

ZANTIA®

Inspired by *Comfort!*

MANUAL DE INSTRUÇÕES

INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO

PT



BOMBA DE CALOR MULTIFUNÇÕES

VANCOUVER HT

DC INVERTER

Agradecemos a aquisição do nosso produto. Este produto é um equipamento de produção de calor para aquecimento ambiente e aquecimento de água, leia cuidadosamente este manual antes de iniciar a utilização do seu novo equipamento e guarde-o para referências futuras.

Conteúdo

1 GERAL	3
2 Avisos de segurança.....	3
2.1 Avisos de instalação e utilização.....	3
2.2 Avisos de segurança pessoal.....	4
2.3 Avisos de transporte, armazenamento e manuseamento.....	5
2.4 Avisos sobre proteção antigelo	5
3 DESCRIÇÃO DOS SISTEMA.....	6
4 INSTALAÇÃO.....	6
4.1 Aspectos gerais para a instalação	6
4.1-1 Preparação antes da instalação	6
4.1-2 Posicionamento da bomba de calor.....	7
4.1-3 Espaçamento entre a unidade e o edifício.....	8
4.1-4 Drenagem de condensados	10
4.1-5 Acessórios fornecidos	11
4.1-6 Controlador	12
4.2 Projeto de instalação	12
4.3 Ligação hidráulica	16
4.4 Ligação Elétrica	17
4.4.1 Diagrama do Sistema.....	18
4.4.2 Diagrama Elétrico.....	19
4.4.4 Desenho da instalação.....	23
4.4.6 Anti gelo em modo climatização	25
4.5 Arranque	25
4.5.1 Preparação.....	25
IMPROTANTE: Ligar a bomba de calor sem água no interior pode resultar em danos graves. 26	
4.5.2 Inspeção antes do arranque.....	26
4.5.3 Arranque e inicialização	26
4.6 Informações específicas sobre aparelhos com gás refrigerante R290.....	27
4.7 Instruções para reparar aparelhos que contenham R290	28
1 INSTRUÇÕES GERAIS.....	28
5.1 Programa de controlo do funcionamento das partes elétricas	33
5.2 Modo de Operação	34
5.3 Controlador com fios.....	35
5.3.2 Definição e ação dos botões	35
5.4 Modo noturno.....	43
5.5 Comunicação com o controlador	43
5.6 Definição da simbologia exibida no controlador.....	43
6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	44
6.1 Vista Interna	44
6.2 Desenho do Sistema.....	46
6.3 Dimensões(mm)	47
6.4 Especificações.....	49
7 MANUTENÇÃO	50
7.1 Manutenção e limpeza pelo utilizador.....	50
8 COMO OBTER O MELHOR RESULTADO DA SUA BOMBA DE CALOR	51

1 GERAL

Obrigado por comprar uma bomba de calor Zantia. Esta é uma bomba de calor desenvolvida para oferecer o nível de conforto ideal para a sua casa, sempre com a instalação hidráulica adequada.

A unidade é uma bomba de calor aerotérmica para aquecimento/arrefecimento de ambientes e aquecedor de água sanitária para casas, blocos de apartamentos e pequenas instalações industriais. O ar exterior é usado como fonte de calor, criando energia gratuita para aquecer a sua casa.

Este manual é parte essencial do produto e deve ser entregue ao utilizador. Leia atentamente os avisos e recomendações do manual, pois contêm informações importantes sobre a segurança, uso e manutenção da instalação.

Esta bomba de calor deve ser instalada apenas por pessoal qualificado, de acordo com a legislação em vigor e seguindo as instruções do fabricante.

A colocação em funcionamento desta bomba de calor e quaisquer operações de manutenção devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.

A instalação incorreta desta bomba de calor pode resultar em danos a pessoas, animais ou bens, e o fabricante não será responsabilizado em tais casos.

2 Avisos de segurança

2.1 Avisos de instalação e utilização

A bomba de calor deve ser instalada por pessoal autorizado pelas autoridades locais, em conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis. As precauções detalhadas aqui cobrem questões muito importantes. Por favor, certifique-se de segui-los cuidadosamente.

Leia atentamente este manual de instruções e guarde-o em local seguro e de fácil acesso. O fabricante não será responsável por quaisquer danos causados pelo não cumprimento destas instruções.

Esta bomba de calor é adequada para uso em instalações de aquecimento e refrigeração e pode ser combinada com ventiloconvectores, piso radiante, radiadores de baixa temperatura e depósitos de água quente sanitária (opcional). Deve ser ligada a uma instalação de aquecimento/arrefecimento e/ou a um sistema de aquecimento doméstico, rede de distribuição de água e compatível com o seu desempenho e potência.

Este aparelho só deve ser utilizado para o fim para o qual foi expressamente

concebido. Qualquer outro uso é considerado inadequado e, portanto, perigoso. O fabricante não se responsabiliza em nenhuma circunstância por danos causados por uso inadequado, errôneo ou irracional.

Retire toda a embalagem e verifique se o conteúdo está completo. Em caso de dúvida, não utilize a bomba de calor. Contacte o seu fornecedor. Mantenha os elementos da embalagem fora do alcance das crianças, pois podem ser perigosos.

A instalação ou colocação inadequada de equipamentos ou acessórios pode causar eletrocussão, curto-circuito, vazamento, incêndio ou outros danos ao equipamento. Use apenas acessórios ou equipamentos opcionais projetados especificamente para trabalhar com os produtos apresentados neste manual. Não modifique, substitua ou desconecte qualquer dispositivo de segurança ou controlo sem antes consultar o fabricante.

Quando decidir não usar mais a bomba de calor, desative as peças que podem representar um perigo potencial.

2.2 Avisos de segurança pessoal

Use sempre equipamento de proteção individual adequado (luvas, óculos de proteção, etc.) ao realizar a instalação e/ou manutenção da unidade.

Não toque em nenhum interruptor com os dedos molhados. Tocando num interruptor com dedos molhados pode causar choque elétrico. Antes de aceder aos componentes elétricos da bomba de calor, desligue completamente a alimentação principal.

Desligue todas as fontes de eletricidade antes de desmontar o painel de cobertura do quadro elétrico ou antes de efetuar qualquer ligação ou acesso a partes elétricas.

Para evitar eletrocussões, certifique-se de desligar a energia por 1 minuto (ou mais) antes de fazer manutenção nas partes elétricas. Mesmo após 1 minuto, meça sempre a tensão nos terminais dos capacitores do circuito principal e outras partes elétricas antes de lhes tocar e certifique-se de que a tensão seja igual ou inferior a 50 V dc.

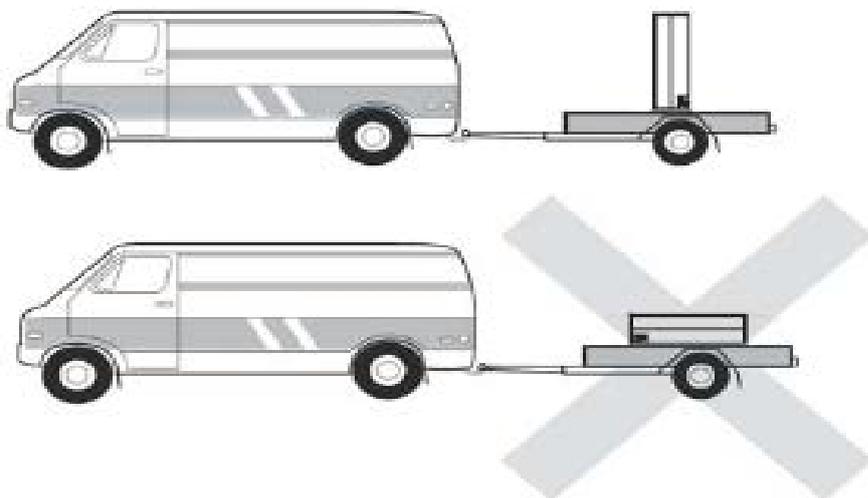
Quando os painéis de cobertura são desmontados, as partes energizadas podem ser facilmente acedidas. Nunca deixe a unidade sem vigilância durante a instalação ou durante os trabalhos de manutenção quando o painel de cobertura for removido.

Não toque nos tubos de refrigerante, tubos de água ou peças internas durante e imediatamente após a operação. Os tubos e peças internas podem estar excessivamente quentes ou frios, dependendo do uso da unidade.

As mãos podem ser queimadas pelo frio ou calor no caso de tocar indevidamente em tubos ou peças internas. Para evitar ferimentos, espere até que os tubos e as peças internas voltem à temperatura normal. Alternativamente, se o acesso for necessário, certifique-se de usar luvas de segurança apropriadas.

2.3 Avisos de transporte, armazenamento e manuseamento

A bomba de calor deve ser transportada, manuseada e armazenada na vertical. Tombar da máquina pode causar danos ao compressor ou a outros componentes.



Não torça, solte ou puxe os cabos elétricos externos da bomba de calor. Não insira objetos pontiagudos na grelha do ventilador ou no próprio ventilador.

Não lave o interior da bomba de calor com água, pois isso pode resultar em choque elétrico ou incêndio. Para qualquer operação de limpeza e/ou manutenção, desligue a alimentação principal.

2.4 Avisos sobre proteção antigelo

A bomba de calor é uma máquina que se instala no exterior da casa, para que fique exposta às condições climáticas extremas de frio nos períodos de gelo. Devido a isso, é de suma importância que este tipo de máquina seja protegido contra o gelo. O congelamento da água no interior da bomba de calor provoca a avaria da bomba de calor, com a conseqüente interrupção do seu funcionamento e grandes despesas económicas com a sua reparação.

É **obrigatório** o uso de um sistema de segurança na instalação para evitar o congelamento da água na máquina. Propomos a utilização de glicol no circuito de água da bomba de calor, ou algum sistema de válvula anticongelante para esvaziar a instalação em condições de baixas temperaturas. Leia atentamente a seção “Proteção contra congelamento” neste manual para obter informações mais detalhadas sobre esses sistemas. Não cobriremos danos causados pela falta de qualquer um desses sistemas de segurança anticongelante.

O controlador eletrónico da bomba de calor tem uma função de proteção contra o congelamento da água no seu interior em períodos de gelo. Para que esta função permaneça ativa e em alerta, a bomba de calor deve estar ligada à rede e ter

alimentação elétrica, mesmo que esteja desligada ou não esteja em uso.

Deve ser instalado um filtro de água na instalação, para evitar obstruções no circuito de água da bomba de calor. Deve ser instalado no circuito de retorno da bomba de calor e DEVE ser instalado antes de encher e circular a água pela instalação. O filtro de água deve ser verificado e limpo, se necessário, pelo menos uma vez por ano. Em novas instalações, no entanto, é aconselhável verificá-lo nos primeiros dias do seu funcionamento.

3 DESCRIÇÃO DOS SISTEMA

A unidade é uma bomba de calor ar/água monobloco (unidade única), especialmente concebida para o clima mais frio. Não há necessidade de furos e geralmente o sistema pode ser instalado em 1 dia.

A unidade pode aquecer água quente de forma eficaz a temperaturas exteriores elevadas e fornecer uma potência elevada ao sistema de aquecimento a temperaturas exteriores baixas. Se a temperatura exterior descer para um nível inferior a 0°C (configuração de fábrica), o aquecedor auxiliar liga-se para garantir que a unidade da bomba de calor funciona normalmente. A unidade também é capaz de refrigerar no verão. O controlador da bomba de calor é um sistema com fios inteligente.

A unidade é classificada como 6KW/9KW/12KW/16KW. O material / componentes são escolhidos para fornecer uma longa vida útil e suportar totalmente as condições externas adversas.

A unidade tem duas opções de instalação diferentes:

- 1). Aquecimento/arrefecimento ambiente + AQS (água quente doméstica)
- 2). Apenas aquecimento / arrefecimento ambiente ou apenas AQS

4 INSTALAÇÃO

4.1 Aspetos gerais para a instalação

4.1-1 Preparação antes da instalação

Certifique-se de que o local seja suficiente para conter todo o equipamento e tenha espaço de operação.

Meça o espaço de içamento para garantir que o caminho para o local de instalação seja desobstruído e impeça que o equipamento chegue ao local durante a instalação.

Confirme se a capacidade do contador de energia e a capacidade do cabo são suficientes e a fase (trifásica, monofásica) cumpre os requisitos.

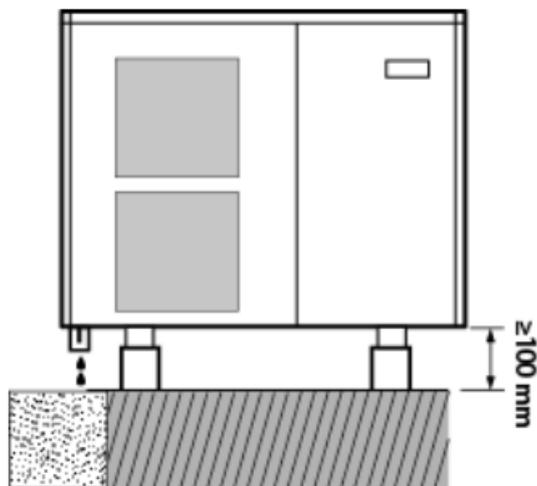
Planear o layout do equipamento de acordo com o local da instalação. Garantir as linhas de tubagem o mais curtas e retas possível e espaço suficiente para operação e manutenção.

Para a bomba de calor com ventilação de saída lateral, considere a direção do vento local e escolha uma direção de instalação razoável para evitar que a direção do vento seja oposta.

No caso de instalação com sistemas de aquecimento não ventilados (fechados), certifique-se de que a tubagem tenha uma válvula de exaustão (uma válvula de exaustão de ar automática está incluída na bomba de calor). Se necessário, o técnico de instalação pode adicionar válvulas de exaustão de ar adicionais à tubagem.

4.1-2 Posicionamento da bomba de calor

A bomba de calor deve ser firmemente fixada a uma base, de preferência uma base de concreto. É mais adequado que a extremidade direita seja 5-10 mm mais alta que a extremidade esquerda. Como mostrado abaixo:



A superfície receptora do dispositivo deve:

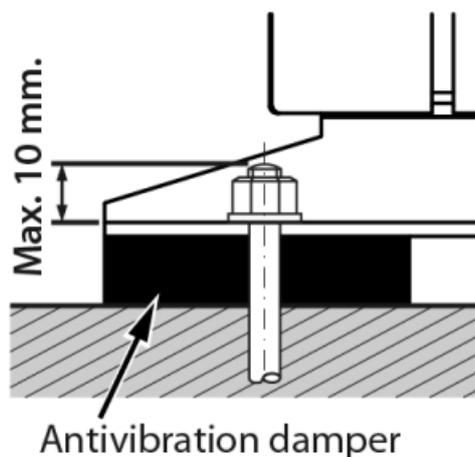
- Permitir uma fixação sólida (de preferência concreto)
- Suportar totalmente o seu peso
- Ter uma área permeável abaixo do orifício de drenagem de condensados (terra, cascalho, areia, etc)
- Não transmita nenhuma vibração para a casa, recomendando a instalação dos amortecedores anti-vibração fornecidos com a bomba de calor.

No caso de instalar o dispositivo em suportes de parede, será especialmente importante isolar a máquina da transmissão de vibrações e ruídos do interior da casa,

pode ser necessário instalar amortecedores anti vibratórios mais adequados para o suporte de parede além daqueles fornecidos com a bomba de calor. No entanto, a instalação no solo é a mais aconselhável.

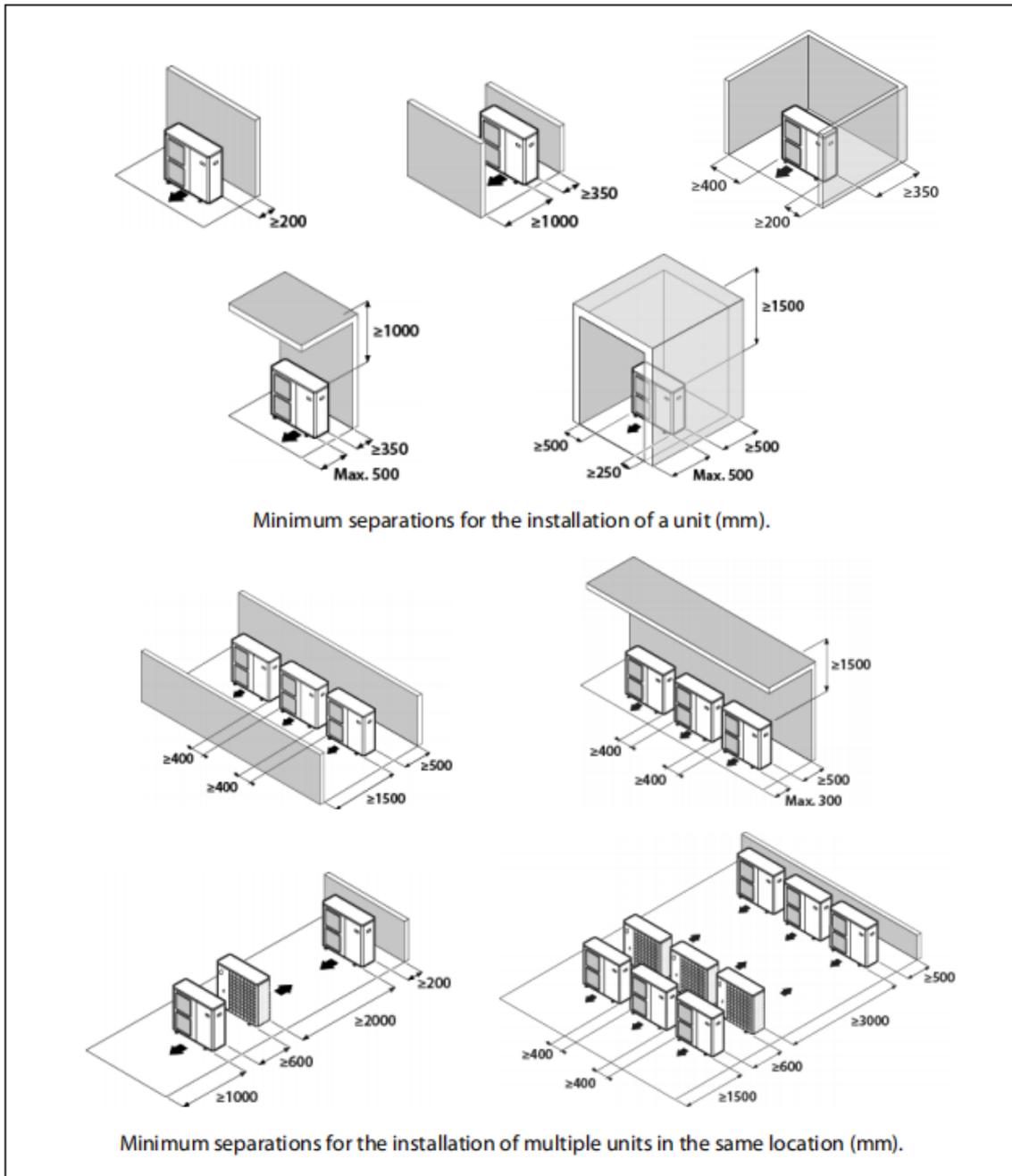
Endireite bem a bomba de calor para garantir que a água condensada não pode sair por outros pontos além do orifício de drenagem pretendido.

