



PROTEU®
SOLUTIONS

Manual técnico e de serviço

Bomba de calor Monobloco



Proteu®
a pensar no
seu conforto

Índice

1	Prefácio	4
2	Precauções de segurança	5
3	Informações gerais	8
3.1	Especificações	8
3.2	Dimensões	9
3.3	Seleção do equipamento	9
3.4	Componentes	11
4	Instalação	12
4.1	Escolha do local de instalação	12
4.2	Transporte e manuseamento	12
4.3	Questões a ter em conta na instalação	13
4.4	Espaço de instalação e manutenção	13
4.5	Instalação dos tubos de água	14
4.6	Instalação dos sensores de temperatura	16
4.7	Esquema de instalação	17
5	Conexão elétrica	19
5.1	Cablagem elétrica	19
5.2	Passos de cablagem elétrica	20
6	Funcionamento de teste	21
6.1	Inspeção antes da operação experimental	21
6.2	Funcionamento de teste	21
7	Controlo e funcionamento	22
7.1	Página inicial	22
7.2	Unidade ligada e desligada	23
7.3	Seleção de modo	24
7.4	Parâmetros	25
7.5	Registo de alarmes	41

8	Funções de controlo comuns	42
8.1	Funções de memória após corte de energia	42
8.2	Interrupetor de demanda de AC	42
8.3	Proteção anti-congelamento	42
9	Manutenção e resolução de problemas	43
9.1	Explicação para alguns fenómenos durante o funcionamento	43
9.2	Notas sobre o funcionamento da unidade	44
9.3	Tabela de códigos de falha	45
9.4	Avarias e tratamento	50
9.5	Limpeza	50
9.6	Manutenção	51
9.7	Serviço pós venda	51

Obrigado por escolher os nossos produtos e agradecemos imenso a sua confiança em nós! A sua casa está equipada com uma tecnologia de aquecimento renovável única, que lhe permite beneficiar de custos de funcionamento mais baixos e de uma temperatura mais uniforme em toda a sua casa.

Trata-se das bombas de calor com inversor CC, que recolhem e utilizam a energia térmica do ar exterior para aquecer a casa e fornecer água quente sanitária. O calor gerado pode ser utilizado para aquecer água para radiadores, sistemas de aquecimento por piso radiante ou fornecer água quente sanitária na sua casa.

Elaborámos este manual com o máximo cuidado para que possa tirar o máximo partido da sua bomba de calor.

As instruções e recomendações contidas neste manual devem ser lidas com atenção e compreendidas, uma vez que fornecem informações valiosas sobre o manuseamento e funcionamento seguros da bomba de calor. Guarde este manual num local acessível para fácil consulta futura.

Geral

É um tipo de unidade inversora CC integrada que inclui funções de aquecimento, refrigeração e aquecimento de água. Adota o refrigerante R32. Para aquecimento, a faixa de temperatura ambiente é de -25 a 43 °C, enquanto a faixa de temperatura da água de saída é de 18 a 60 °C.

A bomba de calor foi concebida especialmente para o mercado europeu. Toda a série de produtos cumpre rigorosamente a norma EN14511, classe SCOP A+++ (35 °C), classe SCOP A++ (55 °C) com EN14825. A unidade pode realizar o aquecimento do espaço e o fornecimento de água quente sanitária através de unidades terminais, como a bobina de piso, o radiador e a unidade de ventiloconvector.

O refrigerante ecológico R32 é adotado para a unidade, com ODP de 0 e GWP bastante baixo (=675). Além disso, as tecnologias de bomba de calor adotadas reduzirão o consumo de carvão e outras fontes de energia e diminuirão significativamente as emissões de CO2.

Com potências entre 6 kW e 25 kW, é amplamente aplicável a apartamentos de pequeno e médio porte, moradias de grande porte, etc.

Características

Desenvolvimento sustentável

Baixo nível de ruído

Classe energética elevada A+++

Temperatura da água quente até 60 °C

Tecnologia inverter completa

Controlador touchscreen com RS485

Funciona bem a baixas temperaturas, até -25 °C

Controlo Wi-Fi através de smartphone

Conceito monobloco, fácil de instalar

Aquecedor elétrico de reserva integrado

Precauções de segurança

A sua segurança e a da sua família é o mais importante!

Leia atentamente estas instruções antes da instalação. Mantenha este manual à mão para referência futura.

A instalação incorrecta do equipamento ou dos acessórios pode provocar choques eléctricos, curto-circuitos, fugas, incêndios ou outros danos no equipamento. Certifique-se de que utiliza apenas acessórios fabricados pelo fornecedor, especificamente concebidos para o equipamento, e de que a instalação é efectuada por um profissional.

Todas as actividades descritas neste manual devem ser executadas por um técnico autorizado.

