água atinja a temperatura definida antes de mudar para o modo de aquecimento.

Sintoma 9: O modo AQD na bomba de calor pára, mas o ponto de regulação não é atingido, o aquecimento do espaço requer calor mas a unidade permanece no modo AQS

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO CORRETIVA
Superfície da bobina no reservatório não é suficientemente grande	Solução igual à do Sintoma 7
TBH ou AHS indisponível	A bomba de calor permanecerá no modo AQS até que "t_DHWHP_MAX" seja alcançado ou até que seja alcançado o ponto de ajuste. Adicionar TBH ou AHS para o modo AQS, TBH e AHS devem ser controlados pela unidade.

12.3 Parâmetro de Funcionamento

Este menu é para instalador ou engenheiro de serviço que analisa os parâmetros de funcionamento.

- Na home page, ir a "MENU"> "PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO".
- Premir OK. Existem seis páginas para o parâmetro de funcionamento, conforme se segue. Premir "▼", "▲" para se deslocar.

OPERATION PARAMETER	1/6
OPERATE MODE	COOL
CURRENT	12A
COMPRESSOR FREQUENCY	24Hz
COMP.RUN TIME1	54MIN
COMP.RUN TIME2	65MIN
COMP.RUN TIME3	10MIN
	↕

OPERATION PARAMETER	2/6
COMP. RUN TIEM4	1000HOUR
EXPANSION VALVE	200P
FAN SPEED	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
	↕

OPERATION PARAMETER	3/6
T1B CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
T3 OUTDOOR EXCHANGE TEMP.	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5°C
T5 WATER TANK TEMP.	53°C
	↕

OPERATION PARAMETER	4/6
Ta ROOM TEMP.	25°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	75°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
P1 COMP.PRESSURE	2300kPa
	↕

OPERATION PARAMETER	5/6
T1S' C1 CLIMATE CURVE TEMP.	35°C
T1S2' C2 CLIMATE CURVE TEMP.	35°C
TF MODULE TEMP.	55°C
SUPPLY VOLTAGE	230V
POWER CONSUM.	1000kWh
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
	↕

OPERATION PARAMETER	6/6
DC GENERATRIX CURRENT	18A
WATER FLOW	1.72M3/H
HEAT PUMP CAPACTIY	11.52kW
HMI SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
IDU SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
ODU SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
	↕



NOTA

O parâmetro de consumo de energia é preparatório. Se algum parâmetro não estiver ativado no sistema, o parâmetro irá mostrar "--". A capacidade da bomba de calor é apenas para referência, não é usada para julgar a capacidade da unidade. A precisão do sensor é de $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Os parâmetros de caudal são calculados de acordo com os parâmetros de funcionamento da bomba, o desvio é diferente a diferentes caudais, o máximo de desvio é de 25%.

12.4 Códigos de erro

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

Uma lista de todos os erros e ações corretivas pode ser encontrada na tabela abaixo.

Redefina a segurança desligando e ligando a unidade.

Caso este procedimento para reiniciar a segurança não seja bem sucedido, entre em contacto com o revendedor local.