Fixe-o firmemente com 4 conjuntos de parafusos M12 adequados ao material base, com porcas e anilhas (disponíveis no mercado). Certifique-se de que a distância saliente do parafuso não exceda 10mm dentro do suporte metálico do dispositivo (perna).



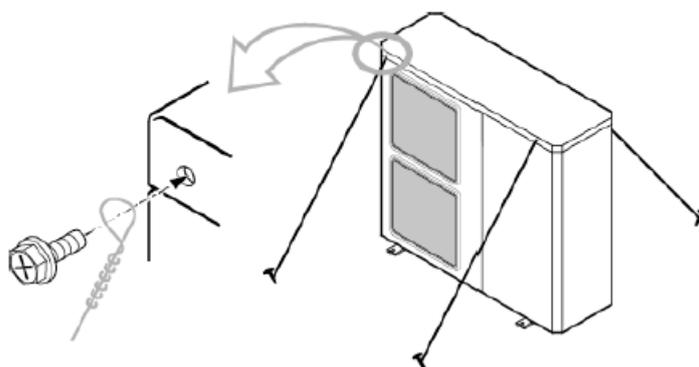
4.1-3 Espaçamento entre a unidade e o edifício

A bomba de calor deve ser instalada exclusivamente fora de casa e, sempre que possível, numa área completamente desobstruída. Se for necessária uma proteção ao redor do aparelho, ela deve ter aberturas amplas nos 4 lados e as separações de instalação indicadas na figura a seguir devem ser respeitadas. Nenhum obstáculo deve impedir a circulação do ar pelo evaporador e pela saída do ventilador.



Consulte o utilizador antes de escolher a localização do dispositivo. Não deve ser colocado próximo a paredes sensíveis, como na parede ao lado de um quarto. Certifique-se de que a localização da bomba de calor não é perturbadora para os vizinhos (nível sonoro, correntes de ar geradas, baixa temperatura do ar soprado com risco de congelamento das plantas no caminho, etc.).

Escolha um local que tenha preferencialmente luz solar e seja protegido de ventos fortes e frios. Se a bomba de calor for exposta a rajadas de vento que tornem possível tombar, deve ser apoiada por suportes adequados, conforme indicado na figura.



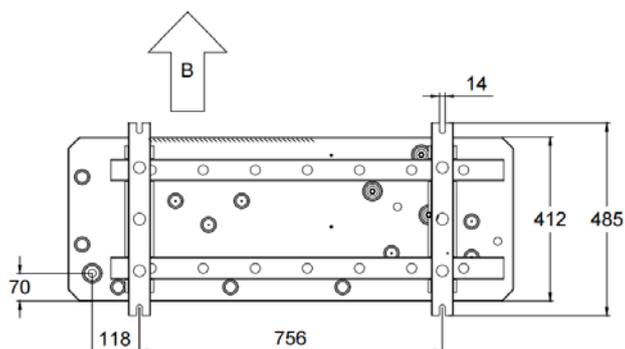
O dispositivo deve estar suficientemente acessível para trabalhos posteriores de instalação e manutenção. Certifique-se que a passagem das ligações hidráulicas e elétricas para o interior da casa seja possível e confortável. As medidas de espaçamento indicadas na figura acima são as estritamente necessárias para garantir o correto funcionamento do dispositivo; no entanto, às vezes, será essencial fornecer mais espaço para trabalhos de manutenção.

A bomba de calor é um dispositivo especialmente concebido para instalação no exterior. No entanto, evite instalá-lo num local onde possa ser exposto a manchas ou derramamentos significativos de água (por exemplo, sob uma calha defeituosa, perto de saídas de gás, etc.). Afaste o aparelho de fontes de calor e produtos inflamáveis.

Em áreas onde ocorrem nevões abundantes, deve-se ter um cuidado especial para proteger a bomba de calor de possíveis obstruções devido à acumulação de neve ao seu redor. A obstrução da entrada e/ou saída de ar da máquina devido à acumulação de neve pode causar mau funcionamento da unidade e possíveis avarias. A bomba de calor deve ser elevada pelo menos 100 milímetros acima do nível máximo de neve previsto. Por sua vez, a cobertura deve ser protegida da acumulação de neve, por meio de um telhado que se projeta do edifício ou estrutura similar.

4.1-4 Drenagem de condensados

Em funcionamento normal, a bomba de calor pode evacuar grandes quantidades de água, para as quais a bomba de calor dispõe de um orifício no fundo do aparelho. Certifique-se de não obstruir este orifício durante o processo de instalação do aparelho.



A: Condensates drainage hole
B: Front (discharge side)

De preferência, instale o dispositivo num local bem drenado. Para isso, é aconselhável colocar um leito de cascalho, areia ou materiais similares abaixo do referido furo. Se o orifício de drenagem da bomba de calor estiver coberto por uma base de montagem ou pelo chão, levante a unidade para deixar um espaço livre de pelo menos 100 mm abaixo dela.

Se for instalado em terraço ou fachada, a saída de condensados deve ser conduzida a um dreno para evitar transtornos e/ou danos causados pelo gotejamento de água condensada.

4.1-5 Acessórios fornecidos

Os seguintes acessórios são fornecidos no interior da bomba de calor. Antes de prosseguir com a instalação da máquina, certifique-se de que os recebeu e que estão em boas condições.

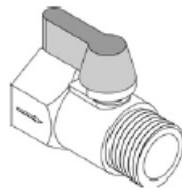
Documentação: Dentro da máquina, abra a porta frontal para encontrar a bolsa de documentação, onde encontra todos os manuais e documentos necessários para a utilização e instalação da bomba de calor.



Controlador: É fornecido dentro da máquina e pode ser encontrado removendo a tampa das placas eletrônicas. Antes de ligar a fonte de alimentação para a máquina, o controlador deve ser instalado dentro de casa.



Válvula de drenagem: É fornecida dentro da máquina, amarrada com uma flange a um apoio do compressor. Esta válvula deve ser instalada na tomada de drenagem na parte de trás da bomba de calor antes de encher o circuito de aquecimento/arrefecimento.



4.1-6 Controlador

A unidade está equipada com um controlador eletrónico externo que gere todas as funções necessárias para o funcionamento da bomba de calor. O descongelamento, a paragem na temperatura máx./mín., a ativação da resistência do compressor, bem como a habilitação da resistência elétrica auxiliar, a monitorização da proteção do motor e os sensores de pressão são todos controlados.

O número de arranques e o tempo de operação após esta ativação também podem ser lidos.

O controlador é configurado durante a instalação e pode ser usado durante o serviço.

Em condições normais de operação, o proprietário da casa não precisa ter acesso ao controlador. A unidade possui um sensor eletrónico de temperatura da água de saída integrado que limita a temperatura de saída em até 75°C.

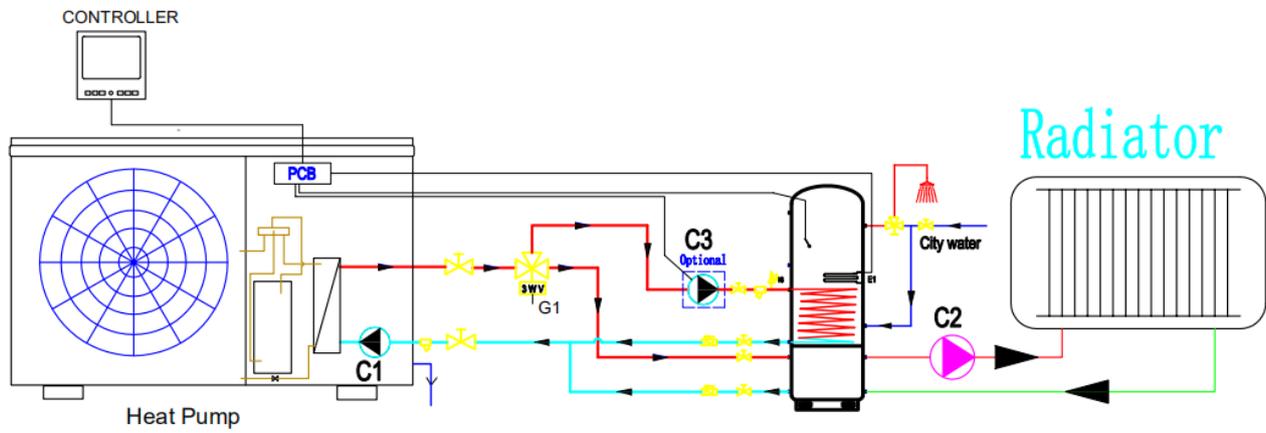
4.2 Projeto de instalação

A unidade pode ser instalada de várias maneiras diferentes.

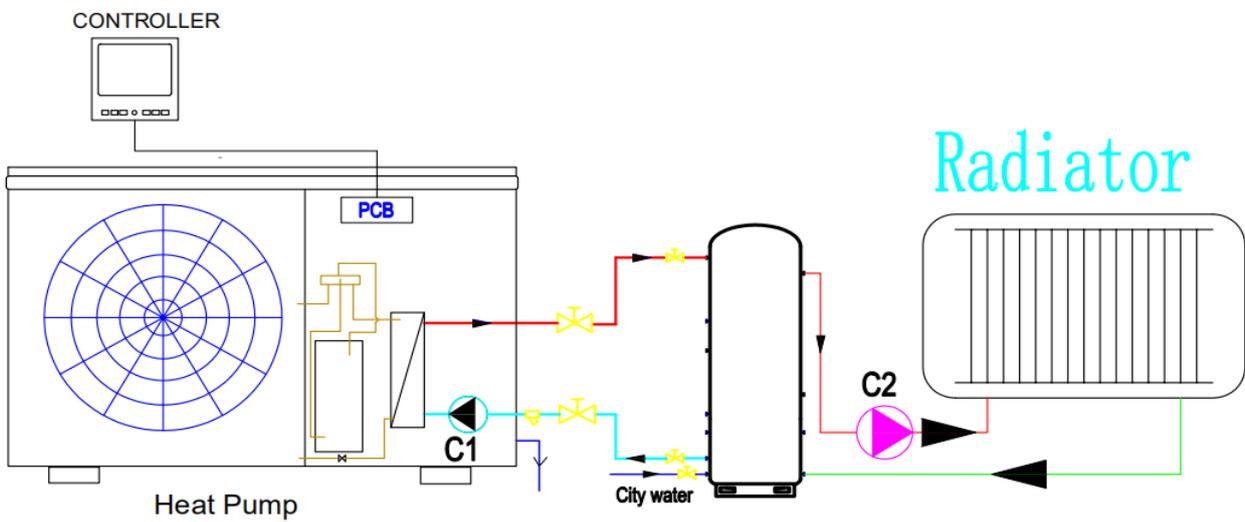
O equipamento de segurança deve ser instalado de acordo com as normas vigentes para todas as opções de instalação.

Ao ligar com a unidade, o volume total de água no sistema de tubagem da bomba de calor e no tanque de armazenamento deve ser de pelo menos 15 litros por KW de saída.

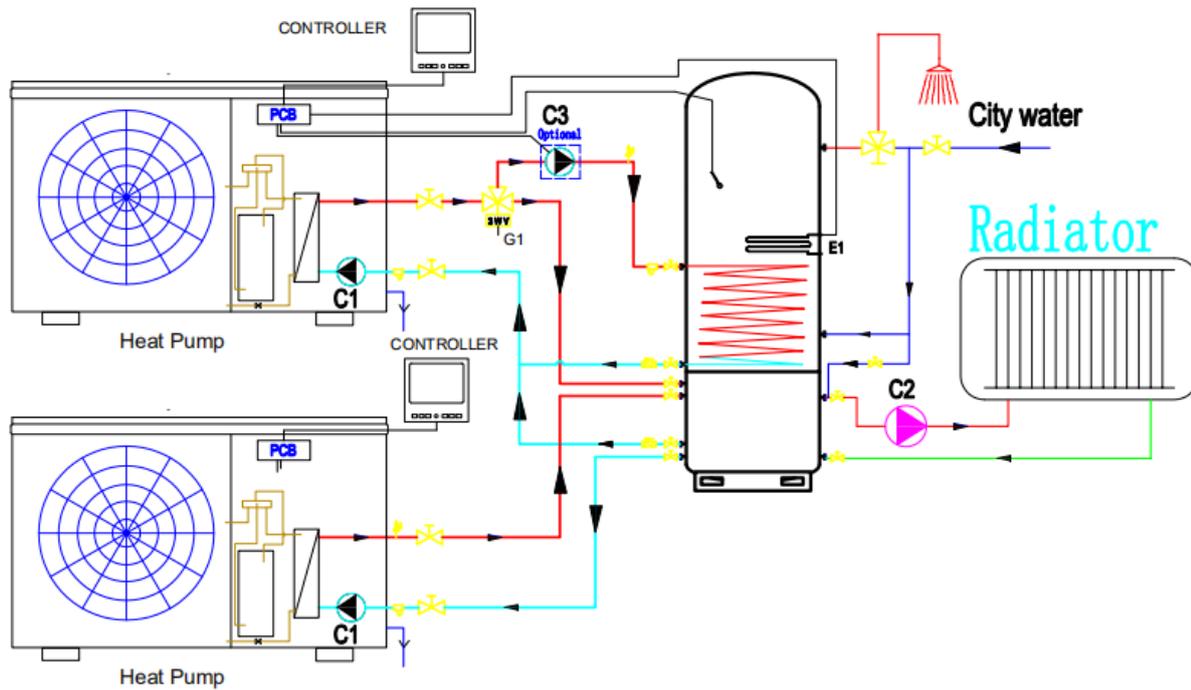
A) 6/9/12/16 Aquecimento/Arrefecimento + AQS



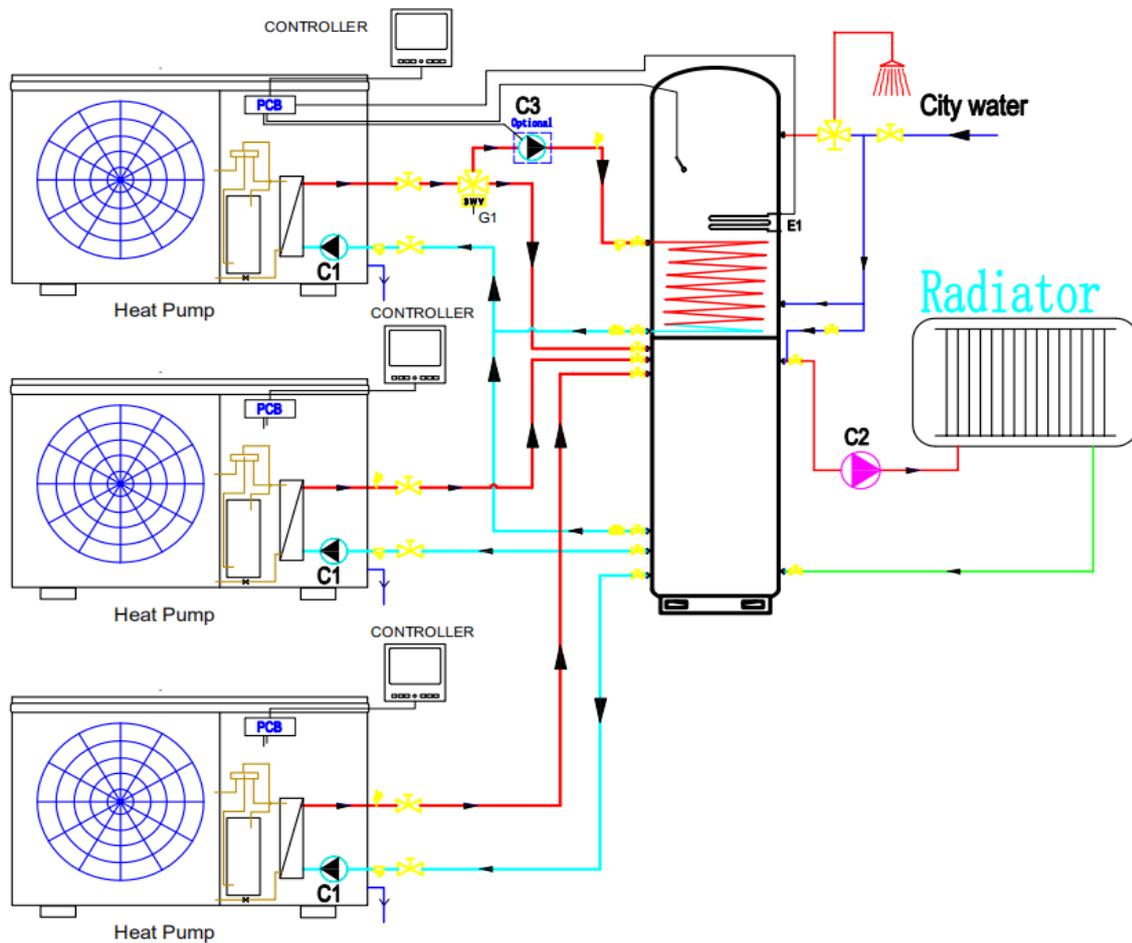
B) 6/9/12/16 Aquecimento/Arrefecimento



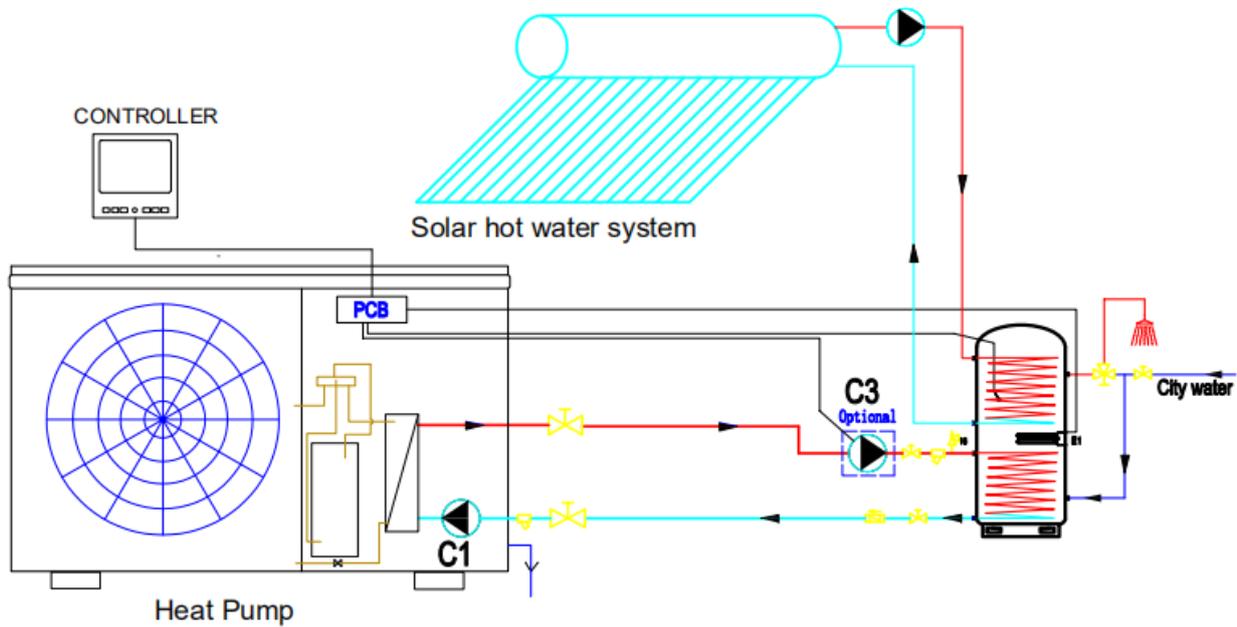
C) Instalação 2x6/9/12/16 Aquec./Arrefecimento + AQS