Certifique-se de que utiliza equipamento de proteção pessoal adequado, como luvas e óculos de segurança, ao instalar a unidade ou ao realizar actividades de manutenção.

Contacte o seu revendedor para qualquer assistência adicional.



Cuidado:

Risco de incêndio ou materiais inflamáveis



AVISO

O instalador e o responsável pela manutenção devem ter formação profissional.

A instalação, manutenção e renovação devem ser efectuadas pelo revendedor e por profissionais designados.

O instalador deve ter conhecimentos profissionais relevantes e autorização.

Uma instalação ou reparação incorrecta que resulte em danos no mobiliário e na decoração, ferimentos ou choques eléctricos e até mesmo acidentes graves, como incêndios, não será da responsabilidade legal do fabricante.



AVISO

- Estas bombas de calor com inversor CC contêm o refrigerante inflamável e explosivo R32.
- A instalação e a manutenção devem ser efectuadas ao ar livre ou com boa ventilação.
- A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho para garantir que não existe gás potencialmente inflamável. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para refrigerantes inflamáveis, ou seja, não produz faíscas, está devidamente selado ou tem segurança interna.



ATENÇÃO

O espaço de instalação é bem ventilado, uma vez que há fuga de refrigerante, o gás não se acumula, pelo que não há fuga de gás combustível perto do local de instalação.

Se houver esse risco, mude o ambiente de instalação, caso contrário, é fácil causar envenenamento, acidente de incêndio, etc.



ATENÇÃO

Se houver uma fuga de refrigerante durante a instalação, devem ser tomadas medidas de ventilação imediatamente. Caso contrário, se o refrigerante derramado encontrar fogo, como um aquecedor, fogão ou panela eléctrica de arroz, etc., pode ser produzido gás venenoso.



A fonte de alimentação doméstica, circuito em conformidade com as normas relevantes.



NOTA

Assegurar uma ligação à terra fiável durante a instalação.

Não utilize esta máquina se não houver ligação à terra ou se a ligação à terra não for fiável.

Se não tiver a certeza de que a ligação à terra é fiável, dirija-se a um profissional para a verificar.

Requisitos para o ambiente de instalação



AVISO

O local de instalação deve ser ventilado, à prova de água, à prova de sol e requer uma fonte de alimentação conveniente, abastecimento de água e canais de drenagem.



AVISO

A parede ou o suporte devem cumprir os requisitos de suporte.



NOTA

A unidade deve ser instalada com firmeza para funcionar sem vibrações e o ruído não afetar os vizinhos



NOTA

A tubagem de drenagem pode escoar sem problemas e não provoca fugas nem molha os móveis.



NOTA

Verifique regularmente a placa de base/fundação.

Inspecionar a placa de base ou a fundação do equipamento pelo menos uma vez por mês para evitar qualquer declínio ou dano.



AVISO

O ambiente eléctrico do cliente deve estar de acordo com os regulamentos locais de segurança eléctrica.

As especificações da fonte de alimentação estão em conformidade com os requisitos da classificação local. Deve haver uma ligação à terra fiável, um protetor contra fugas e fornecer a fonte de alimentação da máquina diretamente através da cablagem do interruptor contra fugas.



AVISO

O circuito de alimentação deve estar equipado com um protetor contra fugas eléctricas.

A localização da fonte de alimentação não deve estar a menos de 1,8 metros do chão, deve ser à prova de água e estar longe do alcance das crianças.

Verificar se a tomada está qualificada, depois de a unidade funcionar durante meia hora, retirar a ficha, se o pino estiver quente, isso significa que a ficha não está qualificada e deve ser substituída por outra qualificada.

As linhas eléctricas não devem estar feridas ou danificadas. Se houver algum dano, contacte o revendedor ou o pessoal profissional relevante para proceder à substituição.



AVISO

O requisito relativo aos acessórios de instalação:

Utilize os acessórios da embalagem de acordo com os requisitos, não os substitua por quaisquer outros semelhantes.

Os acessórios adquiridos adicionalmente pelo canalizador ou pelo utilizador devem ser do modelo ou da especificação designados. A utilização de acessórios errados, para além dos especificados, pode resultar em problemas de funcionamento da bomba de calor.