CÓDIGO DE ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DE FALHA E AÇÃO CORRETIVA
E0	Falha no fluxo de água (após 3 vezes E8)	1. O circuito de ligações elétricas é curto ou aberto. Volte a ligar o fio corretamente. 2. A taxa de caudal da água é muito baixa. 3. O interruptor do caudal de água falhou, o interruptor está aberto ou fecha-se continuamente, mude o interruptor de caudal de água.
E2	Erro de comunicação entre o controlador com fio e a unidade interna	1. O fio não liga entre o controlador com fio e a unidade. ligue o fio. 2. A sequência do fio de comunicação não está correta. Volte a ligar o fio na sequência correta. 3. Quer haja interferência de um alto campo magnético ou alta potência, como elevadores, grandes transformadores de potência, etc. Para adicionar uma barreira para proteger a unidade ou para mover a unidade para outro local.
E3	Falha no sensor de temperatura da água de saída final(T1)	1. Verifique a resistência do sensor 2. O conector do sensor T1 está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor T1 está molhado ou tem água no interior. Remova a água e deixe o conector secar. Adicione um adesivo à prova d'água. 4. Falha do sensor T1, mude um novo sensor.
E4	falha no sensor de temperatura do reservatório de água (T5)	1. Verifique a resistência do sensor 2. O conector do sensor T5 está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor T5 está molhado ou tem água no interior. Remova a água e deixe o conector secar. Adicione um adesivo à prova d'água 4. Falha do sensor T5, mude um novo sensor. 5. Se pretende fechar o aquecimento de água doméstica quando o sensor T5 não está ligado ao sistema, então o sensor T5 não pode ser detetado, consulte 9.6.1 "CONFIGURAR MODO AQS".
E8	Falha de fluxo de água	Verifique se todas as válvulas de corte do circuito de água estão completamente abertas. 1. Verifique se o filtro de água precisa de limpeza. 2. Consulte "8.6 Carregar a água". 3. Certifique-se que não haja ar no sistema (purgar o ar). 4. Verifique no manómetro se há pressão de água suficiente. A pressão da água deve ser > 1 bar. 5. Verifique se a configuração da velocidade da bomba está na velocidade máxima. 6. Certifique-se de que o vaso de expansão não está avariado. 7. Verificar se a resistência na água não é demasiado elevada para a bomba (consulte "9.5 Definir a velocidade da bomba"). 8. Se esse erro ocorrer na operação de descongelamento (durante o aquecimento de ambientes ou o aquecimento de água doméstica), certifique-se de que a fonte de alimentação do aquecedor de reserva esteja conectada corretamente e que os fusíveis não estejam queimados. 9. Verifique se o fusível da bomba e o fusível da placa não estão queimados.
Ed	Avaria no sensor de temperatura da água de entrada (Tw_in)	1. Verifique a resistência do sensor 2. O conector do sensor Tw_in está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor Tw_in está molhado ou tem água no interior. Remova a água e deixe o conector secar. Adicione um adesivo à prova d'água 4. Falha do sensor Tw_in, mude um novo sensor.

CÓDIGO DE ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DE FALHA E AÇÃO CORRETIVA
<i>EE</i>	Falha na unidade interior EEprom	1. O parâmetro EEprom é um erro, reescreva os dados do EEprom. 2. A parte do chip EEprom está avariada, troque por uma peça chip EEprom nova. 3. A placa de controlo principal da unidade interior está avariada, mudar um novo PCB.
<i>H0</i>	Falha de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior	1. O fio não liga entre a placa de controlo principal PCB B e a placa de controlo principal da unidade Interior. ligue o fio. 2. A sequência do fio de comunicação não está correta. Volte a ligar o fio na sequência correta. 3. Quer haja interferência de um alto campo magnético ou alta potência, como elevadores, grandes transformadores de potência, etc. Para adicionar uma barreira para proteger a unidade ou para mover a unidade para outro local.
<i>H2</i>	Falha no sensor de temperatura do reservatório de água (T2)	1. Verifique a resistência do sensor 2. O conector do sensor T2 está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor T2 está molhado ou tem água no interior. Remova a água e deixe o conector secar. Adicione um adesivo à prova d'água 4. Falha do sensor T2, mude um novo sensor.
<i>H3</i>	Falha no sensor de temperatura do reservatório de gás (T2B)	1. Verifique a resistência do sensor 2. O conector do sensor T2B está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor T2B está molhado ou tem água no interior. Remova a água e deixe o conector secar. Adicione um adesivo à prova d'água 4. Falha do sensor T2B, mude um novo sensor.
<i>H5</i>	Falha no sensor de temperatura da sala (Ta)	1. Verifique a resistência do sensor 2. O sensor Ta está na interface; 3. A falha do sensor Ta, troque por um novo sensor ou uma nova interface, ou reinicie o Ta, conecte um novo Ta a partir do PCB da unidade interna
<i>H9</i>	Falha no sensor de temperatura da zona 2 (T1B)	1. Verifique a resistência do sensor 2. O conector do sensor T1B está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conector do sensor T1B está molhado ou tem água no interior. Remova a água e deixe o conector secar. Coloque um adesivo à prova de água 4. Falha do sensor T1B, mude um novo sensor.
<i>HA</i>	Falha no sensor de temperatura da água de saída (Tw_out)	1. O conector do sensor TW_out está solto. Volte a ligá-lo. 2. O conector do sensor TW_out está molhado ou tem água no interior. Remova a água e deixe o conector secar. Coloque um adesivo à prova d'água 3. Falha do sensor TW_out, troque por um sensor novo.
<i>P5</i>	Proteção contra valores muito elevados Tw_out - Tw_in	1. Verifique se todas as válvulas de corte do circuito de água estão completamente abertas. 2. Verifique se o filtro de água precisa de limpeza. 3. Consulte “8.6 Carregar água”. 4. Certifique-se que não haja ar no sistema (purgar o ar). 5. Verifique no manómetro se há pressão de água suficiente. A pressão da água deve ser > 1 bar (a água está fria). 6. Verifique se a configuração da velocidade da bomba está na velocidade máxima. 7. Certifique-se de que o vaso de expansão não está avariado. 8. Verifique se a resistência no circuito de água não é demasiado elevada para a bomba (consulte “9.5 Definir a bomba”)
<i>Pb</i>	Modo Anticongelamento.	A unidade regressa automaticamente ao funcionamento normal.
<i>PP</i>	Proteção incomum Tw_out - Tw_in	1. Verifique a resistência dos dois sensores 2. Verifique as localizações dos dois sensores 3. O conector do fio do sensor de entrada/saída de água está solto. Volte a ligá-lo. 4. O sensor de entrada/saída de água (TW_in / TW_out) está avariado. Troque por um sensor novo. 5. A válvula de quatro vias está bloqueada. Reinicie a unidade novamente para permitir que a válvula mude a direção. 6. A válvula de quatro vias está avariada, troque por uma válvula nova.