D) Instalação 3X6/9/12/16 Aquec./Arrefecimento + AQS

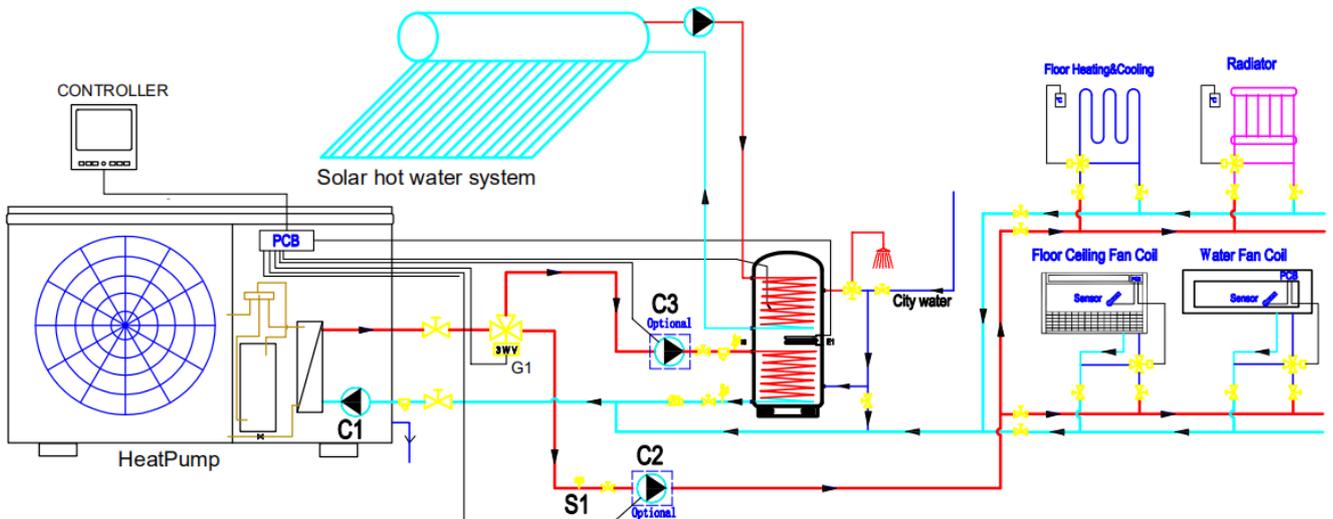


Aplicação Solar 1 (Produção de AQS com Solar) DHW with solar heating



Aplicação Solar 2 (Climatização e AQS com Solar)

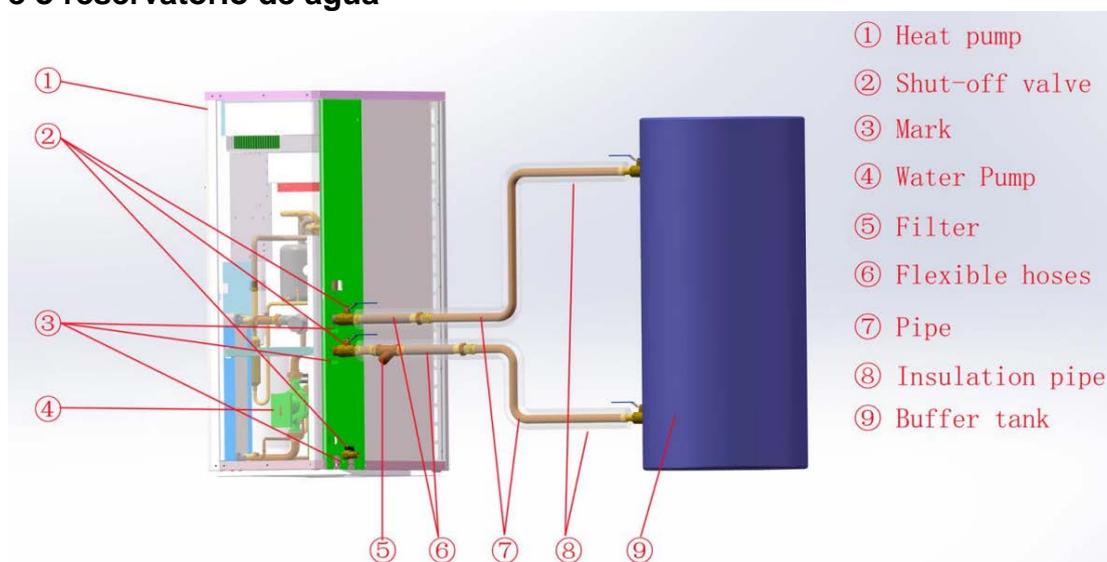
Multifunctional heat pump with solar assistant DHW



Heat pump automatically select to go or not go through solar water tank to save energy the most.

4.3 Ligação hidráulica

Diagrama esquemático da ligação da tubagem de água entre a bomba de calor e o reservatório de água



Para o tamanho do tubo deverá ser: diâmetro de 28 mm, 1 polegada e especificação da junta do tubo é DN25, o material pode ser cobre ou aço inoxidável.

A tubagem deve ser lavada antes de ligar a bomba de calor, para que quaisquer contaminantes não danifiquem as peças dos componentes.

A direção de entrada e saída da água de aquecimento/refrigeração deve ser ligada de acordo com as áreas marcadas na bomba de calor.

Deve ser instalado um filtro de água no circuito de água da bomba de calor, para evitar obstruções ou estreitamentos causados por sujeira na instalação. O filtro DEVE ser instalado antes de encher a instalação com água e no ramal de retorno da máquina, para evitar a entrada de água suja no permutador de calor (condensador). O tipo de filtro instalado deve ser adaptado às características particulares de cada instalação (tipo e material das condutas de água, tipo de água utilizada, volume de água da instalação, etc.). O filtro de água deve ser verificado e limpo, se necessário, pelo menos uma vez por ano. Em nova instalação, no entanto, é aconselhável verificá-lo nos primeiros dias de funcionamento.

Um tubo flexível de amortecimento deve ser instalado entre a bomba de calor e o tanque de compensação para equilibrar a diferença de altura entre a máquina e o tubo e reduzir a transmissão de vibração.

Recomendamos a inserção de válvulas de corte entre a tubagem da instalação e a bomba de calor para simplificar as tarefas de manutenção.

Deixe um espaço livre à volta da bomba de calor para efetuar quaisquer operações de manutenção e reparação.

Válvulas de purga de ar e dispositivos adequados devem ser instalados para a remoção

correta do ar do circuito durante a fase de enchimento.

Toda a tubagem do circuito de água DEVE ser isolada para evitar condensação durante o funcionamento em modo de refrigeração e redução da capacidade de refrigeração e aquecimento, bem como para evitar o congelamento das tubagens exteriores durante o inverno. A espessura mínima de isolamento dos tubos deve ser de 19 mm (0,039 W/mK), preferencialmente compreendendo um isolamento de célula fechada ou uma barreira de vapor. Em áreas externas expostas ao sol, o isolamento deve ser protegido dos efeitos da degradação.

A bomba de circulação de água deve estar sempre operacional (mesmo que a unidade não esteja em funcionamento) para evitar possíveis danos devido ao congelamento. Mesmo no modo de espera, a bomba de circulação é controlada diretamente da unidade, que leva em consideração a temperatura externa e a temperatura na tubagem para decidir se deve circular água dentro do sistema.

Importante: Mesmo que a unidade tenha proteção anticongelante, se a bomba de circulação falhar ou houver um problema com a fonte de alimentação, ainda há risco de danos devido ao congelamento. **Durante a instalação, o anticongelante (etilenoglicol) é fortemente recomendado. Se a temperatura do ar for inferior a 0°C, deve usar glicol suficiente.**

4.4 Ligação Elétrica

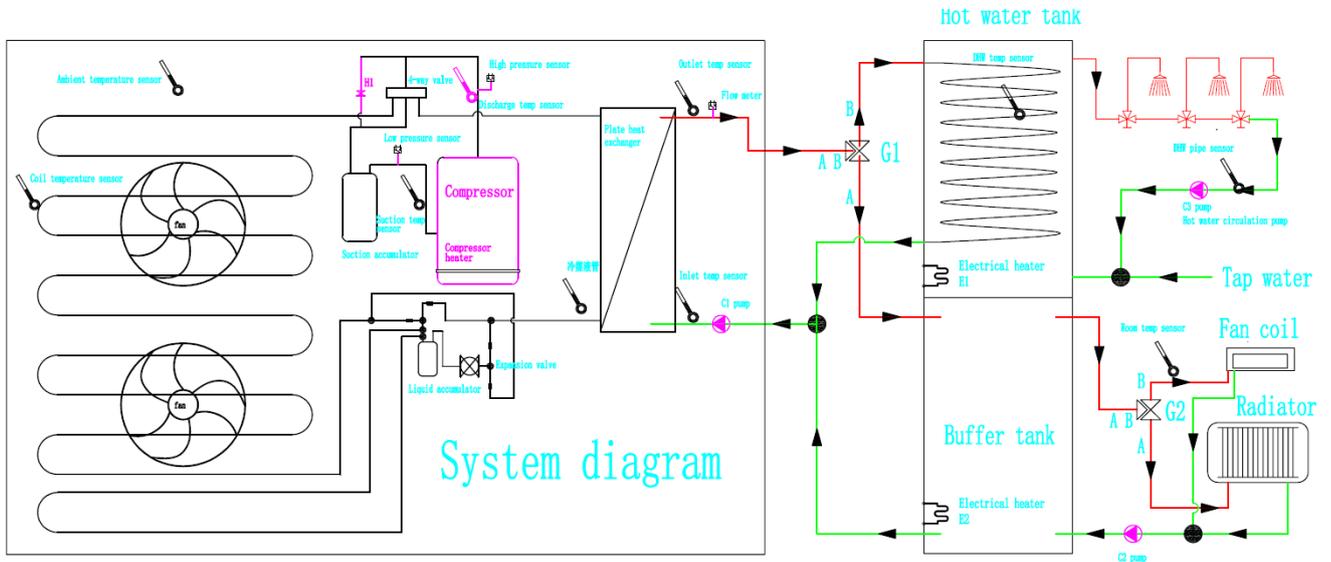
A instalação elétrica da bomba de calor e dos seus acessórios elétricos deve ser efetuada por pessoal qualificado, respeitando as normas de instalação em vigor. A instalação elétrica deve ser ligada de forma a que a bomba de calor possa ser totalmente isolada e desligada para a execução segura de quaisquer operações de manutenção.

A máquina possui 2 furos com passa-cabos na parte traseira para introduzir todos os cabos de ligação dentro da máquina. Os cabos expostos às intempéries do exterior devem ser protegidos por meio de calhas ou tubos de proteção. Alternativamente, eles devem ser de uma categoria adequada para uso externo (tipo H07RN-F ou superior). Também é aconselhável manter os cabos de alta tensão (alimentação geral, válvulas desviadoras, resistências elétricas, bombas de circulação, etc.) a uma distância mínima de 25 mm dos cabos de baixa tensão (cabo do controlador, sensores de temperatura, sensor ambiente, etc.) e conduzi-los através de tubos independentes.

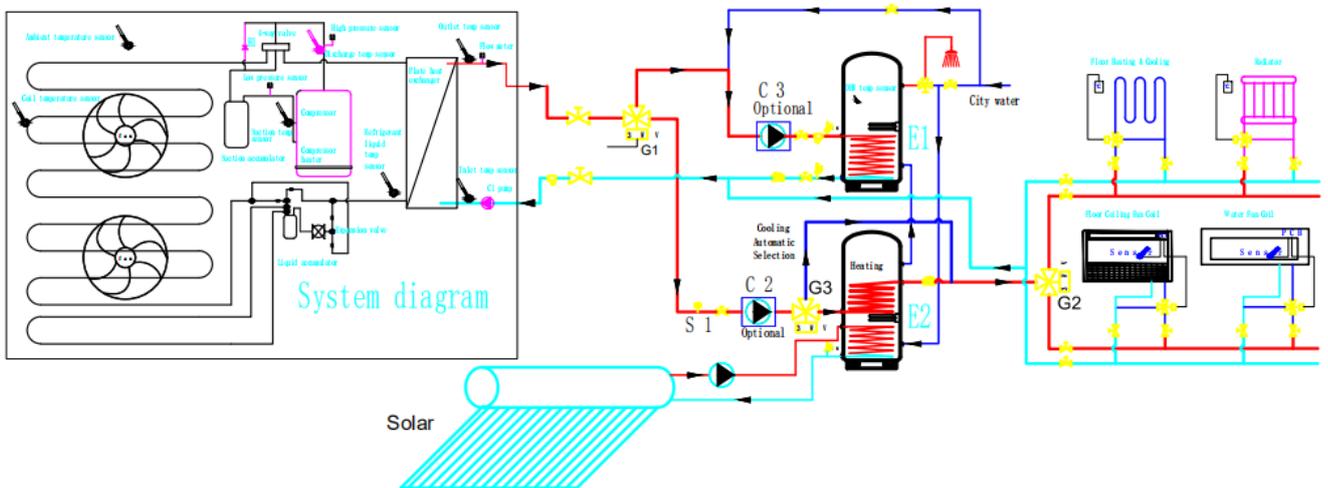
IMPORTANTE: Antes de realizar qualquer trabalho na instalação elétrica da bomba de calor, certifique-se sempre de que está desligada da rede elétrica.