3

Informações gerais

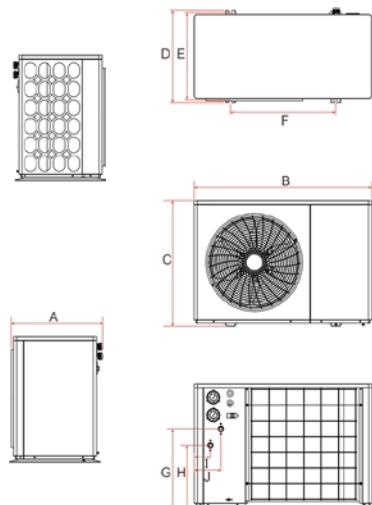
3.1 Especificações

Modelo	PBL041PA	PBL061PA	PBL101PA	PBL121PA	PBL151PA	PBL123PA	PBL153PA	
ErP EN14825 (35°C)	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	
ErP EN14825 (55°C)	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	
Heating (A7/W35)	Capacity (kW)	4.00	6.00	10.00	12	15	12	15
	Power input (kW)	0.85	1.27	2.15	2.53	3.25	2.53	3.25
	COP	4.7	4.71	4.65	4.75	4.62	4.75	4.62
Heating (A7/W55)	Capacity (kW)	3.68	5.53	9.19	11.31	13.88	11.31	13.88
	Power input (kW)	1.10	1.66	2.78	3.38	4.22	3.38	4.22
	COP	3.34	3.34	3.31	3.35	3.29	3.35	3.29
Alimentação elétrica (kW)	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	220-240/1/50	380-415/3/50	380-415/3/50	
Máxima potência de entrada (kW)	1.43	1.85	3.61	4.39	5.49	4.39	5.49	
Corrente máxima (A)	6.5	8.4	16.4	20	25	11.55	14.45	
Temp. do ar de operação (°C)				-25 - 43				
Temp. máxima da água (°C)				60				
Modo de trabalho	Aquecimento, Arrefecimento, AQS, Aquecimento + AQS, Arrefecimento + AQS							
Compressor	DC inverter							
Condensador	Permutador de placas							
Evaporador	Grelha e tubos com aletas hidrofilicas							
Válvula de expansão	Válvula de expansão eletrónica							
Interruptor de alta pressão	4.2/3.6MPa							
Interruptor de baixa pressão	0.05/0.15MPa							
Fluxo de água (m³/h)	0.7	1	1.7	2.1	2.6	2.1	2.6	
Conexão dos tubos	DN20	DN20	DN25	DN25	DN25	DN25	DN25	
Dimensões (mm)	870x410x591	920x430x640	1090x450x690	1090x450x840	1270x490x890	1090x450x840	1270x490x890	
Peso líquido (kg)	77	60	86	116	122	116	122	
Ruído (dB(A))	54	54	54	56	56	56	56	

* As especificações técnicas das nossas bombas de calor são fornecidas apenas a título informativo. Reservamo-nos o direito de fazer alterações sem aviso prévio.

3.2 Dimensões

34-PBL061PA



	PBL041PA	PBL061PA	PBL101PA	PBL121PA PBL151PA	PBL123PA PBL153PA
A	453	475	496.5	497	534.5
B	870	920	1090	1090	1270
C	591	640	690	840	890
D	450	470	490	490	530
E	420	440	460	460	500
F	545	545	710	710	710
G	375	410	430.4	444	460
H	312	326	332	332	347
I	82	82	137	137	137
J	168	137	137	137	225

3.3 Seleção do equipamento

Escolher a bomba de calor com o tamanho certo é fundamental para garantir o conforto e o calor ideais em sua casa.

Se a bomba de calor for subdimensionada, terá dificuldade em manter a sua casa quente nos dias mais frios. Se tiver um aquecedor elétrico de reserva, a sua casa manter-se-á quente, mas poderá gastar uma fortuna em eletricidade.

As bombas de calor de grandes dimensões têm custos financeiros. Para além do custo inicial mais elevado, uma unidade sobredimensionada terá de ser substituída mais cedo do que uma unidade de tamanho adequado, uma vez que o ligar e desligar constante leva a um maior desgaste. Se sobredimensionar a sua unidade, mesmo um modelo de velocidade variável ligar-se-á e desligar-se-á frequentemente, uma vez que a sua velocidade mais baixa pode ainda sobreaquecer a sua casa.

Há vários factores que afectam as necessidades da sua casa:

O clima local, incluindo quantos dias por ano precisa de aquecimento e arrefecimento;

A metragem quadrada e a disposição da sua casa;

Quantas janelas tem e onde estão localizadas;

A filtragem de ar da sua casa;

A qualidade do isolamento da sua casa;

Quantas pessoas vivem na sua casa;

A sua temperatura preferida;

Aparelhos geradores de calor na sua casa.

Tabela de referência de área recomendada para bombas de calor aerotérmicas
(por exemplo, com um bom isolamento do consumo de aquecimento da casa)

Modelo	PBL041PA	PBL061PA	PBL101PA	PBL121PA PBL123PA	PBL151PA PBL153PA
Piso radiante (m ²)	40 ~ 50	60 ~ 75	100 ~ 130	120 ~ 150	150 ~ 180
Radiadores (m ²)	30 ~ 35	45 ~ 55	70 ~ 90	90 ~ 110	115 ~ 135

dados exactos, consulte uma empresa de instalação profissional local.