CÓDIGO DE ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DE FALHA E AÇÃO CORRETIVA
<i>Hb</i>	Três vezes proteção "PP" e Tw_out<7°C	O mesmo para "PP".



CUIDADO

No inverno, se a unidade tiver falha de E0 e Hb e a unidade não for reparada a tempo, a bomba de água e o sistema de tubulação podem ser danificados por congelamento, portanto a falha de E0 e Hb deve ser reparada atempadamente.

13 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo unidade interior	KHPM-BI 6 DVR	KHPM-BI 8 DVR
Alimentação elétrica	220-240V~ 50Hz	
Entrada nominal	3095W	
Corrente nominal	13,5A	
Capacidade nominal	Consulte os dados técnicos	
Dimensões (LxAxP)[mm]	400x865x427	
Embalagem (LxAxP)[mm]	495x1040x495	
Permutador de calor	Permutador de calor de placas	
Aquecedor elétrico	3000W	
Volume água interna	5.0L	
Pressão de segurança de circuito de água	0.3MPa(g)	
Rede filtro	60	
Fluxo mínimo de água (interruptor de fluxo)	11 L/min	
Bomba		
Tipo	Inversor DC	
Cabeça máx.	8,5m	
Entrada de alimentação	6~87W	
Vaso expansão		
Volume	5L	
Pressão máx. de funcionamento	0.8MPa(g)	
Pressão de pré-carga	0.15MPa(g)	
Peso		
Peso líquido	52kg	
Peso bruto	57kg	
Conexões		
Gás refrigerante/lado líquido	φ15.9 / φ6.35	φ15.9 / φ9.52
Entrada/saída água	R1"	
Ligação de drenagem	φ25	
Faixa de operação		
Saída de água (modo de aquecimento)	+12 ~ +60°C	
Saída de água (modo de arrefecimento)	+5 ~ +30°C	
Água quente doméstica	+12 ~ +60°C	
Temperatura ambiente	0 ~ +35°C	
Pressão da água	0,1~0.3MPa	

14 SERVIÇO DE INFORMAÇÃO

1) Verificações na área

Antes de começar a trabalhar em sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado. Para reparar o sistema de refrigeração, deve-se cumprir as seguintes precauções antes de trabalhar no sistema.

2) Procedimento de trabalho

Os trabalhos devem ser realizados segundo um procedimento controlado de forma a minimizar o risco de um gás ou vapor inflamável estar presente durante a realização do trabalho.