4.4.1 Diagrama do Sistema

A) P88=1, P65=1

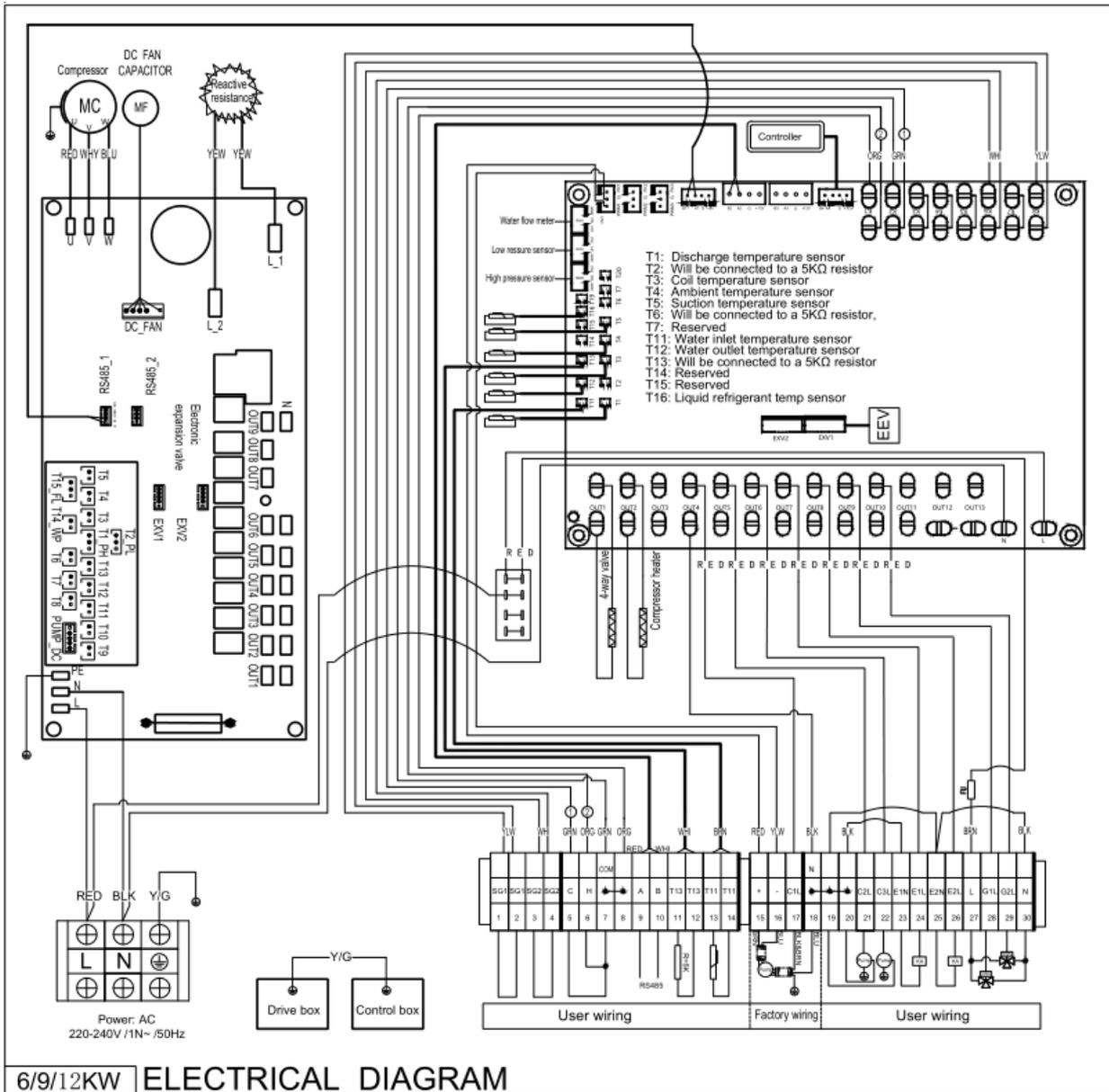


B) P88=0, P65=0

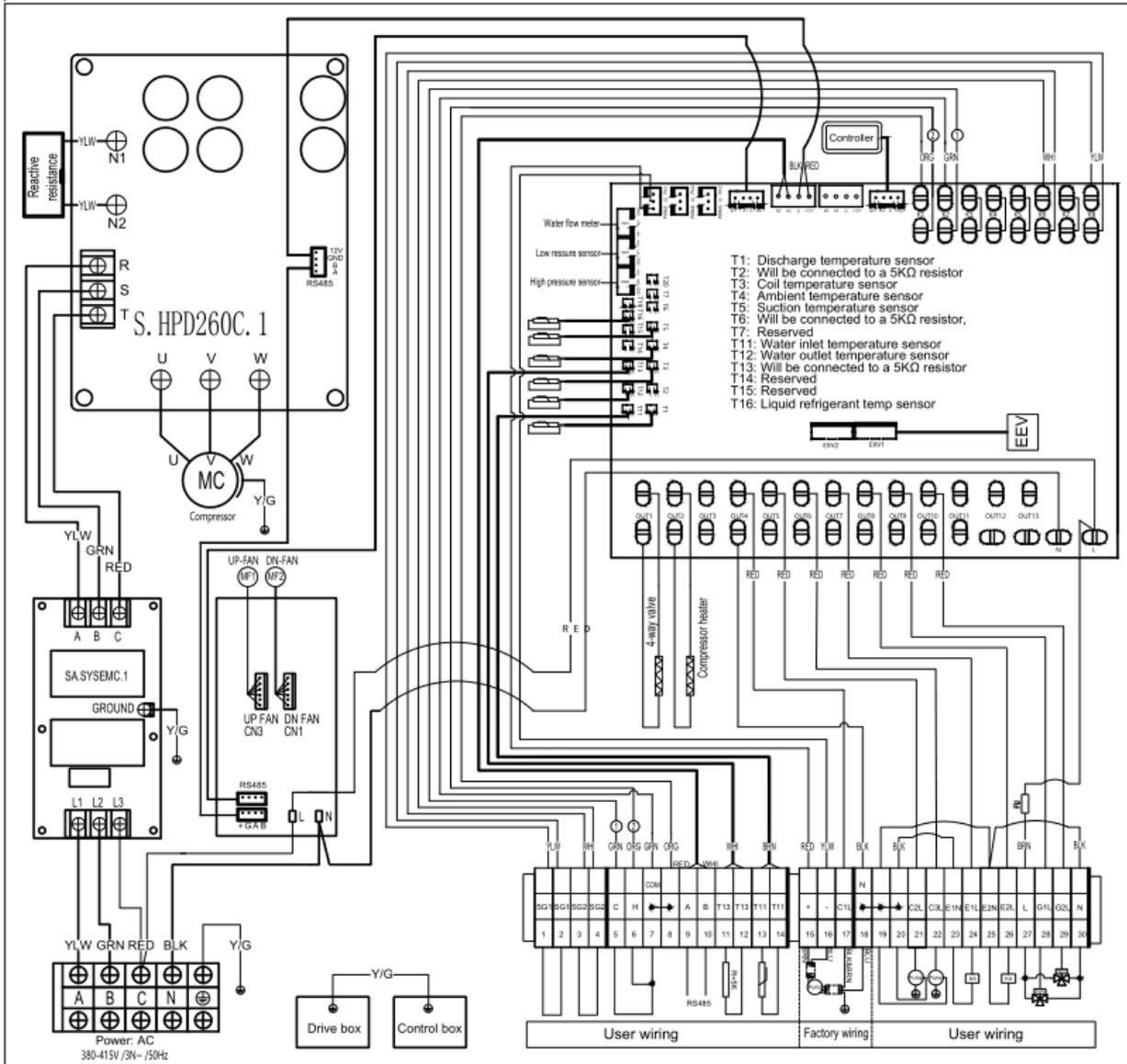


4.4.2 Diagrama Eléctrico

6DC/9DC/12DC



16DC TRI



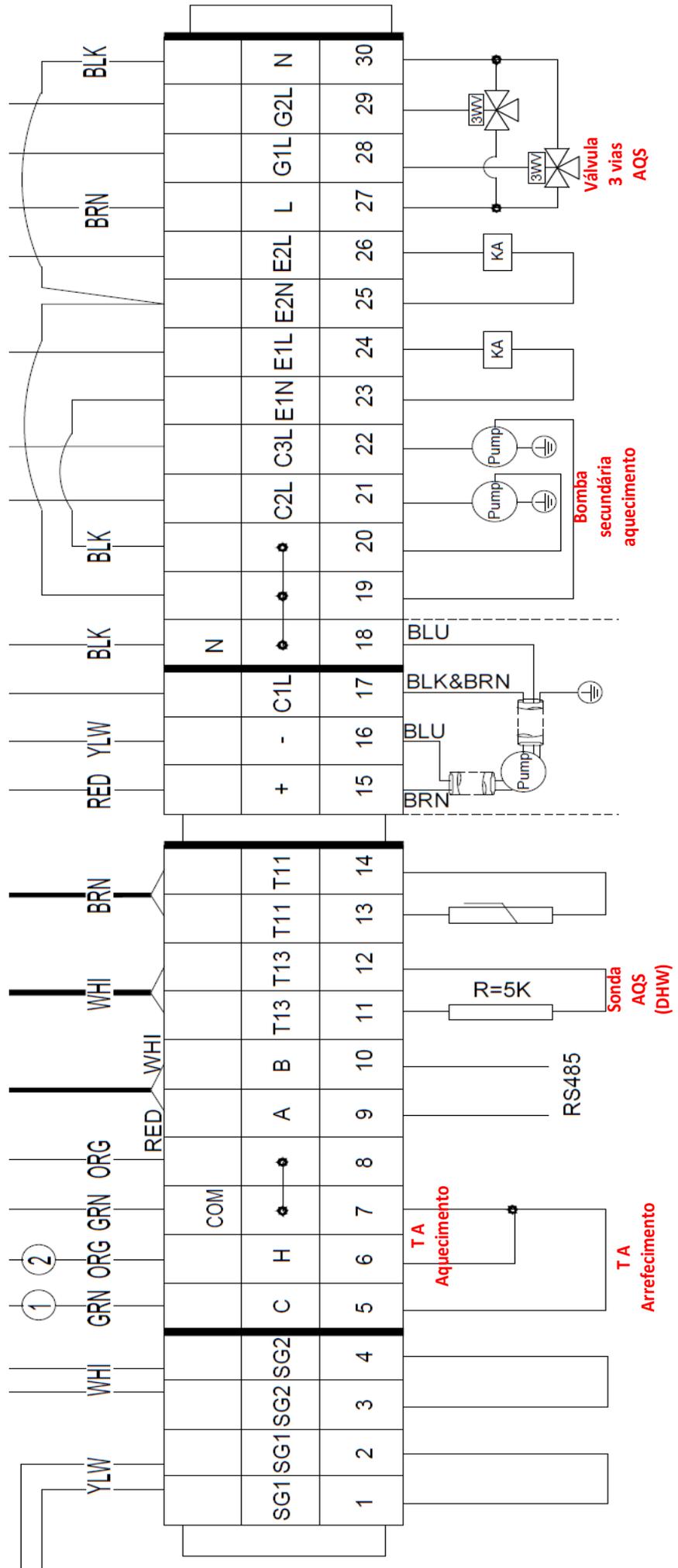
12/16KW ELECTRICAL DIAGRAM

- K1: Heating switch
- K2: Cooling switch
- K3: Reserve
- K4: Water flow switch
- K5: Reserve
- K6: SG2 contact without power
- K7: Reserve
- K8: SG1 contact without power

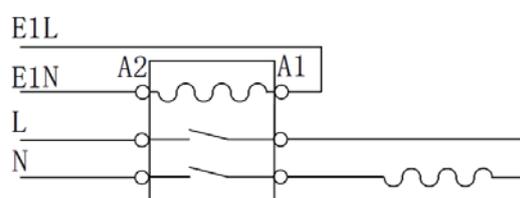
- E1: DHW Electrical heater
- E2: Buffer tank electrical heater
- C1: Built-in water pump
- C2: Auxiliary pump or indoor circulation pump
- C3: DHW auxiliary pump
- G1: DHW 3-way valve
- G2: Season 3-way valve(G2L:OFF:Cooling or G2L:ON:heating)
- SG1、SG2、H、C、COM: Input point is contact without power

Exemplo de ligação para climatização e AQS

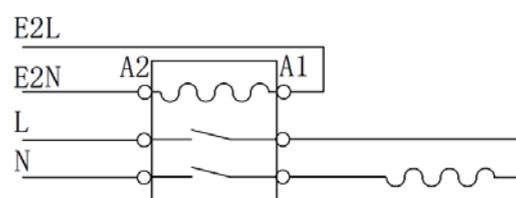
P67 = 0 → 75°C



4.4.3 Ligação da resistência elétrica auxiliar



E1: DHW Electrical Heater

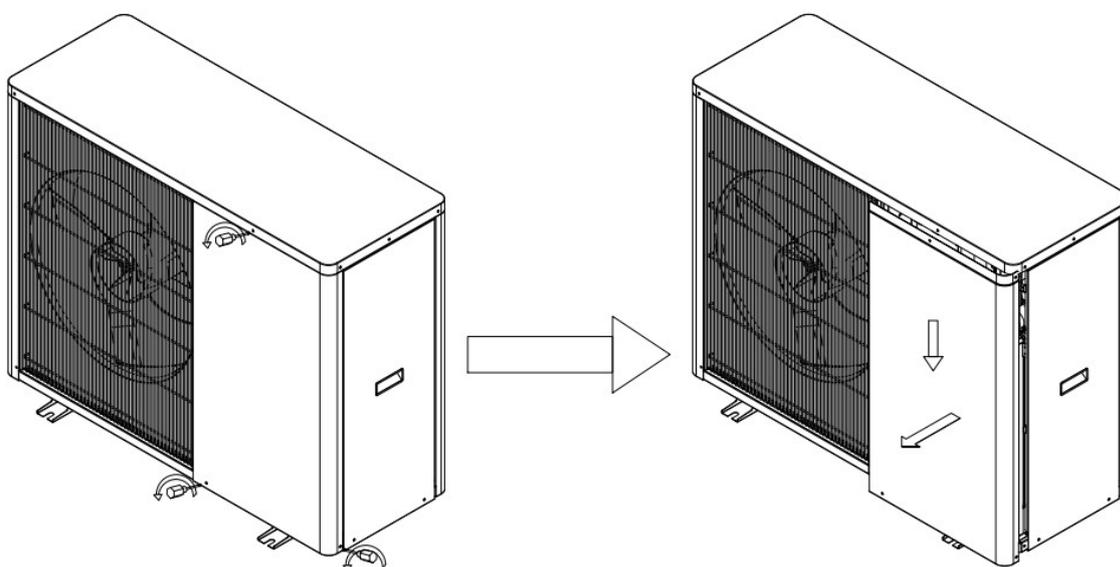


E2: AC Electrical Heater

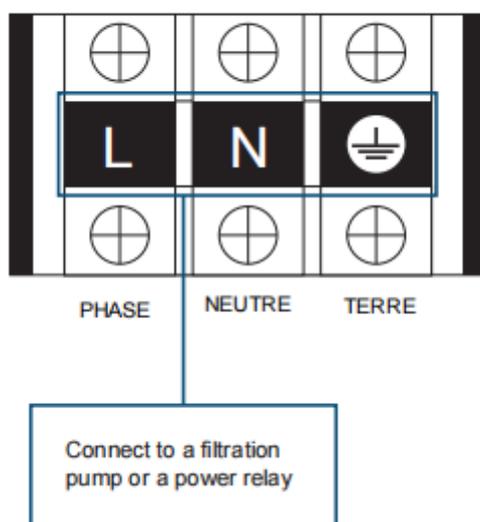
4.4.4 Desenho da instalação

Ligação da alimentação elétrica

A bomba de calor está preparada para ligação a 230V~ 50Hz nos terminais indicados na figura (ver “Esquema de ligações”). Dentro da máquina, abra a porta frontal e aceda à área das placas eletrônicas para encontrar os terminais de alimentação. **Certifique-se de fazer a ligação à terra.**



Single phase model



A dimensão e o tipo dos cabos de alimentação principais devem estar sempre em conformidade com as normas e regulamentos em vigor. No entanto, a tabela a seguir detalha alguns recursos e dimensões recomendados, como guia:

Modelo	Alimentação	Só bomba de calor			Inclui E1			Inclui E1 e E2		
		Máx. (A)	Cabo min (mm ²)	Fusível (A)	Máx. (A)	Cabo min (mm ²)	Fusível (A)	Máx. (A)	Cabo min (mm ²)	Fusível (A)
6kW	220~240V/ 1 phase	13	2	16	3kW 26A	4	32	3+3kW 39A	10	50
9kW	220~240V/ 1 phase	15	2.5	25	3kW 28A	4	32	3+3kW 41A	10	50
12kW	220~240V/ 1 phase	17	2.5	25	3kW 30A	6	40	3+3kW 43A	10	50
16kW	220~240V/ 1 phase	27	4	32	3kW 40A	6	50	3+3kW 53A	10	63
16kW	380~415V/ 3 phase	11	2	16	6kW 20A	4	32	6+6kW 29A	4	32

E1: Resistência elétrica auxiliar para AQS

E2: Resistência elétrica auxiliar para aquecimento

Para a correta seleção do tipo e dimensões do cabo de alimentação principal da máquina, deve-se levar em consideração o consumo elétrico dos acessórios opcionais ligados à bomba de calor (resistências elétricas auxiliares, bombas de circulação). Existem colunas incluídas na tabela acima indicando o consumo máximo para combinações de bomba de calor e resistência elétrica auxiliar E1 e E2 (ver “esquema de ligação”).

A ligação elétrica da bomba de calor deve ser protegida por um disjuntor de fuga à terra (um interruptor de de 30 mA (<0,1s)).

IMPORTANTE: Antes de realizar qualquer trabalho na instalação elétrica da bomba de calor, certifique-se sempre que está desligada da rede.

4.4.5 Anti gelo em modo AQS

Quando a temperatura do depósito de água quente sanitária $\leq 5^{\circ}\text{C}$, o sistema inicia o anti congelamento da água quente, inicia o modo de água quente sanitária e o compressor. Quando a temperatura da água quente é 15°C ou superior, termina o anti congelamento da água quente sanitária. Se a bomba de água arrancar após 30 minutos, terminou o anti congelamento da AQS.

4.4.6 Anti gelo em modo climatização

Se a temperatura de alimentação ou retorno de aquecimento da bomba de calor cair abaixo do valor do parâmetro P25, a proteção contra congelamento de aquecimento será ativada. Dependendo da temperatura do ar externo, uma das seguintes ações será iniciada:

- A uma temperatura exterior de $\leq +15^{\circ}\text{C}$: o compressor para aquecimento arranca
- A uma temperatura exterior de $\geq +15^{\circ}\text{C}$: as bombas de água C1 e C2 arrancam

Se a temperatura de alimentação ou de retorno do aquecimento for superior a $+10^{\circ}\text{C}$ ou a bomba de água funcionar por mais de 30 minutos, a proteção contra congelamento do aquecimento será desativada automaticamente.

Quando a temperatura de alimentação ou retorno do aquecimento for inferior a $+10^{\circ}\text{C}$ e a bomba de água tiver funcionado por mais de 30 minutos, o cálculo do tempo será iniciado e registará quantas vezes a condição de desativação aparece. Se aparecer duas vezes em 90 minutos, o código de erro E24 será exibido.

4.5 Arranque

4.5.1 Preparação

1) Resistência do compressor

Como mencionado acima, se a temperatura for inferior a 10°C , a resistência do compressor aquecerá o compressor por 3-10 minutos antes do primeiro arranque.

2) Enchimento e purga

A instalação hidráulica deve incluir uma válvula de enchimento, válvulas de purga de ar e componentes hidráulicos necessários para o enchimento correto.

Para encher a bomba de calor, abra a válvula de enchimento até que o manómetro localizado na parte traseira da máquina mostre uma pressão de 1~1,5 bar. A bomba de calor tem um purgador de ar automático na parte superior do tubo de ida do permutador de calor (condensador). Abra-o durante o processo de enchimento e espere que a água comece a sair.

O ar também deve ser purgado do resto da instalação usando os purgadores fornecidos.

O enchimento deve ser feito lentamente, facilitando assim a evacuação do ar do circuito de água. Feche a válvula de enchimento após o enchimento.

Para aceder confortavelmente à válvula de purga da bomba de calor, abra a tampa superior e o painel lateral da bomba de calor.

IMPROTANTE: Ligar a bomba de calor sem água no interior pode resultar em danos graves.

4.5.2 Inspeção antes do arranque

1) Inspeção mecânica:

- a. Verifique a caixa e o sistema de tubagem interno quanto a possíveis danos durante o transporte.
- b. Verifique se o circuito de água de aquecimento está cheio e bem purgado. Verifique o sistema de tubagem quanto a vazamentos.
- c. Verifique o ventilador certificando-se de que ele pode se rodar livremente.

2) Inspeção do sistema elétrico

- a. Verifique se a fonte de alimentação (tensão/frequência) corresponde à etiqueta e especificações do equipamento.
- b. Verifique todas as ligações elétricas quanto a fios soltos ou danificados devido ao transporte.

3) Inspeção da tubagem

- a. Verifique todas as válvulas e direção do fluxo.
- b. Verifique qualquer possível fuga no interior ou exterior da unidade.
- c. Verifique o isolamento de todos os tubos.

4.5.3 Arranque e inicialização

- a. Após a conclusão da inspeção do sistema, a inicialização pode começar.
- b. Ligue a fonte de alimentação; ligue o interruptor para ligar a bomba de calor.
- c. As bombas de circulação arrancam imediatamente. Após 40 segundos, o motor do ventilador arranca. Após mais 5 segundos, o compressor arranca.
- d. O ar é inicialmente libertado da água quente e a purga pode ser necessária. Se sons borbulhantes se ouvirem na bomba de calor, bomba de circulação ou radiadores, todo o sistema precisará de purga adicional. Quando o sistema estiver estável (pressão correta e todo o ar eliminado), o sistema de controlo de aquecimento automático pode ser ajustado conforme necessário.
- e. Verifique a diferença de temperatura de entrada/saída da água de aquecimento depois que o sistema se mantenha estável.
- f. Verifique a exaustão do compressor e a temperatura de sucção.
- g. Ajuste os parâmetros de acordo com as diferentes condições climáticas e requisitos do utilizador.