Seleção do depósito de inércia:

Potência da bomba de calor	4-9kw	12-15kw
Depósito 50L ~ 60L	✓	
Depósito 60L ~ 80L		✓

Nota: Os dados acima indicados são fornecidos apenas para fins informativos. Dependem da instalação e do isolamento. Para obter dados exactos, consulte uma empresa de instalação profissional local.

Seleção do depósito de água quente sanitária:

De um modo geral, um agregado familiar típico utiliza cerca de 35 a 50 litros de água por cada pessoa. No entanto, mais uma vez, nem sempre é assim tão simples. Os hábitos das pessoas do agregado familiar também têm de ser tidos em conta. Por exemplo, quem gosta de ficar de molho durante muito tempo na banheira gastará mais água do que quem se contenta em tomar um duche rápido.

Os valores médios de consumo apresentados na tabela abaixo podem dar uma ideia da quantidade de água quente necessária diariamente para cada ocupante:

Consumo baixo = 20 ~ 40 litros

Consumo médio = 40 ~ 60 litros

Consumo elevado = 50 ~ 70 litros

Isto significa que, normalmente, um agregado familiar de 4 pessoas necessitará de um cilindro de água quente que possa fornecer cerca de 200 litros diários.

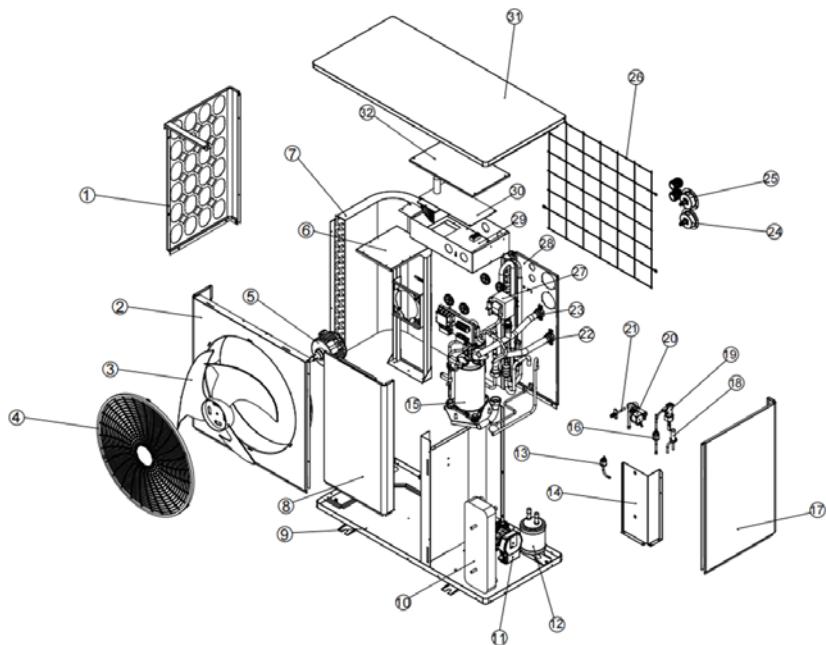
Tanque AQS	100L	150L	200L	250L	300L	400L	500L
Adequado para	1 a 3 pessoas	2 a 4 pessoas	3 a 5 pessoas	4 a 6 pessoas	5 a 7 pessoas	7 a 9 pessoas	9 a 11 pessoas

A área de dissipação de calor da serpentina é também uma parte muito importante, por exemplo, a serpentina SUS.

Bomba de calor	4 kw	6kw	10kw	12 kw	15kw
Serpentina do depósito AQS	φ28*10m	φ28*15m	φ28*23m	φ32*28m	φ32*35m

3.4

Componentes



1	Painel esquerdo	17	Painel direito
2	Painel frontal (esquerda)	18	Válvula de expansão eletrónica
3	Ventoinha	19	Interruptor de fluxo de água
4	Grelha ventoinha	20	Válvula de 4 vias
5	Motor do ventilador	21	Válvula de serviço
6	Suporte do motor	22	Entrada de água
7	Evaporador	23	Saída de água
8	Painel frontal (direito)	24	Manômetro de baixa pressão
9	Base	25	Manômetro de alta pressão
10	Permutador de calor de placas	26	Grelha traseira
11	Bomba de água	27	Resistência
12	Acumulador	28	Painel traseiro
13	Interruptor de baixa pressão	29	Caixa elétrica
14	Painel fixo PHE	30	Placa principal
15	Compressor	31	Painel de topo
16	Interruptor de alta pressão	32	Tampa da caixa elétrica

Instalação



ATENÇÃO

Os seguintes locais de instalação podem causar o mau funcionamento da máquina

- Os locais onde há óleo mineral;
- O local que contém sal no ar, como a beira-mar;
- O local que contém gás corrosivo, como a área de fontes termais;
- O local onde a tensão de alimentação flutua seriamente;
- No carro ou cabine etc.
- O local onde está cheio de gás de petróleo e spray de óleo, como a cozinha;
- O local onde há fortes ondas electromagnéticas;
- O local onde existe gás ou material inflamável;
- O local onde há evaporação de gás ácido ou alcalino;
- Outros locais onde pertencem a condições ambientais especiais

4.1 Escolha do local de instalação

A unidade pode ser instalada na varanda ou na parede exterior; entretanto, as medidas de impermeabilização devem ser bem efectuadas.