3) Área de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalhem na área local deverão estar instruídos quanto à natureza do trabalho a realizar. Deve-se evitar trabalhar em espaços confinados. A área à volta do local de trabalho deve estar dividida. Garantir que as condições na área são seguras por controlo de material inflamável.

4) Verificar a presença de refrigerante

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico tenha conhecimento de atmosferas potencialmente inflamáveis. Assegure-se de que o equipamento de deteção de fugas usado é adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, i.e. não igniscível, devidamente selado ou intrinsecamente seguro.

5) Presença de extintor de incêndios

Se for necessário realizar algum trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou em alguma parte associada, deverá estar prontamente disponível equipamento de extinção de incêndios. Mantenha um extintor de incêndios de pó seco ou CO₂ adjacente à área de carregamento.

6) Nenhuma fonte de ignição

Ninguém que realize trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que envolva a exposição de tubagem que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deverá usar fontes de ignição de forma a causar risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo fumar cigarros, devem ser mantidas suficientemente longe do local de instalação, reparação, remoção ou eliminação, durante as quais o refrigerante inflamável possa ser libertado para o espaço envolvente. Antes de iniciar o trabalho, a área à volta do equipamento deve ser examinada para garantir que não existem perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Deverão existir sinais de proibição de fumar.

7) Área ventilada

Certifique-se de que a área está no exterior ou que está devidamente ventilada antes de manipular o sistema ou realizar algum trabalho a quente. Deverá continuar a existir um grau de ventilação durante o período em que o trabalho está a ser realizado. A ventilação deverá dispersar em segurança qualquer refrigerante libertado e preferencialmente expeli-lo externamente para a atmosfera.

8) Verificações ao equipamento de refrigeração

Quando forem trocados componentes elétricos, deverão ser adequados ao propósito e estar conforme a especificação correta. Deve-se seguir sempre as regras de manutenção e assistência do fabricante. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. As seguintes verificações devem ser aplicadas a instalações usando refrigerantes inflamáveis:

- O tamanho do carregamento está de acordo com o tamanho da sala onde são instaladas as peças que contêm refrigerante;
- A maquinaria de ventilação e tomadas são a funcionar corretamente e não estão obstruídas;
- Se um circuito de refrigeração indireto estiver a ser usado, o circuito secundário deverá ser verificado para determinar se existe refrigerante; a marcação no equipamento continua a estar visível e legível.
- As marcações e os sinais que estiverem ilegíveis deverão ser corrigidos;
- O tubo ou os componentes de refrigeração estão instalados numa posição onde é improvável a sua exposição a qualquer substância que possa corroer componentes que contenham refrigerante, salvo se os componentes forem feitos de materiais que sejam inerentemente resistentes à corrosão ou estejam devidamente protegidos contra a corrosão.

9) Verificações de dispositivos elétricos

A reparação e manutenção a componentes elétricos deverão incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção a componentes. Se existir uma falha que possa comprometer a segurança, não se deverá ligar nenhuma alimentação elétrica ao circuito até ser favoravelmente arranjado. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, deverá ser usada uma solução temporária adequada. Isto deverá ser reportado ao proprietário do equipamento para que todas as partes fiquem informadas.

As verificações de segurança iniciais deverão incluir:

- Que os capacitadores estejam descarregados: isto deverá ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de ocorrência de faíscas;
- Que nenhum componente elétrico ligado e cablagem estejam expostos durante o carregamento, a recuperação ou a purga do sistema;
- Que exista continuidade de massa.

10) Reparações de componentes selados

A) Durante reparações de componentes selados, todas as ligações elétricas deverão estar desligadas do equipamento que será manuseado antes de qualquer remoção de coberturas seladas, etc. Se for absolutamente necessário ter uma ligação elétrica para o equipamento durante a assistência, deverá existir uma forma de deteção de fugas permanentemente em funcionamento no ponto mais crítico para avisar de alguma situação potencialmente perigosa.