4.6 Informações específicas sobre aparelhos com gás refrigerante R290.

- Leia cuidadosamente todos os avisos.
- Ao descongelar e limpar o aparelho, não use ferramentas diferentes das recomendadas pelo fabricante.
- O aparelho deve ser colocado numa área sem fontes de ignição contínuas (por exemplo: chama aberta, gás ou aparelhos elétricos em funcionamento).
- Não perfure e não queime.
- Este aparelho contém Y g (consulte a etiqueta de classificação no verso da unidade) de gás refrigerante R290.
- O R290 é um gás refrigerante que atende às diretivas europeias sobre meio ambiente. Não perfure nenhuma parte do circuito refrigerante.

Esteja ciente de que os refrigerantes podem não conter odor.

- Se o aparelho for instalado, operado ou armazenado numa área não ventilada, a sala deve ser projetada para evitar a acumulação de vazamentos de refrigerante, resultando em risco de incêndio ou explosão devido à ignição do refrigerante causada por aquecedores elétricos, fogões, ou outras fontes de ignição.
- O aparelho deve ser armazenado de forma a evitar falhas mecânicas.
- As pessoas que operem ou trabalhem no circuito de refrigerantes devem possuir a devida certificação emitida por uma entidade credenciada que assegure a competência no manuseamento de refrigerantes de acordo com uma avaliação específica reconhecida por associações do setor.
- As reparações devem ser realizadas com base na recomendação da empresa fabricante.

A manutenção e as reparações que exijam a assistência de outro pessoal qualificado devem ser realizadas sob a supervisão de um indivíduo especificado no uso de refrigerantes inflamáveis.

Para aparelhos com gás R290, cada 20g deve ser instalado, operado e armazenado numa sala com área de piso superior a 1m². O aparelho deve ser armazenado numa área bem ventilada, onde o tamanho da sala corresponda à área da sala especificada para operação.

4.7 Instruções para reparar aparelhos que contenham R290

1 INSTRUÇÕES GERAIS

1.1 Instruções Gerais

Este manual de instruções destina-se a ser utilizado por indivíduos que possuam conhecimentos adequados de experiência eléctrica, electrónica, refrigerantes e mecânica.

1.2 Verificações para a área

Antes de começar a trabalhar em sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para garantir que o risco de ignição seja minimizado. Para reparação no sistema de refrigeração, as seguintes precauções devem ser observadas antes de realizar o trabalho no sistema.

1.3 Procedimento de trabalho

O trabalho deve ser realizado sob um procedimento controlado de modo a minimizar o risco de um gás ou vapor inflamável estar presente enquanto o trabalho estiver a ser executado.

1.4 Área de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros que trabalham na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho a ser realizado. O trabalho em espaços confinados deve ser evitado. A área ao redor do espaço de trabalho deve ser seccionada. Certifique-se de que as condições dentro da área foram tornadas seguras pelo controlo de material inflamável.

1.5 Verificação da presença de refrigerante

A área deve ser verificada com um detector de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico esteja ciente de atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de detecção de vazamentos usado é adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, ou seja, sem faíscas, adequadamente vedados ou intrinsecamente seguros.

1.6 Presença de extintor de incêndio

Se qualquer trabalho a quente for realizado no equipamento de refrigeração ou em qualquer peça associada, o equipamento apropriado de extinção de incêndio deve estar disponível. Tenha um extintor de pó seco ou CO 2 próximo à área de carregamento.

1.7 Sem fontes de ignição

Nenhuma pessoa que realize trabalhos relacionados a um sistema de refrigeração que envolva a exposição de qualquer tubagem que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deve usar quaisquer fontes de ignição de tal maneira que possa levar ao risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar cigarros, devem ser mantidas suficientemente longe do local de instalação, reparação, remoção e descarte, durante o qual o refrigerante inflamável pode ser libertado para o espaço circundante. Antes do início do trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não haja perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Os sinais de “Proibido Fumar” devem ser exibidos.

1.8 Área ventilada

Certifique-se de que a área esteja aberta ou adequadamente ventilada antes de aceder ao sistema ou realizar qualquer trabalho a quente. Um grau de ventilação deve continuar durante o período em que o trabalho for realizado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expulsá-lo externamente para a atmosfera.

1.9 Verificações ao equipamento de refrigeração

Quando os componentes elétricos estiverem a ser alterados, eles devem ser adequados à finalidade e às especificações corretas. Em todos os momentos, as diretrizes de manutenção e serviço do fabricante devem ser seguidas. Em caso de dúvida consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:

- o tamanho da carga está de acordo com o tamanho da sala na qual as peças contendo refrigerante são instaladas;
- as máquinas de ventilação e as saídas estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídas;
- se estiver a ser usado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de refrigerante;
- a marcação do equipamento continua visível e legível. As marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
- o tubo ou os componentes de refrigeração são instalados numa posição onde é improvável que sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes contendo refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais que sejam inerentemente resistentes à corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra a corrosão.

1.10 Verificações de dispositivos elétricos

A reparação e a manutenção de componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção de componentes. Se existir uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma alimentação elétrica deve ser conectada ao circuito até que seja satisfatoriamente tratada. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada deve ser usada. Isso deve ser relatado ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam avisadas. As verificações iniciais de segurança devem incluir:

- que os capacitores estejam descarregados: isso deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas;
- que nenhum componente elétrico e cabos sob tensão estejam expostos durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema;
- que há continuidade da ligação à terra.

2 Reparções em componentes selados

2.1 Durante reparações em componentes selados, todos os suprimentos elétricos devem ser desconectados do equipamento que está a ser trabalhado antes de qualquer remoção de tampas seladas, etc. Se for absolutamente necessário ter um fornecimento elétrico para o equipamento durante a manutenção, uma forma de operação permanente de detecção de vazamento deve estar localizada no ponto mais crítico para alertar sobre uma situação potencialmente perigosa.

2.2 Atenção especial deve ser dada ao seguinte para garantir que, trabalhando em componentes elétricos, a carcaça não seja alterada de forma que o nível de proteção seja afetado. Isso deve incluir danos aos cabos, número excessivo de conexões, terminais não feitos de acordo com a especificação original, danos às vedações, incorretas, encaixe de buçins, etc. Certifique-se de que o aparelho está montado de forma segura. Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não se tenham degradado de modo que não sirvam mais para impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças de reposição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA O uso de selante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de detecção de vazamentos. Componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de serem trabalhados.

3. Reparação em componentes intrinsecamente seguros

Não aplique cargas indutivas ou capacitivas permanentes ao circuito sem garantir que isso não exceda a tensão e a corrente permitidas para o equipamento em uso. Componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve estar na classificação correta. Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar na ignição do refrigerante na atmosfera devido a um vazamento.

4. Cabelagem

Verifique se a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, bordas afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve levar em conta os efeitos do envelhecimento ou contínua vibração de fontes como compressores ou ventiladores.

5. Detecção de refrigerantes inflamáveis

Sob nenhuma circunstância devem ser usadas fontes potenciais de ignição na busca ou detecção de vazamentos de refrigerante. Um maçarico de iodetos (ou qualquer outro detector usando uma chama nua) não deve ser usado.

6. Métodos de detecção de vazamentos

Os seguintes métodos de detecção de vazamentos são considerados aceitáveis para sistemas contendo refrigerantes inflamáveis. Detectores eletrônicos de vazamento devem ser usados para detectar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de detecção deve ser calibrado numa área livre de refrigerante.) Certifique-se de que o detector não seja uma fonte potencial de ignição e seja adequado para o refrigerante usado. O equipamento de detecção de vazamento deve ser ajustado numa percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante empregado e a percentagem apropriada de gás (25% no máximo) é confirmada. Os fluidos de detecção de vazamento são adequados para uso com a maioria dos refrigerantes, mas o uso de detergentes contendo cloro devem ser evitados, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre. Se houver suspeita de vazamento, todas as chamas abertas devem ser removidas/extinguidas. Se for encontrado um vazamento de refrigerante que exija brasagem, o refrigerante deve ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de fecho) numa parte do sistema distante do vazamento. O nitrogénio livre de oxigénio (OFN) deve então ser purgado através do sistema antes e durante o processo de brasagem.

7. Remoção e evacuação

Ao entrar no circuito de refrigerante para fazer reparações - ou para qualquer outro propósito, devem ser usados os procedimentos convencionais. No entanto, é importante que as melhores práticas sejam seguidas, pois a inflamabilidade é uma consideração. O seguinte procedimento deve ser seguido: remover o refrigerante; purgar o circuito com gás inerte; evacuar; purgar novamente com gás inerte; abra o circuito cortando ou brasando. A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação corretos. O sistema deve ser "lavado" com OFN para tornar a unidade segura. Este processo pode precisar ser repetido várias vezes. Ar comprimido ou oxigênio não devem ser usados para esta tarefa. A descarga deve ser obtida quebrando o vácuo no sistema com OFN e continuando a encher até que a pressão de trabalho seja alcançada, depois ventilando para a atmosfera e, finalmente, puxando para baixo para um vácuo. Este processo deve ser repetido até que nenhum refrigerante esteja dentro do sistema. Quando a carga final de OFN for usada, o sistema deve ser ventilado até a pressão atmosférica para permitir que o trabalho ocorra. Esta operação é absolutamente vital para a realização de operações de brasagem na tubagem. Assegure-se de que a saída da bomba de vácuo não esteja próxima de nenhuma fonte de ignição e que haja ventilação disponível.

8. Procedimentos de carregamento

Além dos procedimentos convencionais de carga, os seguintes requisitos devem ser seguidos. Certifique-se de que não ocorra contaminação de diferentes refrigerantes ao usar o equipamento de carregamento. As mangueiras ou linhas devem ser tão curtas quanto possível para minimizar a quantidade de refrigerante contida nelas. Os cilindros devem ser mantidos na vertical. Certifique-se de que o sistema de refrigeração esteja aterrado antes de carregar o sistema com refrigerante. Rotule o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não estiver). Extremo cuidado deve ser tomado para não sobrecarregar o sistema de refrigeração. Antes de recarregar o sistema, ele deve ser testado sob pressão com OFN. O sistema deve ser testado quanto a vazamentos após a conclusão do carregamento, mas antes do comissionamento. Um teste de vazamento de acompanhamento deve ser realizado antes de deixar o local.

9. Desativação

Antes de realizar este procedimento, é imprescindível que o técnico esteja totalmente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. É uma boa prática recomendada que todos os refrigerantes sejam recuperados com segurança. Antes de a tarefa ser executada, uma amostra de óleo e refrigerante deve ser colhida caso seja necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado. É essencial que a energia elétrica esteja disponível antes do início da tarefa.

- a) Familiarize-se com o equipamento e seu funcionamento.
- b) Isole o sistema eletricamente.
- c) Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que: equipamento mecânico de manuseamento esteja disponível, se necessário, para manuseamento de cilindros de refrigerante;
- d) Todos os equipamentos de proteção individual estão disponíveis e sendo usados corretamente; o processo de recuperação é sempre supervisionado por uma pessoa competente;
- e) os equipamentos e cilindros de recuperação estão em conformidade com as normas apropriadas.

- f) Bombeie o sistema de refrigerante, se possível.
- g) Se o vácuo não for possível, faça um colector para que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
- h) Certifique-se de que o cilindro esteja posicionado na balança antes da recuperação.
- i) Ligue a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.
- j) Não encha demais os cilindros. (Não mais de 80% de carga líquida em volume).
- k) Não ultrapasse a pressão máxima de trabalho do cilindro, mesmo que temporariamente.
- l) Quando os cilindros forem preenchidos corretamente e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e os equipamentos sejam removidos do local imediatamente e que todas as válvulas de isolamento do equipamento estejam fechadas.
- m) O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigeração a menos que tenha sido limpo e verificado.

10. Rotulagem

O equipamento deve ser rotulado informando que foi desativado e esvaziado de refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Certifique-se de que haja etiquetas no equipamento informando que o equipamento contém refrigerante inflamável.

11. Recuperação

Ao remover refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, é recomendável que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança. Ao transferir refrigerante para cilindros, certifique-se de que apenas cilindros de recuperação de refrigerante apropriados sejam utilizados. Certifique-se de que o número correto de cilindros para manter a carga total do sistema esteja disponível. Todos os cilindros a serem usados são designados para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação do refrigerante). Os cilindros devem estar completos com válvula de alívio de pressão e válvulas de fechamento associadas em boas condições de funcionamento. Cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, resfriados antes que a recuperação ocorra. O equipamento de recuperação deve estar em boas condições de funcionamento com um conjunto de instruções relativas ao equipamento que está à mão e deve ser adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, um conjunto de balanças calibradas deve estar disponível e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem estar completas com acoplamentos de desconexão sem vazamentos e em boas condições. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique se ela está em condições de funcionamento satisfatórias, foi mantida adequadamente e se todos os componentes elétricos associados estão vedados para evitar ignição em caso de liberação de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recuperação correto e a Nota de Transferência de Resíduos relevante organizada. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação e especialmente em cilindros.

Se os compressores ou óleos de compressor forem removidos, certifique-se de que eles tenham sido evacuados a um nível aceitável para garantir que o refrigerante inflamável não permaneça dentro do lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes da devolução do compressor aos fornecedores. Somente a cura elétrica do corpo do compressor deve ser empregada para acelerar este processo. Quando o óleo é drenado de um sistema, isso deve ser realizado com segurança.

5 CONTROLADOR

5.1 Programa de controlo do funcionamento das partes elétricas

a) Compressor

- Após a paragem do compressor, há um intervalo mínimo de 3 minutos antes do próximo arranque.
- O arranque inicial não requer a proteção de três minutos.
- Durante o descongelamento, o intervalo liga/desliga da compressão é baseado nos parâmetros de descongelamento.

b) Ciclo Arranque / Paragem

- Ao ligar a bomba de calor, a bomba de circulação de água arranca 40 segundos antes do compressor e o ventilador arranca 5 segundos antes do compressor.
- Quando a bomba de calor desliga, a bomba de circulação de água desliga 60 segundos após o compressor. O ventilador desliga 15 segundos após o compressor.
- Durante o descongelamento, a bomba de circulação de água não para de funcionar.

c) Controlo E1

O aquecedor elétrico E1 é eficaz no modo AQS. Controlo E1 do aquecedor elétrico:

【P81】=0

Condições de arranque quando a temperatura externa >P23

E1 Condição 1:

- 1) Temperatura ajustada da água quente > P35
- 2) Temperatura AQS \leq Temperatura ajustada AQS - P24
- 3) Temperatura AQS \geq P35

Condições de arranque quando a temperatura externa <P23

E1 Condição 1:

- 1) Temperatura ajustada da água quente > P35
- 2) Temperatura AQS \leq Temperatura ajustada AQS - P24
- 3) Temperatura AQS \geq P35

E1 Condição 2:

- 1) Temperatura ajustada da água quente > P35
- 2) O compressor funciona por P36 minutos
- 3) Temperatura AQS \geq P35

E1 Condição 3:

- 1) Temperatura ajustada da água quente < P35
- 2) O compressor funciona por P36 minutos
- 3) Temperatura AQS < Temperatura definida AQS - P24

Condições de desativação quando a temperatura externa < P23:

Condição E1: Temperatura AQS > Temperatura definida AQS

Condições de desativação com temperatura externa > P23:

E1 Condição 1:

- 1) Temperatura ajustada de água quente > P35
- 2) Temperatura AQS > Temperatura definida AQS

E1 Condição 2:

- 1) Temperatura ajustada da água quente < P35
- 2) Temperatura AQS > Temperatura ajustada AQS - P24.

d) Controlo E2

O aquecedor elétrico E2 é eficaz no modo Aquecimento. Controlo do aquecedor elétrico E2:

【P81】=0

Condições de arranque quando a temperatura externa < P22

Condição E2:

Temperatura_SAÍDA < AJUSTE DE AQUECIMENTO – P24

O compressor funciona por P36 minutos

Condições de desativação quando a temperatura externa < P22

Condição E2:

Temperatura_OUTLET > AJUSTE DE AQUECIMENTO

e) Válvula de 3 vias motorizada G1

No modo AQS, a válvula motorizada de 3 vias está ligada. Em qualquer outro modo, está desligada.

5.2 Modo de Operação

1) Modo Arrefecimento

A faixa de ajuste de temperatura é 7-25°C;

2) Modo Aquecimento

A faixa de ajuste de temperatura é 10-75°C;

3) Modo AQS

A faixa de ajuste de temperatura é 10-75°C;

4) Ciclo Descongelamento

Modo de descongelamento automático (descongelamento normal)

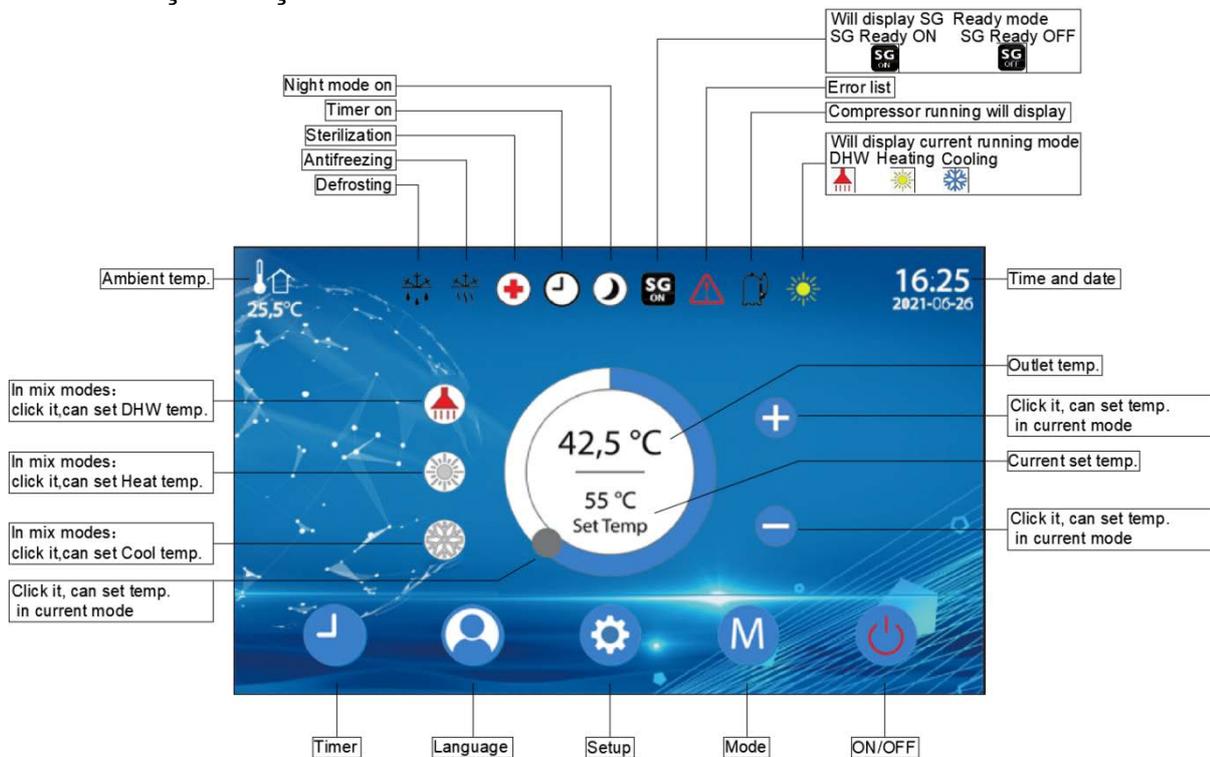
Todas as bombas de calor estão equipadas com controlos inteligentes de descongelação. Vários parâmetros são levados em consideração antes do início e término do ciclo. Os parâmetros devem ser definidos de acordo com as configurações de fábrica ou definidos por um engenheiro. O tempo de descongelamento irá variar dependendo das condições em que a bomba de calor está a trabalhar.