Há espaço suficiente para a instalação e manutenção.

Não existe qualquer barreira à frente da saída de ar da bomba de calor e o vento forte não pode soprar aí.

O local de instalação deve ser bem ventilado e evitar o ambiente onde há gás inflamável, explosivo e gás corrosivo forte.

O local de instalação deve ser conveniente para instalar o tubo e a cablagem eléctrica.

A superfície de apoio é plana, pode suportar o peso da unidade e não aumenta a vibração e o ruído.

Se a base de instalação for constituída por peças metálicas, o tratamento de isolamento deve ser bem efectuado e cumprir as normas relevantes.

O ruído de funcionamento e a descarga de ar frio não afectarão o utilizador nem os seus vizinhos. A alta tensão e o forte campo magnético devem ser evitados. O local de instalação não deve estar cheio de água.

A unidade deve ser protegida contra a neve no inverno, numa zona com neve. A altura do suporte para a bomba de calor deve ter em conta a profundidade da neve.

4.2 Transporte e manuseamento

Uma vez que o centro de gravidade da unidade não se encontra no meio, ao deslocar a máquina, tenha em atenção a diferença de peso entre as duas extremidades da bomba de calor.

Não segure na entrada de ar, caso contrário esta ficará deformada.

Durante a deslocação, não tocar na pá da ventoinha com a mão ou com outros objectos, para evitar danos na pá da ventoinha.

Por favor, não o incline mais do que 45 °C ou deite-o.

Por favor, tente usar o equipamento auxiliar, como a empilhadeira ou guindaste para evitar a lesão corporal causada pelo excesso de peso no movimento dos grandes modelos.

4.3 Questões a ter em conta na instalações

A instalação deve ser efectuada por um revendedor qualificado ou por técnicos profissionais.

Se a instalação for incorrecta, pode provocar fugas de água, fugas de corrente ou acidentes como incêndios.

A superfície de apoio da instalação deve ser plana e suportar o peso da unidade.

Instale a unidade com firmeza, utilizando a válvula de expansão MB para a fixar no suporte e devem ser utilizadas almofadas de borracha anti-vibração para evitar vibrações e ruídos anormais.

Tente remover a barreira à volta da unidade, caso contrário, o alcance da circulação de ar será demasiado pequeno e afectará o desempenho.

Se a unidade for instalada na cave, no interior ou noutro espaço fechado, deve ser assegurada uma boa circulação de ar entre a unidade e o exterior.

Se a unidade for instalada à beira-mar ou num local alto onde haja vento forte, para garantir o funcionamento normal da pá da ventoinha, deve ser instalada contra a parede. Se necessário, utilize o deflecto.

No local onde há vento forte, certifique-se de que a saída de ar da unidade e o vento forte estão na mesma direção, para evitar que o vento forte sopre para a unidade interior e afecte o desempenho.

Se a direção do vento não puder ser assegurada, coloque um deflecto em frente da rede de vento da saída de ar.