B) Deverá prestar-se especial atenção ao seguinte para garantir que, ao trabalhar em componentes elétricos, o compartimento não é alterado de forma a afetar o nível de proteção. Isto deverá incluir danos em cabos, número de ligações excessivo, terminais não feitos conforme a especificação original, danos em selagens, encaixes incorretos de vedantes, etc.

- Certifique-se de que o aparelho está montado em segurança.
- Certifique-se de que as juntas ou materiais de selagem não estão degradados de forma que tenham deixado de servir o propósito de evitar a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças de substituição devem ser conforme as especificações do fabricante.

NOTA

O uso de selante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas. Componentes intrinsecamente seguros não têm de estar isolados antes de se trabalhar neles.

11) Reparação de componentes intrinsecamente seguros

Não aplique cargas indutivas ou de capacitância permanentes no circuito sem garantir que não excederá a tensão e corrente permitidas para o equipamento em uso. Componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser manuseados em funcionamento na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deverá estar com a calibração correta. Substitua componentes apenas com peças especificadas pelo fabricante. Outras partes poderão originar a ignição de líquido refrigerante na atmosfera a partir de uma fuga.

12) Cablagem

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

13) Deteção de líquidos refrigerantes inflamáveis

Em circunstâncias nenhuma deverão ser usadas potenciais fontes de ignição na procura ou deteção de fugas de líquido refrigerante. Não se deverá usar nenhuma lâmpada halóide (ou nenhum outro detetor usando uma chama viva).

14) Métodos de deteção de fugas

Os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis para sistemas com líquidos refrigerantes inflamáveis. Deverão ser usados detetores de fugas eletrónicos para detetar líquidos refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade poderá não ser adequada ou poderá precisar de recalibração. (O equipamento de deteção deverá estar calibrado numa área sem líquidos refrigerantes) Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado para o líquido refrigerante usado. O equipamento de deteção de fugas deverá estar configurado a uma percentagem do LFL do líquido refrigerante e deverá estar calibrado para o líquido refrigerante usado e a percentagem de gás apropriada (25% no máximo) está confirmada. Os fluidos de deteção de fugas são adequados para uso com a maioria dos líquidos refrigerantes, mas o uso de detergentes com cloro deverá ser evitado pois o cloro pode reagir com o líquido refrigerante e corroer tubagem de cobre. Se existir suspeita de fuga, todas as chamas vivas deverão ser removidas ou extintas. Se for encontrada uma fuga de líquido refrigerante que requeira brasagem, todo o líquido refrigerante deverá ser recuperado do sistema, ou isolado (por meio de válvulas de corte) numa parte do sistema longe da fuga. Depois, deverá purgar-se o nitrogénio (OFN) sem oxigénio através do sistema tanto antes como durante o processo de brasagem.

15) Remoção e evacuação

Aquando da entrada no circuito de refrigeração para fazer reparações ou para quaisquer outros fins, deverá recorrer aos procedimentos convencionais. Porém, é importante que siga as melhores práticas pois existe a possibilidade de inflamabilidade. Deve-se cumprir o seguinte procedimento:

- Remover o líquido refrigerante;
- Purgar o circuito com gás inerte;
- Evacuar;
- Purgar novamente com gás inerte;
- Abrir o circuito por meio de corte.

A carga de líquido refrigerante deverá ser recuperada para os cilindros de recuperação corretos. O sistema deverá ser lavado com OFN para que a unidade fique segura. Este processo poderá ter de ser repetido diversas vezes.

Não se deverá usar ar comprimido nem oxigénio para esta tarefa.

A lavagem deve ser realizada aplicando o vácuo no sistema com OFN e continuando a encher até atingir a pressão de funcionamento. De seguida, ventilado para a atmosfera e, por fim, puxando para baixo para aspirar. Este processo deverá ser repetido até já não haver líquido refrigerante no sistema.

Quando for usada a carga final de OFN, o sistema deverá ser ventilado descendentemente até uma pressão atmosférica para permitir a realização do trabalho. Esta operação é absolutamente vital se forem ocorrer operações de brasagem na tubagem. Certifique-se de que a tomada para a bomba de vácuo não está perto de fontes de ignição e que existe ventilação.