5.3 Controlador com fios

5.3.1 Interface principal



5.3.2 Definição e ação dos botões



5.3.2-1 Ligar / desligar

Pressionar o botão ON/OFF  durante 3 segundos, pode ligar ou desligar a bomba de calor.

5.3.2-2 Multi-idiomas

Clicar no botão de idioma , pode selecionar o idioma.

5.3.2-3 Configuração de hora e data

Clique no botão hora e data  durante 3 segundos, pode definir hora e data.

5.3.2-4 Alterar modo de operação

Clique no botão de modo , pode selecionar os modos de operação.



A bomba de calor poderá gerir até 5 modos diferentes.

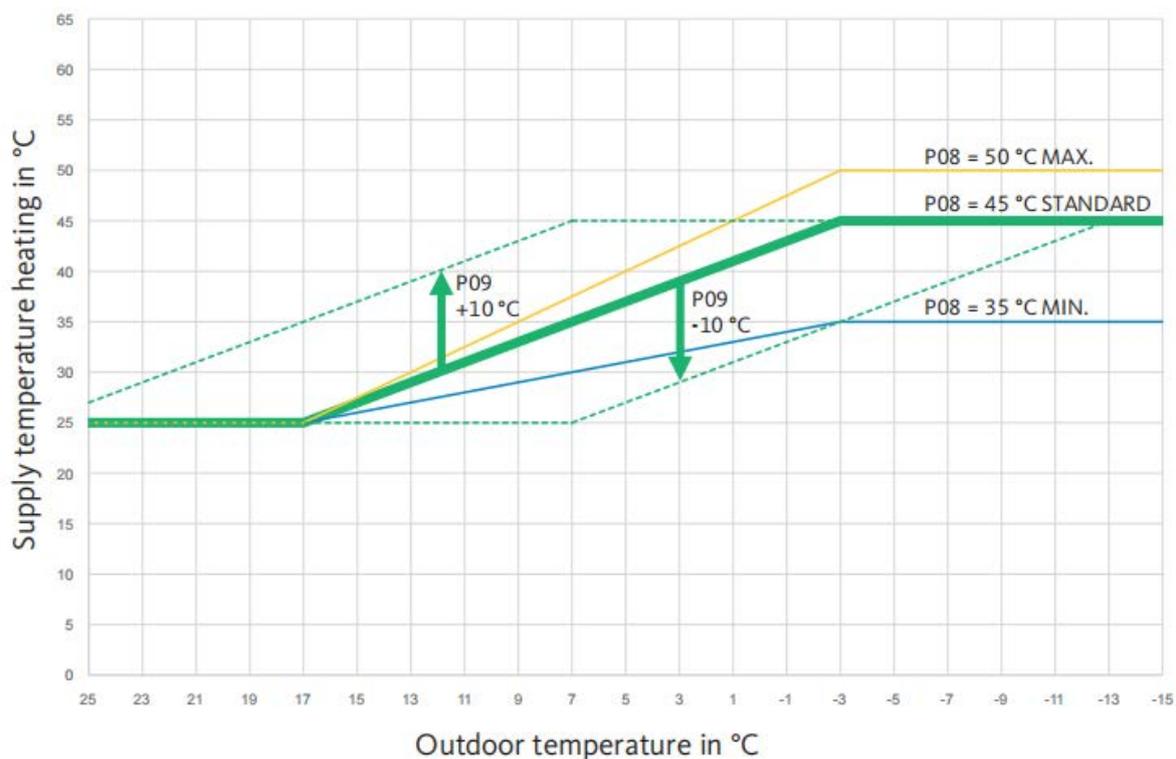
- (1) Apenas arrefecimento;
- (2) Apenas aquecimento;
- (3) Apenas água quente sanitária;
- (4) Arrefecimento + AQS;
- (5) Aquecimento + AQS.

Quando selecionado arrefecimento ou aquecimento mais AQS, AQS será prioridade.

Quando selecionado o modo AQS, somente operação AQS, sem refrigeração e aquecimento.

A esterilização saudável é um modo de operação automática independente, se necessário, modifique os parâmetros individualmente. Se desnecessário, modifique o parâmetro P14=2.

Temperatura automática é um modo para definir a temperatura por temperatura ambiente pela bomba de calor automaticamente de acordo com a curva climática abaixo.



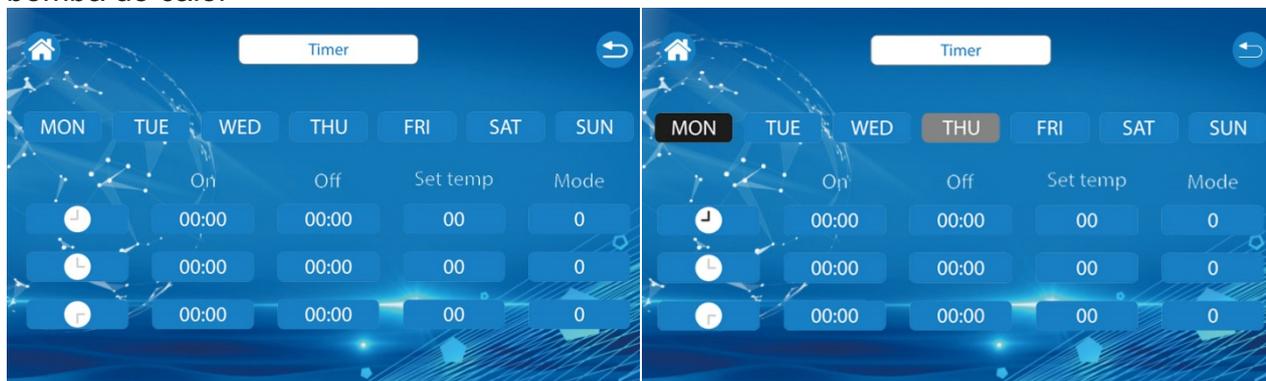
A. O modo de temp. automática é validado pelo parâmetro P18. Se o valor for definido como 0, significa inválido, 1 significa válido.

B. A mudança automática da curva climática é decidida pelo parâmetro P09, valor positivo significa mover para cima, valor negativo significa mover para baixo. (-10°C ~10°C).

C. A temperatura mais alta da curva climática é decidida pelo parâmetro P08, de 30~50, padrão 45. Quando o parâmetro é 45, a temperatura alvo mais alta AU é 45°C.

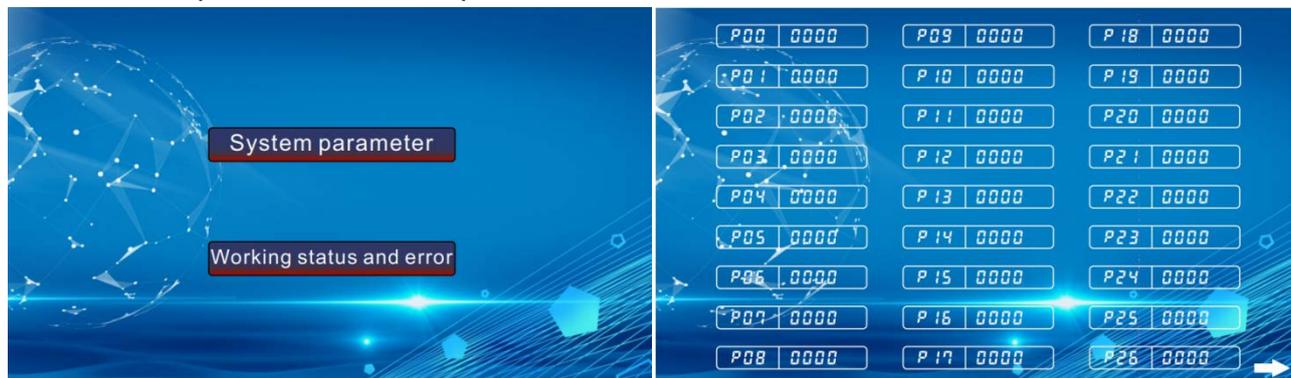
5.3.2-5 Programação horária

Clique no botão do temporizador , pode definir o intervalo de tempo de operação para a bomba de calor



5.3.2-6 Modificação de parâmetros

Clique no botão Configurar , e selecione o botão <parâmetro do sistema>. Insira a senha "99" e pode modificar os parâmetros.



Nota: Não se sugere que os parâmetros sejam modificados para evitar falhas na bomba de calor. Se necessário, entre em contato com um técnico profissional para operar a modificação. Consulte a lista de parâmetros abaixo para definir os parâmetros.

No	Nome	Intervalo	Fábrica (6KW)	Fábrica (9KW)	Fábrica (12KW)	Fábrica (16KW Monof.)	Fábrica (16KW Trif.)
P00	ON/OFF	0 : OFF ; 1 : ON	0	0	0	0	0
P01	Modo operação	0~4 0-AQS 1-Aquecimento 2-Arefecimento 3-AQS+Aquecimento 4-AQS+Arefecimento	1	1	1	1	1
P02	Temp. aquecimento	10~75°C	45	45	45	45	45
P03	Temp.arrefecimento	7~25°C	12	12	12	12	12
P04	Temp. AQS	10~75°C(Valor≥P35 , só com resistência elétrica)	45	45	45	45	45
P05	Temp. ambiente	18~35°C	21	21	21	21	21
P06	Dif. Temp aquec/arref.	1~15°C	5	5	5	5	5
P07	Dif. Temp AQS	1~15°C	5	5	5	5	5
P08	Valor máx de temp da curva AU de aquec. (curva de compensação climática AU)	35~60°C	45	45	45	45	45
P09	Valor de compensação da curva AU de aquec (curva de compensação climática AU)	-10~10°C	0	0	0	0	0
P10	Dias de intervalo de esterilização	1~99 dias	7	7	7	7	7
P11	Hora de início da esterilização	0~23 (hora)	23	23	23	23	23
P12	Tempo de func. da esterilização	5~99min	10	10	10	10	10
P13	Temperatura da esterilização	50~75°C	70	70	70	70	70
P14	Modo de esterilização	0-Auto 1-Manual 2-OFF	0	0	0	0	0
P15	Início modo noturno	0~23 (hora)	22	22	22	22	22
P16	Fim do modo noturno	0~23 (hora)	6	6	6	6	6
P17	Validar modo noturno	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0
P18	Validação AQS AU	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0
P19	Validação Aq/Arref. AU	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0
P20	Modo funcionamnto bomba de água	0-Não para, 1-Para quando atinge a temp. 2-Funciona 1 min a cada 15 minutos	0	0	0	0	0
P21	Intervalo bomba de água anticongelamento	5~50min	30	30	30	30	30
P22	Temp Ambiente ativar apoio elétrico em Aquec/Arref.	-30~20°C	0	0	0	0	0
P23	Temp Ambiente ativar apoio elétrico em AQS	-30~20°C	0	0	0	0	0
P24	Valor de compensação de temp. ativa do aquecedor elétrico	1~15°C	2	2	2	2	2

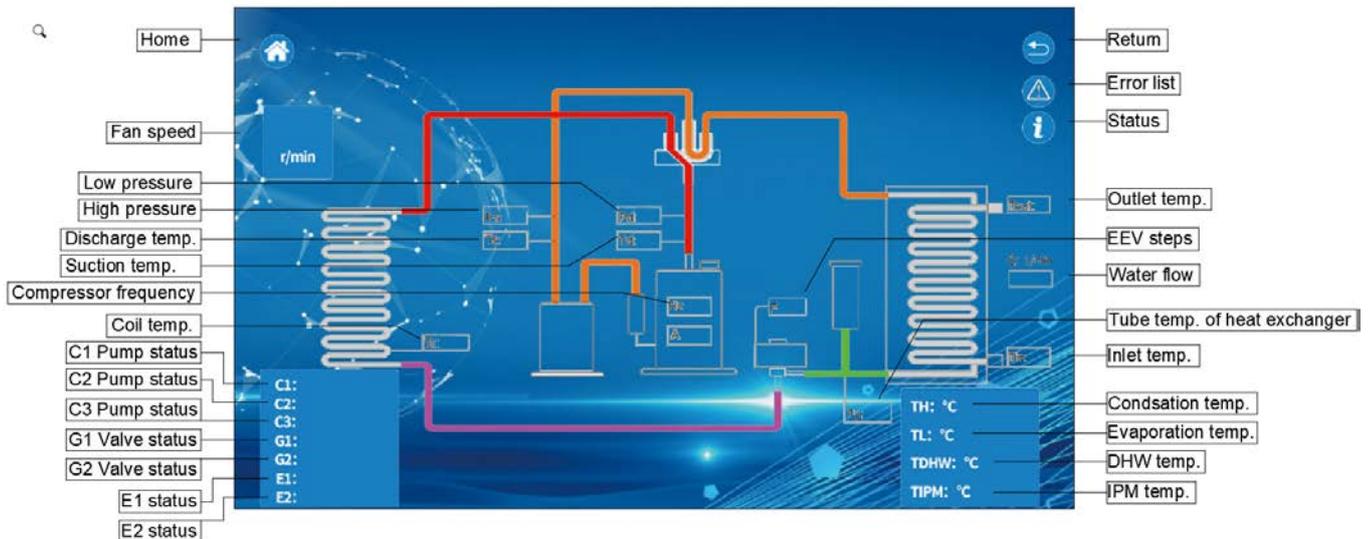
P25	Temp anti-gelo Aquecimento	-15~5°C	3	3	3	3	3
P26	Controlo de intervalo múltiplo de descongelamento	0~4 0- desligado, 1~4 tempo de intervalo múltiplo de descongelamento	1	1	1	1	1
P27	Intervalo primeiro descongelamento	15~99min	35	35	35	35	35
P28	Seleção descongelamento	0-Auto 1-Descongelamento manual (passa a 0 quando descongelamento completo)	0	0	0	0	0
P29	Temperatura do permutador para ativar descongelamento	-8~5°C	0	0	0	0	0
P30	Temperatura do permutador para parar descongelamento	5~30°C	20	20	20	20	20
P31	Duração máx. descong.	2~20min	12	12	12	12	12
P32	Modo controlo EEV	0-não 1-verificar tabela 2-manual 3-sucção superaquecimento 4-descarga superaquecimento	3	3	3	3	3
P33	Etapas iniciais de abertura manual da EEV (aquecimento)	50~480(Só válida quando P32=2)	400	400	400	400	400
P34	Etapas iniciais de abertura manual da EEV (arrefecimento)	50~480(Só válida quando P32=2)	400	400	400	400	400
P35	Temp. máx. da água em modo AQS para funcionamento do compressor	0~75°C	70	70	70	70	70
P36	Intervalo de tempo entre o compressor e o arranque E1 (reservado)	0~999min	0	0	0	0	0
P37	Diferença de temp. para velocidade ajustável do ventilador (aquecimento)	2~15°C	6	6	6	6	6
P38	Diferença de temp. para velocidade ajustável do ventilador (arrefec.)	3~18°C	8	8	8	8	8
P39	Escolher modelo compressor (reservado)	0~999	358	59	53	78	78
P40	Configuração de frequência compressor	0- Manual 1-Auto	1	1	1	1	1
P41	Frequência retorno do óleo compressor	10~100 Hz (Quando P40=0)	50	50	50	50	50
P42	Corrente de limitação da frequência compressor	1~50A	11	12	16	27	7
P43	Corrente de redução da frequência compressor	1~50A	13	13	18	28	9
P44	Corrente paragem compressor	1~50A	15	16	20	31	10
P45	Frequência máxima funcionamento	50~120 Hz	90	90	90	85	85
P46	Frequência mínima de funcionamento	0~90 Hz	25	25	35	25	25
P47	Frequência no descongelamento	30~90 Hz	60	60	60	50	50
P48	Frequência máxima em AQS	2~10 (Frequência máx. X 20~100%)	10	10	10	10	10
P49	Coeficiente de percentagem de superaquec de descarga	0~99	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
P50	Coeficiente diferencial de superaq. de descarga	0~99	1	1	1	1	1
P51	Pressão para limitar o aumento da frequência do compressor	2.0~4.5MPa (valor mostrado multiplicar 0.1)	30	30	30	30	30
P52	Pressão para cancelar o limite de frequência do compressor	2.0~4.5MPa (valor mostrado multiplicar 0.1)	29	29	29	29	29
P53	Proteção alta pressão	2.5~5.0MPa (valor mostrado multiplicar 0.1)	32	32	32	32	32
P54	Proteção baixa presssão	0.01~1.0MPa	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
P55	Diferença de pressão de recuperação de proteção de alta pressão	0.2~1.5MPa (valor mostrado multiplicar 0.1)	5	5	5	5	5
P56	Diferença de pressão de recuperação de proteção de alta pressão	0.01~1.0MPa	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
P57	Temperatura proteção descarga	100~125°C	105	105	105	105	105
P58	Diferença de temperatura para ajustar a bomba 1 velocidade	3~8°C	5	5	5	5	5
P59	Velocidade mínima da bomba com PWM	2~8 (20% a 80% da velocidade)	8	8	8	8	8
P60	Velocidade máxima motor DC	500-1500RPM (valor mostrado multiplicar 10)	80	85	90	85	85