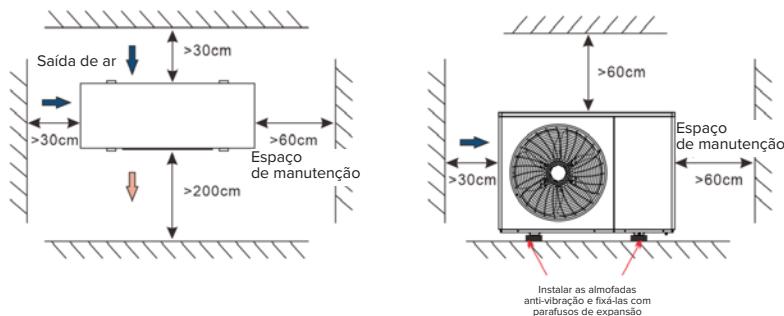
ATENÇÃO

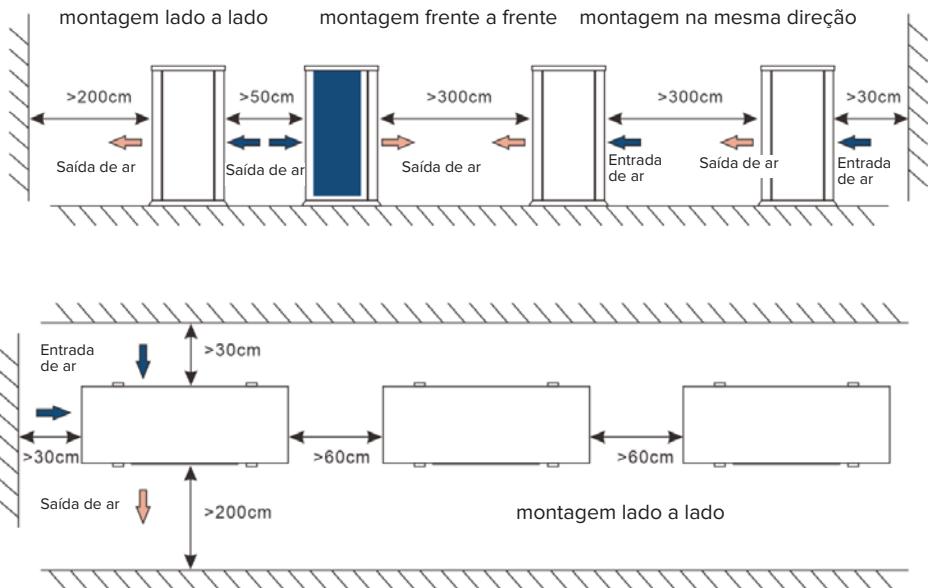
Quando a unidade é deslocada para outro local, a deslocação e a instalação devem ser efectuadas por profissionais.

Se o utilizador instalar o aparelho por conta própria, não nos responsabilizamos por acidentes como incêndios, fugas de corrente, etc.

4.4 Espaço de instalação e manutenção

Deixar espaço suficiente para a manutenção, como indicado abaixo, antes da instalação.





4.5 Instalação dos tubos de água

1. Para reduzir a resistência do tubo de água tanto quanto possível, pode ser adoptada a redução da posição do cotovelo e o diâmetro variável.
 2. No processo de ligação da tubagem, certifique-se de que todo o sistema está limpo, sem ferrugem nem qualquer outra sujidade, de modo a evitar o entupimento da tubagem.
 3. O teste de estanquidade deve ser efectuado após a conclusão da ligação da tubagem. O teste deve centrar-se na ligação da rosca para garantir que todo o sistema não tem fugas e, em seguida, deve ser efectuado o isolamento térmico.
 4. Depois de todas as tubagens estarem ligadas e testadas quanto a fugas, deve ser colocado um isolamento térmico de 20 mm de espessura nas tubagens para reduzir a perda de calor e evitar que a tubagem de água congele no inverno.
 5. O tanque de expansão precisa de ser instalado no ponto mais alto do circuito de água. O nível de água do tanque de expansão deve ser pelo menos 0,5 m mais alto do que o ponto mais alto.
 6. Verificar o caudal de água do sistema do circuito de água para garantir o caudal de água normal.
 7. Se houver uma falha no caudal de água, verifique a instalação do sistema de circuito de água. Para garantir a proteção da unidade quando o sistema não tem água, não ligue o interruptor do fluxo de água casualmente.
 8. A válvula de ventilação automática deve ser instalada no ponto mais alto do circuito de água, para evitar a retenção de ar que afectará o efeito de funcionamento.
- O termómetro e o manômetro devem ser instalados na entrada de água e na água.

Fluxo de água e tubo de água principal

Modelo	PBL041PA	PBL061PA	PBL101PA	PBL121PA PBL123PA	PBL151PA PBL153PA
Fluxo de água (m ³ /h)	0.7	1	1.7	2.1	2.6
Tubo de água principal	DN20	DN20	DN25	DN25	DN25

4.5.1 Injeção e evacuação de água

1. A válvula de ventilação tem de ser instalada no ponto mais alto do sistema de circuito de água e a válvula de drenagem tem de ser instalada no ponto mais baixo do sistema de circuito de água.
2. Quando a instalação estiver concluída, mantenha a fonte de alimentação desligada.
3. Abra a válvula de alimentação de água, a injeção de água começa. Neste momento, mantenha a válvula de ventilação automática aberta, o ar no sistema deve sair pela saída da válvula de ventilação.
4. Verifique novamente todas as ligações e rotações do sistema de circulação de água, certifique-se de que não há fugas.
5. Depois de se certificar de que não há fugas, ligue a bomba de água para fazer funcionar o circuito de água e verifique novamente e certifique-se de que não há fugas nas ligações e nas rotações.

Quando o som do “bip” desaparece da válvula de ventilação, a injeção de água está terminada e a bomba de água pode ser parada, em seguida, vá para a instalação de energia, e depois disso, prepare-se para ligar a bomba de calor e iniciá-la pressionando o botão on/off do seu controlador com fio.

ATENÇÃO



Escolha uma das válvulas de abastecimento de água para instalar.

A temperatura da água que alimenta o depósito de reserva tem de ser inferior a 50°C. A qualidade da água tem de cumprir os requisitos da tabela seguinte, caso contrário, o permutador de calor e os tubos de aquecimento do chão irão escamar após um período de utilização. Isso irá afetar a eficiência do permutador de calor.