16) Procedimentos de carga

Além dos procedimentos de carga convencionais, deverá seguir os seguintes requisitos:

- Certifique-se de que não ocorre contaminação de diferentes líquidos refrigerantes ao usar equipamento de carga. As mangueiras ou linhas deverão ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de líquido refrigerante contido nelas.
- Os cilindros devem ser mantidos na vertical.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com líquido refrigerante.
- Etiquete o sistema quando a carga estiver concluída (se ainda não o tiver feito).
- Deverá ter extremo cuidado para não transbordar o sistema de refrigeração.

- Antes de recarregar o sistema, deverá ser testado com OFN para determinar a pressão. O sistema deverá passar por um teste de estanquidade quando concluir a carga, mas antes da ativação. Deverá ser realizado um teste de estanquidade de seguimento antes de sair do local.

17) Desativação

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. Recomenda-se seguir as boas práticas para que todos os líquidos refrigerantes sejam recuperados em segurança. Antes de realizar a tarefa, deverá ser recolhida uma amostra de óleo e líquido refrigerante

caso seja necessária uma análise antes de reutilizar o líquido refrigerante recuperado. É essencial existir energia elétrica antes de iniciar a tarefa.

a) Familiarize-se com o equipamento e a sua operação.

b) Isole o sistema eletricamente.

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

- Está disponível equipamento mecânico para manuseamento, se for requerido, para manusear cilindros de líquido refrigerante;
- Todo o equipamento de proteção pessoal está disponível e está a ser corretamente usado;
- O processo de recuperação é supervisionado a todo o momento por uma pessoa competente;
- O equipamento de recuperação e os cilindros estão conforme as normas adequadas.

d) Recolha o líquido refrigerante do sistema, se possível.

e) Se não for possível uma aspiração, faça um coletor para que o líquido refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.

f) Certifique-se de que o cilindro está situado nas escamas antes da realização da recuperação.

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

h) Não trasborde os cilindros. (Não mais de 80% de volume de carga de líquido).

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

j) Quando os cilindros tiverem sido enchidos corretamente e o processo estiver concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são imediatamente retirados do local e que todas as válvulas isoladoras no equipamento são fechadas.

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

18) Etiquetagem

O equipamento deverá ser etiquetado indicando que foi desativado e esvaziado de líquido refrigerante. A etiqueta deverá estar datada e assinada. Certifique-se de que existem etiquetas no equipamento indicando que o equipamento contém líquido refrigerante inflamável.

19) Recuperação

Ao remover o líquido refrigerante de um sistema, seja para assistência ou desativação, recomenda-se seguir as boas práticas para que todos os líquidos refrigerantes sejam removidos em segurança.

Ao transferir líquido refrigerante para cilindros, certifique-se de que só são utilizados cilindros de recuperação de líquido refrigerante adequados. Certifique-se de que existe o número correto de cilindros para sustentar a carga total do sistema. Todos os cilindros a usar são designados para um líquido refrigerante recuperado e estão etiquetados para esse líquido refrigerante (i.e. cilindros especiais para a recuperação de líquido refrigerante). Os cilindros devem estar completos com válvula de descompressão e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento.

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

O equipamento de recuperação deverá estar em bom estado de funcionamento com um conjunto de instruções relativas ao equipamento em questão e deverão ser adequados para a recuperação de líquidos refrigerantes inflamáveis. Além disso, deverá existir um conjunto de balanças calibradas e em bom estado de funcionamento.

As mangueiras deverão estar completas com acoplamentos de desligamento sem fugas e em bom estado. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique se está em estado de funcionamento, se recebeu a devida manutenção e se quaisquer componentes elétricos associados estão selados para evitar a ignição no caso de ocorrência de libertação de líquido refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

O líquido refrigerante recuperado deverá ser devolvido ao fornecedor de líquido refrigerante no cilindro de recuperação correto e a Nota de Transferência de Resíduos relevante entregue. Não misture líquidos refrigerantes em unidades de recuperação e especialmente não em cilindros.

Se forem removidos compressores ou óleos de compressores, certifique-se de que foram evacuados para um nível aceitável para garantir que o líquido refrigerante inflamável não permanece no lubrificante. O processo de evacuação deverá ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Só deverá ser aplicado aquecimento elétrico ao corpo do compressor para acelerar este processo. Quando é drenado óleo de um sistema, isto deverá ser feito em segurança.