P61	Caudal mín. água	3~80L/min, Passo 1	12	16	18	22	22
P62	Definição da função	0-Arrefec. + aquecim. 1-Só arrefecimento 2-Só aquecimento	0	0	0	0	0
P63	Validação AQS	0 –Não 1- Sim.	1	1	1	1	1
P64	Abertura mínima EEV	0-480	70	70	90	70	70
P65	Definição de função para bomba de água C2	0-Bomba auxiliar, 1- Bomba de circulação interna	0	0	0	0	0
P66	Selecionar fonte de calor	0- Ar. 1- Água (Reservado)	0	0	0	0	0
P67	Termostato ambiente (reservado)	0- OFF , 1- ON	0	0	0	0	0
P68	Seleção caudalímetro	0-Fluxostato água, 1-Sensor fluxo água	1	1	1	1	1
P69	Tipo motor ventilador	0-Motor AC 1-Primeiro motor DC 2-Segundo motor DC 3-Dois motores DC	1	1	1	3	3
P70	Auto reinício	0-OFF, 1-ON	1	1	1	1	1
P71	Controlo veloc. MotorDC	0- Manual, 1- Auto	1	1	1	1	1
P72	Motor DC veloc. fixa	0-1500rpm (valor mostrado multiplicar 10)	0	0	0	0	0
P73	Tipo controlo pressão	0-Sensor pressão 1-Pressostato	0	0	0	0	0
P74	Modo controlo EVI EEV	0-não 1-verificar 2- manual 3-auto	3	3	3	3	3
P75	Abertura manual inicial EVI EEV (aquecimento)	40~480	40	40	40	40	40
P76	Abertura manual inicial EVI EEV (arrefecim.)	40~480	40	40	40	40	40
P77	Superaquecimento alvo EVI (aquecimento)	-5~10°C	0	0	0	0	0
P78	Superaquecimento alvo EVI (arrefecimento)	-5~10°C	0	0	0	0	0
P79	Intervalo de upload de dados WIFI	30~9999 S	300	300	300	300	300
P80	Reservado	0-10 (valor mostrado multiplicar 0.1)	10	10	10	6	6
P81	Definição função E1/E2	0-Resistência eléctrica; 1-Segunda fonte calor 2=Combinado com resistência eléctrica 3=Combinado com uma caldeira	0	0	0	0	0
P82	Temperatura ambiente para ativar a fonte de energia de backup no modo auxiliar (E2, E1)	-30~20°C	-15	-15	-15	-15	-15
P83	Modo circulação bomba AQS (bomba C3 P88=1)	0- Não; 1- Relógio; 2- Temperatura; 3-Relógio + Temperatura	3	3	3	3	3
P84	Diferença temperatura para bomba AQS (Bomba C3 P88=1)	4~20°C	5	5	5	5	5
P85	Temperatura ambiente descongelamento	0~20°C	8	8	8	8	8
P86	Temp ambiente descongelamento e diferença temp. permutador ΔT1 (Temp. ambiente ≥7°C)	0~20°C	8	8	8	8	8
P87	Valores de fábrica	0- No 1-Yes	0	0	0	0	0
P88	Seleção bomba C3	0- Bomba AQS auxiliar 1- Bomba recirculação AQS	0	0	0	0	0
P89	Coefficiente de percentagem de superaquecimento de sucção	0.1~2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P90	Coefficiente diferencial de superaquecimento de sucção	0~20	1	1	1	1	1
P91	Temp ambiente descongelamento e diferença temp. permutador ΔT2 (Temp. ambiente < 7°C)	0~20°C	8	8	8	8	8
P92	Superaquecimento de sucção alvo (aquecim.) (Temp. ambiente ≤ -5)	-20~50°C	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
P93	Superaquecimento de sucção alvo (aquecim.) (-5 ≥ Temp. amb. > +5)	-20~50°C	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
P94	Superaquecimento de sucção alvo (aquecim.) (+5 ≥ Temp. amb. > +25)	-20~50°C	2	2	2	2	2
P95	Superaquecimento de sucção alvo (Arrefecimento)	-20~50°C	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
P96	Superaquecimento de sucção alvo (Aquecimento) (+45 ≥Temp.amb > +25)	-20~50°C	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P97	Quando P40=0, ajuste frequência compressor	10~100Hz	50	50	50	50	50

P98	O sinal de controlo da válvula G1 é invertido	0 normal / 1 invertido	0	0	0	0	0
P99	O sinal de controlo da válvula G2 é invertido	0 normal / 1 invertido	0	0	0	0	0
P100	O sinal de controlo da válvula G3 é invertido	0 normal / 1 invertido	0	0	0	0	0
P101	Passos EEV para descongelamento	0~480	480	480	480	480	480
P102	Valor de proteção da diferença de temperatura da água de entrada e saída	8~20	120	120	120	120	120
P103	Tempo de espera de abertura inicial da EEV	0~300	60	60	60	60	60
P104	Frequência inicial do compressor para cálculo da capacidade de aquecimento/arrefecimento	20~60	50	50	50	50	50
P105	Frequência de arranque A do compressor	20~60	30	30	30	30	30
P106	Tempo de funcionamento do arranque do compressor à frequência A	0~300	60	60	60	60	60
P107	Valor de cálculo PRt	1~100	3	3	3	3	3
P108	Endereço de monitoramento R485		1	1	1	1	1
P109	Temperatura de descarga valor 1 para limitar a frequência do compressor	80~125	100	100	100	100	100
P110	Temperatura de descarga valor 2 para limitar a frequência do compressor	80~125	97	97	97	97	97
P111	Temperatura de descarga valor 3 para limitar a frequência do compressor	80~125	95	95	95	95	95
P112	Temperatura de ajuste EEV quando temperatura descarga é muito alta	80~125	100	100	100	100	100
P113	Tempo de ajuste EEV quando temperatura descarga é muito alta	1~120	30	30	30	30	30
P114	Percentagem de redução de frequência do compressor após alcançada a temp. definida.	0~60%	30	30	5	30	30
P115	Proteção por temperatura saída muito alta	70~90	83	83	83	83	83

5.3.2-7 Verificação do estado de funcionamento

Clique no botão de modo , e selecione o botão <estado de trabalho e erro>, pode verificar “Circuito de refrigeração” e “Circuito hidráulico” para conhecer os dados de desempenho e status de trabalho.



Estado de funcionamento

5.3.2-8 Proteção do sistema e verificação da lista de erros

Clique no botão Lista de Erros  em “Working status” você pode verificar o histórico de erros.

Código	Significado	Observação
E01	Erro no sensor de temperatura exterior	Sensor temp. exterior em aberto ou em curto circuito
E02	Erro no sensor do permutador	Sensor temp. permutador em aberto ou em curto circuito
E03	Erro no sensor de temp. sucção	Sensor temp. sucção em aberto ou em curto circuito
E04	Erro no sensor de temp. entrada EVI	Sensor temp. entrada EVI em aberto ou em curto circuito
E05	Erro no sensor de temp. saída EVI	Sensor temp. saída EVI em aberto ou em curto circuito
E06	Erro no sensor de temp. descarga	Sensor temp. descarga em aberto ou em curto circuito
E07	Erro no sensor temp. AQS	Sensor temp. AQS em aberto ou em curto circuito
E08	Erro no sensor temp. saída	Sensor temp. saída em aberto ou em curto circuito
E09	Erro no sensor temp. entrada	Sensor temp. entrada em aberto ou em curto circuito
E10	Erro no sensor temp. refrigerante	Sensor temp. refrigerante em aberto ou em curto circuito
E11	Erro no sensor de alta pressão	1.falha no sensor 2. em aberto ou em curto circuito 3. Falha PCB
E12	Erro no sensor de baixa pressão	1.falha no sensor 2. em aberto ou em curto circuito 3. Falha PCB
E13	Proteção alta pressão	1.volume refrigerante muito elevado 2.estrangulamento, 3.erro sensor pressão
E14	Proteção baixa pressão	1.volume refrigerante muito baixo 2.estrangulamento, 3 erro sensor pressão
E15	Erro detecção caudal	1.Caudal de água muito baixo 2. Erro do fluxostato
E16	Erro comunicação	Erro de comunicação entre placa principal e controlador
E17	Proteção temp. descarga elevada	1.volume de refrigerante muito baixo. 2.erro do estrangulamento
E18-19	Reservado	
E20	Proteção módulo IPM	Ver Apêndice C para mais detalhe
E21	Reservado	
E22	Diferencial temp. água muito elevado	Verificar a bomba de água e o filtro
E23	Anti-gelo em AQS duas vezes	A função anti-gelo em modo AQS foi ativada duas vezes em 60 minutos
E24	Anti-gelo em aquecimento duas vezes	A função anti-gelo em modo climatização foi ativada duas vezes em 90 minutos
E25	Reservado	
E26	Erro do sensor temp. T6	Sensor temp. T6 em aberto ou em curto circuito
E27	Temp. ambiente excedeu limite máximo	Temperatura ambiente > 45°C
E28	Temp. água entrada muito alta (Arrefec.)	Arrefecimento: temp. entrada água > 40°C, usar com precaução ou desligar.
E29	Erro no sensor temp. ambiente	Sensor de temp. em aberto ou em curto circuito
E30-31	Reservado	
E32	Temp. água saída muito elevada (Aquec.)	Temp. saída > 75°C. Verificar a bomba de água e o filtro
E33-35	Reservado	
E36	Falha de comunic. placa do ventilador DC	Verificar cabo de comunicação
E37-39	Reservado	
E40	Temp. água saída muito baixa (Arrefec.)	Temp. saída < 5°C. Verificar a bomba de água e o filtro
E41-43	Reservado	
E44	Erro no motor DC 1	Verificar o cabo ou falha do motor
E45	Erro no motor DC 2	Verificar o cabo ou falha do motor
E46-49	Reservado	
E50	Proteção alta temp. permutador	1. volume refrigerante muito elevado, 2.estrangulamento, 3.Erro no sensor temp. do permutador
E51-57		
E58	Temp. ambiente excedeu limite inferior	Temperatura ambiente < 【P82】
E59	Temp. ambiente excedeu limite inferior	temperatura da água de entrada e saída está inversamente conectada ou a válvula de quatro vias está anormal
E60-98	Reservado	
E99	Falha comunicação módulo inverter	Erro de comunicação entre placa principal e módulo inverter

5.4 Modo noturno

- (1) O modo noturno é validado pelo parâmetro P17. Se o valor definido for 0, significa off, 1 significa on. O início do modo noturno é definido no parâmetro P16. O fim do modo é definido pelo parâmetro P17.
- (2) Com o modo noturno, o modo AQS vai funcionar com a temp. definida +3° C, o aquecimento ambiente funciona com a temp. definida -2°C. O arrefecimento ambiente funciona com a temp. definida +2°C. O ventilador exterior funciona em baixa rotação.

5.5 Comunicação com o controlador

O controlador está ligado com a bomba de calor (conector RS485-1) por 4 fios, (deve ser respeitada a ordem) máximo 100m.

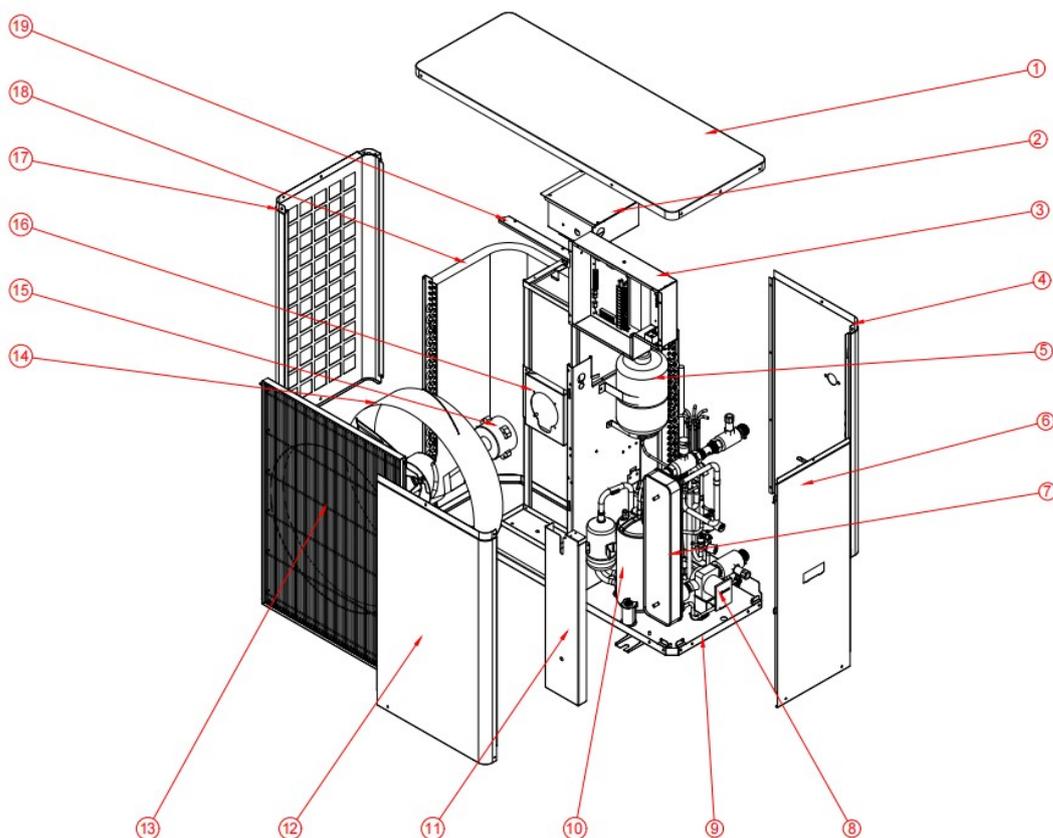
5.6 Definição da simbologia exibida no controlador

Visível em «interface principal»	
Tr	Temperatura ambiente interior
Ts	Temperatura ambiente definida
To	Temperatura ambiente
Visível em «circuito refrigerante»	
Ts	Temperatura sucção
Td	Temperatura descarga
T out	Temperatura saída água
T in	Temperatura entrada água
Tc	Temperatura permutador
Ty	Temperatura na tubagem do permutador de calor
Outdoor temp.	Temperatura exterior
Room temp.	Temperatura interior
Ps	Baixa pressão
Pd	Alta pressão
P	Patamar EEV
A	Corrente compressor
HZ	Frequência compressor
TH	Temperatura condensação
TL	Temperatura evaporação
TIPM	Temperatura do IPM
Visível em «circuito hidráulico»	
Tt	Temperatura tanque AQS
T out	Temperatura saída água
T in	Temperatura entrada água
T6	Temperatura do tanque solar ou da tubagem de AQS