Valor de pH	6,5-8,0	Iões de sulfato	<50ppm
Dureza total	200µV/cm(25°C)	Silício	<30ppm
Condutividade	< 50 ppm	Teor de ferro	<0,3ppm
Sulfureto	Não	Sódio	Sem especificação
Cloridião	<50ppm	Ião de cálcio	<50ppm
Ião amoníaco	Não		



ATENÇÃO

Em caso de falha de energia ou de corte de energia durante muito tempo no inverno frio, a água de aquecimento no interior da bomba de calor e no interior dos tubos exteriores deve ser drenada, caso contrário o permutador de calor da bomba de calor e os tubos de água exteriores podem ficar gelados e danificados.

4.6 Instalação de sensores de temperatura

As bombas de calor com inversor de corrente contínua estão equipadas com o:

Sensor do depósito de inércia

Sensor do depósito de AQS

Já estão instalados a partir do sistema de controlo quando saem da fábrica. Encontram-se na parte de trás da unidade exterior, com cabos de pelo menos 5 metros de comprimento.

Devem ser colocados diretamente nos respectivos depósitos.

Nota:

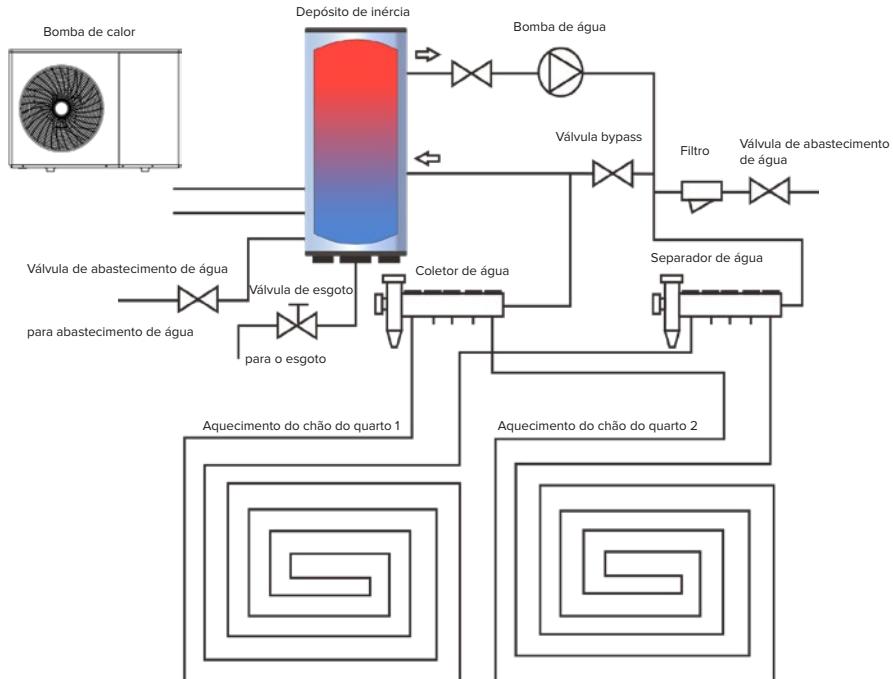
Existem etiquetas com o nome de cada sensor, por favor não misture por engano.

O cabo para cada sensor é de 5~7 metros, de acordo com a saída da fábrica. Os cabos podem ser prolongados pelos instaladores quando necessário.

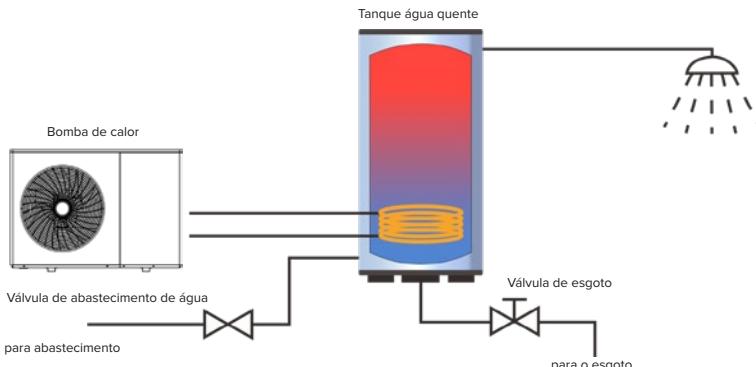
Utilize massa lubrificante de silicone condutora de calor para cada sensor no depósito, para que possa sentir com precisão a temperatura do depósito.