20) Transporte, marcação e armazenamento de unidades

Transporte de equipamento contendo líquidos refrigerantes inflamáveis

Conformidade com a regulamentação de transportes

Marcação de equipamento usando sinais

Conformidade com a regulamentação local

Eliminação de equipamento usando líquidos refrigerantes inflamáveis

Conformidade com a regulamentação nacional

Armazenamento do equipamento/aparelhos

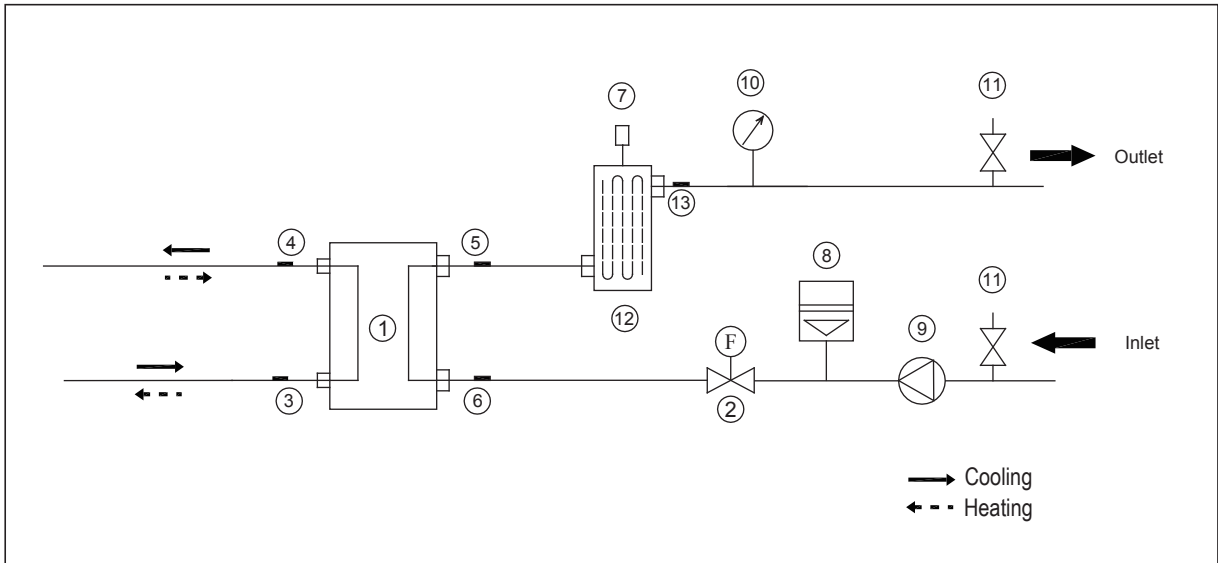
O armazenamento de equipamento deve ser feito conforme as instruções do fabricante.

Armazenamento de equipamento embalado (não vendido)

A proteção da embalagem de armazenamento deve ser feita de forma que danos mecânicos causados ao equipamento dentro da embalagem não causem fugas da carga de refrigerante.

O número máximo de peças de equipamento permitidas para armazenamento será determinado por regulamentos locais.