6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

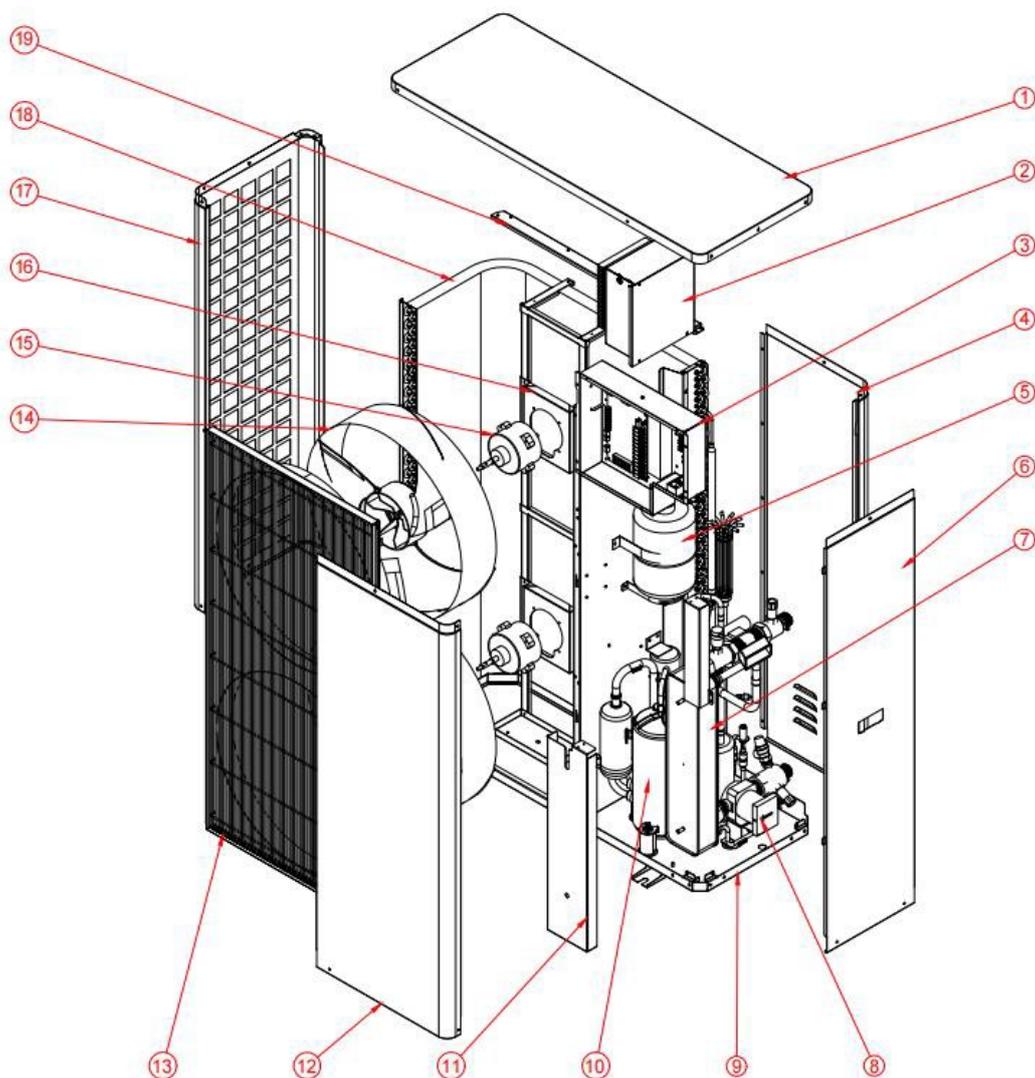
6.1 Vista Interna

6DC/9DC/12DC



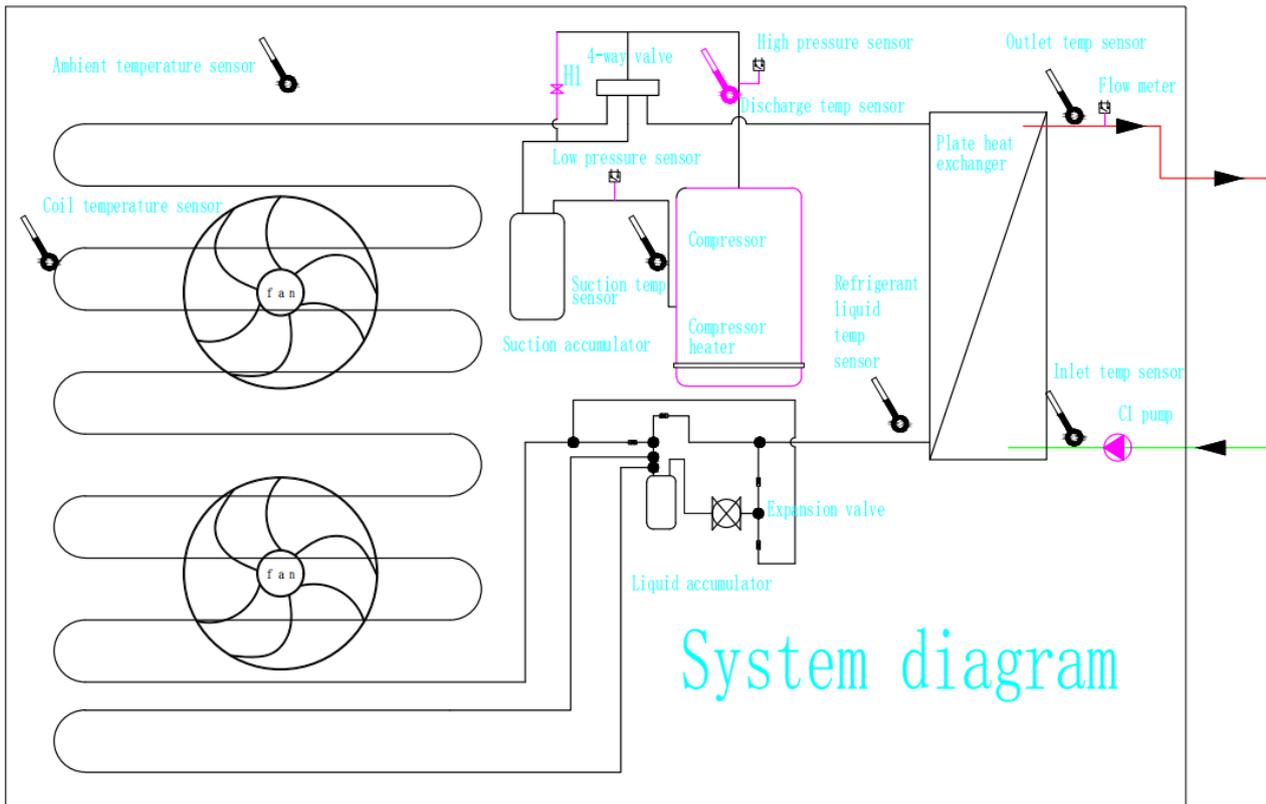
1	Tampa superior	2	Caixa ligações
3	Quadro elétrico	4	Painel traseiro
5	Vaso de expansão	6	Painel lado direito
7	Permutador de calor	8	Circulador
9	Placa bastidor	10	Compressor
11	Suporte permutador	12	Painel frontal direito
13	Grelha do painel frontal	14	Turbina
15	Motor ventilador	16	Suporte do ventilador
17	Tampa lado esquerdo	18	Evaporador
19	Suporte estrutura		

16DC/16DC TRI



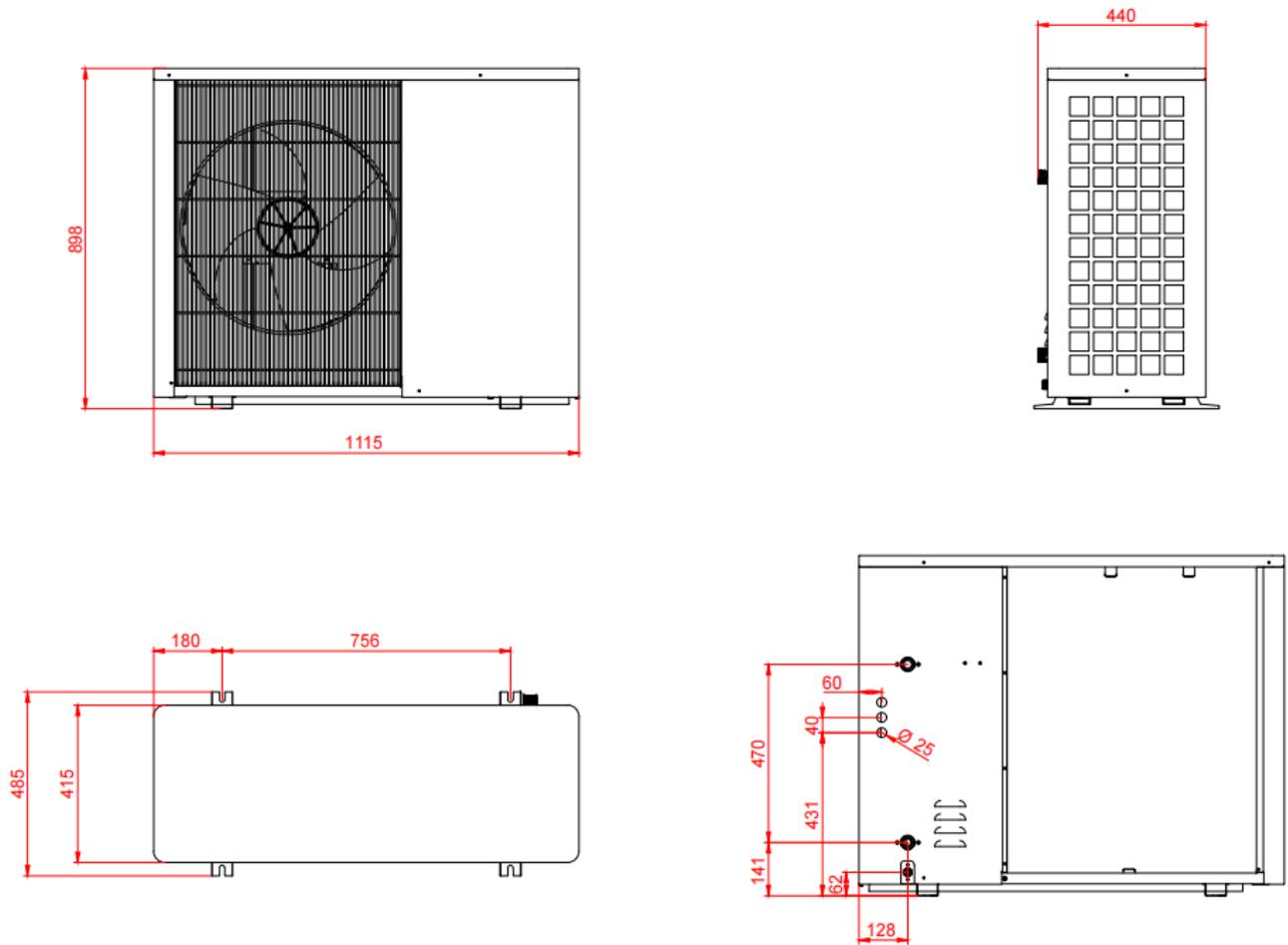
1	Tampa superior	2	Caixa ligações
3	Quadro elétrico	4	Painel traseiro
5	Vaso de expansão	6	Painel lado direito
7	Permutador de calor	8	Circulador
9	Placa bastidor	10	Compressor
11	Suporte permutador	12	Painel frontal direito
13	Grelha do painel frontal	14	Turbina
15	Motor ventilador	16	Suporte do ventilador
17	Tampa lado esquerdo	18	Evaporador
19	Suporte estrutura		

6.2 Desenho do Sistema

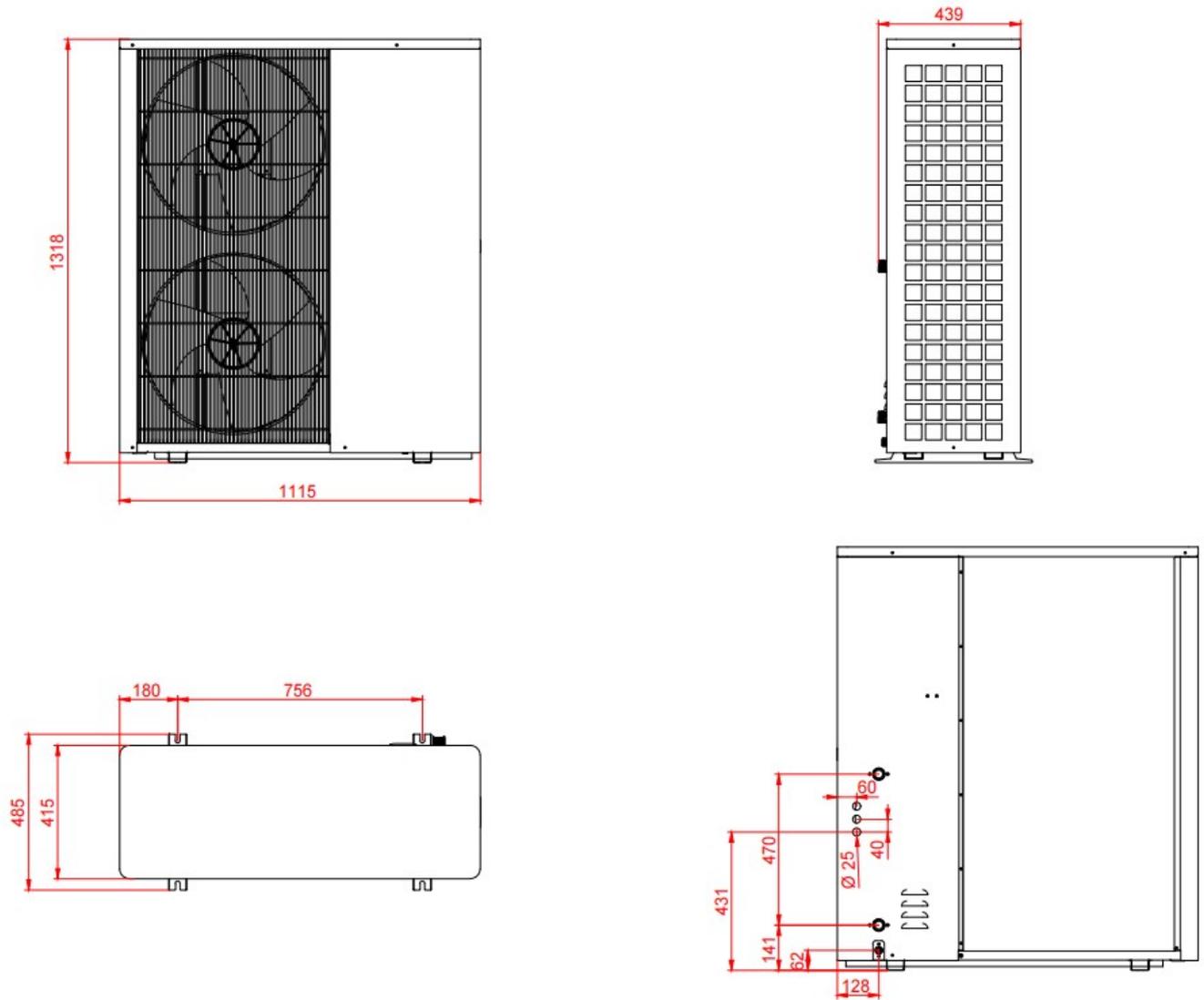


6.3 Dimensões(mm)

6 / 9 / 12 DC



16DC / 16DC TRI



6.4 Especificações

Model:			6DC	9DC	12DC	16DC	16DC TRI
Intervalo de Potência		kW	2-7	4-14	6-20	6-20	6-20
Aquecimento (A7/6°C,W30/35°C)	Potência Aquecimento	kW	6.4	9.15	12.2	16.00	16.00
	Potência Entrada	kW	1.33	2.03	2.70	3.41	3.41
	Corrente	A	5.78	8.83	11.74	14.83	5.18
	COP	W/W	4.81	4.50	4.48	4.69	4.69
Arrefecimento (A35/24°C,W23/18°C)	Potência Arrefecimento	kW	6.25	8.85	10.80	14.85	14.85
	Potência Entrada	kW	1.42	2.28	2.88	3.97	3.97
	Corrente	A	6.17	9.91	12.52	21.39	6.03
	EER	W/W	4.40	3.88	3.75	3.74	3.74
Caudal água		m3/h	1.10	1.57	2.10	2.75	2.75
Tensão /Frequência nominal		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	380/50
Potência máxima entrada		kW	2.76	3.45	3.95	6.21	6.21
Corrente máxima entrada		A	12.0	15.0	17.0	27.0	9.4
Proteção pressão máxima		MPa	3.0				
Proteção pressão mínima		MPa	0.1				
Refrigerante		/	R290	R290	R290	R290	R290
Circulador			WILO	WILO	WILO	WILO	WILO
Descongelo		/	Automático com válvula 4 vias				
Grau de proteção		/	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Pressão Sonora a 1m		dB(A)	51	54	54	56	56
Temperatura máxima de saída		°C	75	75	75	75	75
Ligação hidráulica		/	DN 25 (1")	DN 25 (1")	DN 25 (1")	DN 25 (1")	DN 25 (1")
Drenagem		mm	15	15	15	15	15
Perda de carga interna a caudal nominal		kPa	22	40	50	60	60
Pressão da água Min/Máx.		bar	0.5/3.0	0.5/3.0	0.5/3.0	0.5/3.0	0.5/3.0
Fusível (PCB)		A	10	10	10	10	10
Temperatura mínima de funcionamento (modo de aquecimento)		°C	-15°C	-15°C	-15°C	-15°C	-15°C
Temperatura mínima de funcionamento (modo arrefecimento)		°C	10°C	10°C	10°C	10°C	10°C
Temperatura máxima de funcionamento (aquecimento/arrefecimento)		°C	45°C	45°C	45°C	45°C	45°C
Peso líquido		kg	80	82	125	175	175
Peso total		kg	100	102	145	195	195
Dimensões (L/A/P)		mm	1115/415/900	1115/415/900	1115/415/900	1115/415/1320	1115/415/1320
Dimensões embalagem (L/A/P)		mm	1155/500/1025	1155/500/1025	1155/500/1025	1155/500/1445	1155/500/1445

7 MANUTENÇÃO

7.1 Manutenção e limpeza pelo utilizador

É uma boa prática inspecionar sua bomba de calor regularmente. A manutenção deve ser realizada pelo menos uma vez por ano para manter uma boa vida útil da sua bomba de calor.

- Limpe regularmente os filtros tipo Y a cada 6 meses para garantir que o sistema esteja limpo e evitar o bloqueio do sistema.
- As unidades devem ser mantidas limpas (sem folhas ou sujidade) e nenhuma obstrução deve ser colocada na frente ou atrás da unidade. Uma boa ventilação e limpeza regular (3-6 meses) do evaporador ajudarão a manter a eficiência.
- Certifique-se de que a unidade tem energia no inverno, quer a unidade seja usada ou não.
- Verifique a unidade de potência e o sistema elétrico.
- Verifique se o sistema de água, as válvulas de segurança e os dispositivos de purga estão a funcionar adequadamente para não bombear ar para dentro do sistema, causando redução da circulação.
- Verifique se a bomba de água está a funcionar corretamente. Certifique-se de que a tubagem de água e as uniões dos tubos não estão a perder água.
- Limpe o evaporador de quaisquer detritos.
- Verifique se os vários componentes da unidade funcionam corretamente. Inspeccione as uniões do tubo de cobre e se as válvulas têm óleo derramado, para garantir que não haja vazamento de refrigerante.
- Lavar quimicamente o permutador de calor de placas a cada 3 anos.
- Verifique o nível de gás refrigerante, se necessário.
- Verifique o delta T (entrada/saída de água) fazendo com que atenda as orientações de delta T entre 3 a 7.

8 COMO OBTER O MELHOR RESULTADO DA SUA BOMBA DE CALOR

É importante entender que você deve operar as bombas de calor de maneira diferente dos sistemas de aquecimento convencionais, como caldeiras a gás. Abaixo estão alguns pontos a que você deve estar atento:

- Como as bombas de calor produzem água a uma temperatura mais baixa (que as caldeiras), é importante lembrar que o tempo de aquecimento do seu imóvel é mais lento.
- Quanto mais baixa for a temperatura da bomba de calor, mais eficiente é.
- Quanto mais elevada for a temperatura ambiente (temperatura exterior), mais eficiente é a bomba de calor.
- A bomba de calor tem uma função simples, que é manter os depósitos de água à temperatura definida.
- É uma boa ideia deixar a sua bomba de calor manter a temperatura do tanque de água 24 horas por dia durante o inverno. Isso permitirá que o seu controlador de aquecimento central solicite calor em casa a qualquer momento. Durante o verão, pode definir o temporizador no controlador da bomba de calor para as suas necessidades de água quente.

Com o acima em mente, você pode decidir entre o seguinte:

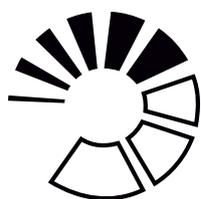
Opção 1. Você pode decidir operar a sua bomba de calor durante o dia (quando as temperaturas são mais altas). Ao mesmo tempo, você pode definir a temperatura da água mais baixa. Isso basicamente carregará sua casa durante o dia, para que à noite a casa esteja quente e a bomba de calor simplesmente mantenha o calor. Isto não é controlado pelo controlador da bomba de calor, é controlado pelo seu controlador de aquecimento central.

Opção 2. Pode operar o seu controlador de aquecimento central de forma semelhante a uma caldeira convencional. Você deve definir o programa pelo menos 1 hora antes de precisar que a sua casa esteja quente. A desvantagem disso é que você pode precisar definir a água que a bomba de calor produz para uma temperatura mais alta.

Opção 3. Você pode decidir utilizar a sua casa com aquecimento permanente. Isso significa que você está sempre (24 horas por dia) a colocar um pouco de calor na sua casa.

Em todos os casos, é recomendável manter uma temperatura mínima em sua casa (por exemplo, 16°C) durante a noite. Isto é controlado pelo seu controlador de aquecimento central.

Não há maneira certa e errada de operar sua bomba de calor. Não podemos dizer qual é a maneira mais eficiente de operá-la, pois cada casa é diferente. O que podemos dizer é que deve procurar a melhor forma de aquecer a sua casa que se adeque ao seu estilo de vida. Hoje em dia, com monitores de energia de baixo custo, você pode encontrar facilmente a maneira mais econômica de aquecer a sua casa. Esperamos que goste da sua Bomba de Calor.



ZANTIA[®]

Inspired by *Comfort!*

WWW.ZANTIA.COM