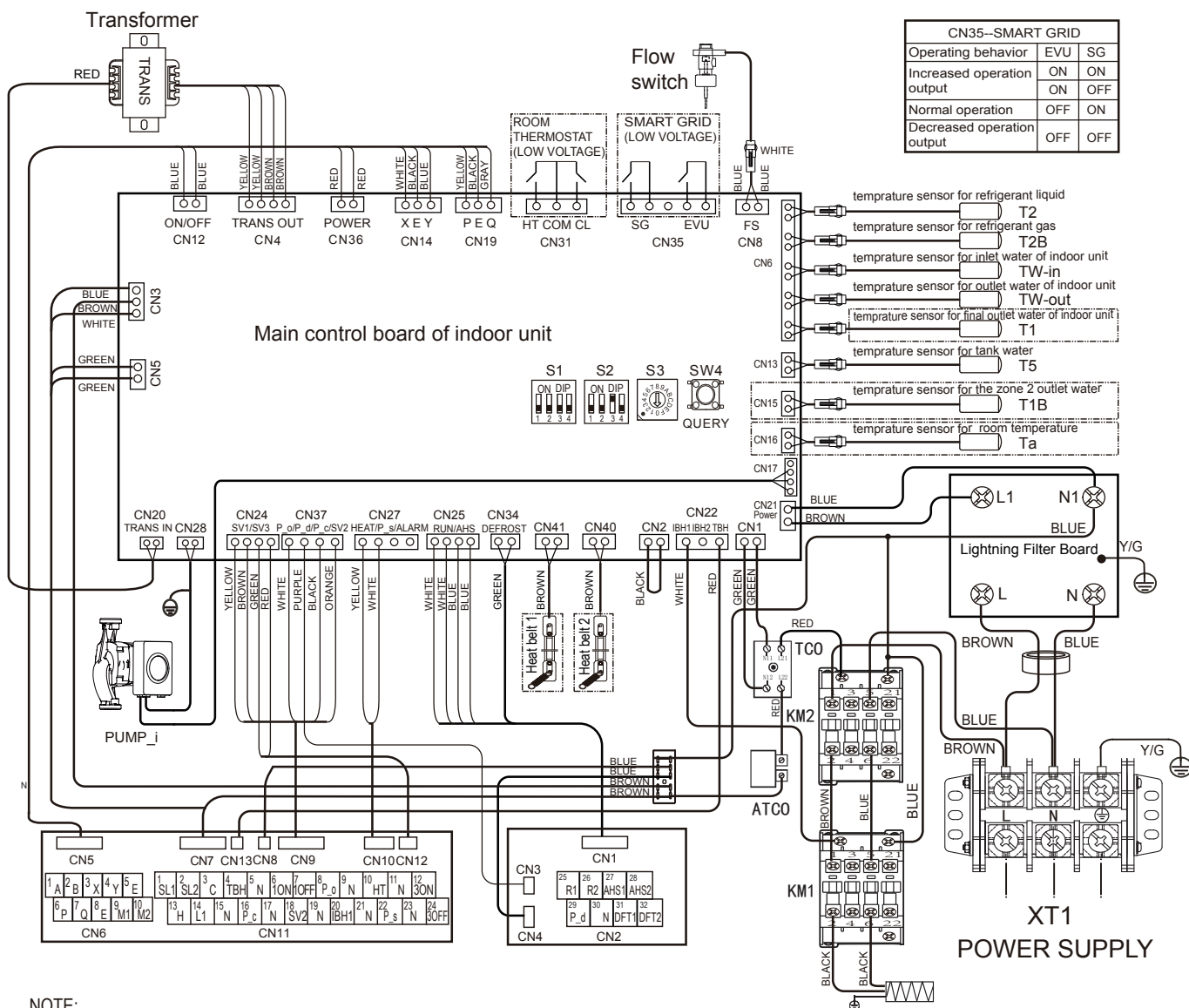
ANEXO A: Ciclo refrigerador



SMK-60/CD30GN8
SMK-80/CD30GN8

Item	Descrição	Item	Descrição
1	Permutador de Calor de Água Lateral (Permuta de Calor da Placa)	8	Vaso de expansão
2	Interruptor de fluxo	9	Bomba Circulação
3	Sensor de temperatura da linha de líquido refrigerante	10	Manómetro
4	Sensor de temperatura da linha de gás refrigerante	11	Válvula de segurança
5	Temperatura de saída de água	12	Aquecedor de reserva interno
6	Sensor Temperatura de entrada de água	13	Sensor Temperatura de saída de água
7	Válvula sangramento automática		

ANEXO B: Diagrama cablagem elétrica



NOTE:

1. Equipment must be grounded.
2. All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
3. All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
4. AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R1" and "DTF1" "DTF2" wiring terminal ports provide only the switch signal.
5. Expansion valve E-Heating tape, Plate heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.

 Leakage Protection Switch must be installed to the Power Supply of the unit.

KHPM-BI 6 DVR
KHPM-BI 8 DVR

16125300001960 V2.2



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