4.7 Esquema de instalação

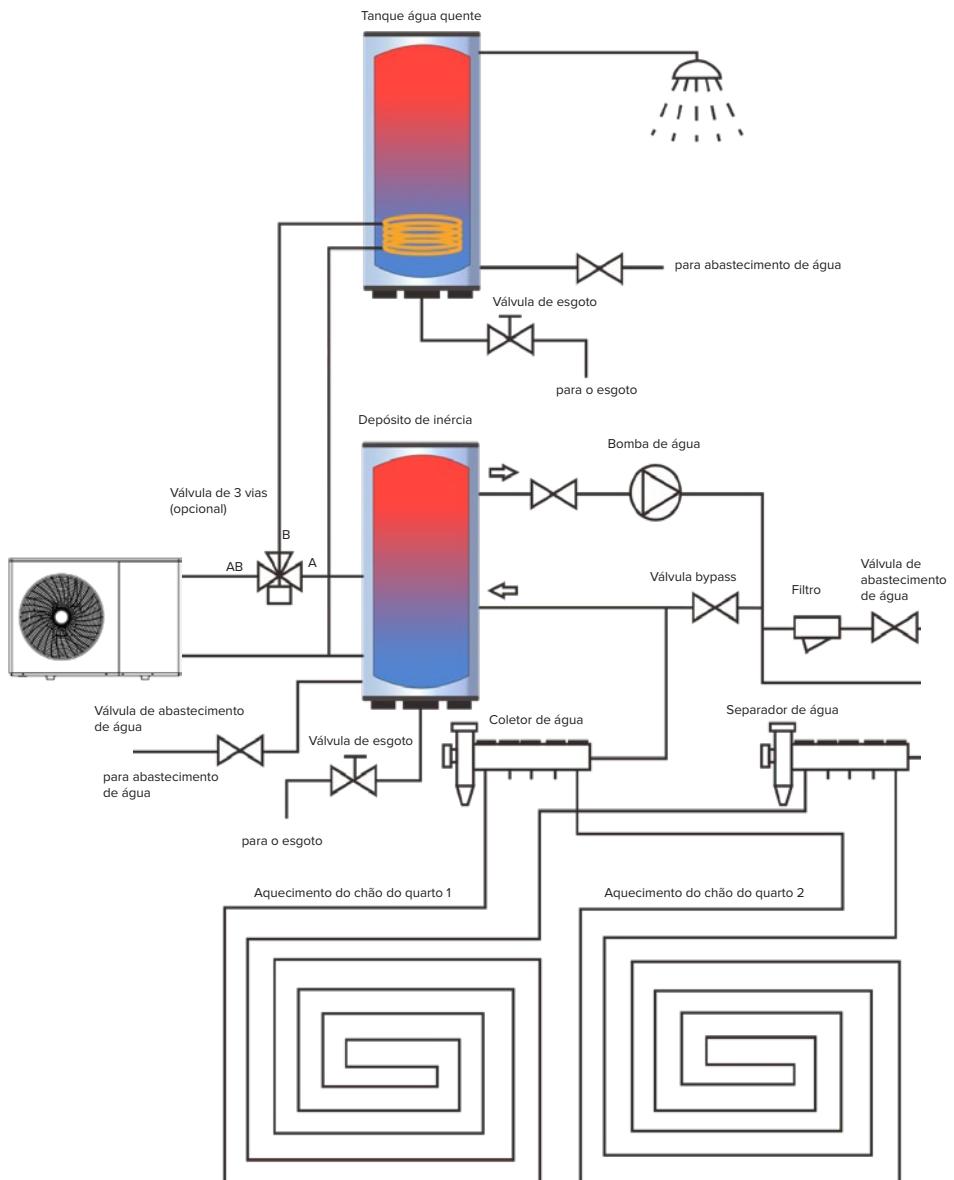
Instalação apenas para aquecimento



Instalação apenas para água quente



Instalação para água quente e aquecimento com válvula de três vias (opcional)





ATENÇÃO!

Colocar o sensor do reservatório de água a um terço do reservatório de água a partir do fundo.

Se a bomba de calor não precisar de ser ligada ao depósito de água, deve ser ligada ao sensor do depósito de água no terminal e colocar o sensor do depósito de água no tubo de retorno da água, para garantir que a bomba de calor funciona normalmente.

Se a unidade exterior estiver situada no chão, devem ser fixados pés de borracha na parte inferior da unidade, para ajudar a suportar as vibrações.

Quando não for necessário utilizar a bomba de calor no inverno, drenar completamente a água do sistema, para evitar danos no permutador de calor.

Para garantir a eficiência e a segurança da bomba de calor, limpar periodicamente o circuito de água no interior da bomba de calor.

Para adicionar anticongelante, de acordo com os requisitos de instalação locais e as condições climatéricas.

5

Conexão elétrica

5.1

Cablagem elétrica



ATENÇÃO!

(1) A unidade deve utilizar a fonte de alimentação dedicada; a tensão da fonte de alimentação deve estar de acordo com as regras locais da tensão nominal.

(2) O circuito da fonte de alimentação externa deve ter ligação à terra e o fio de ligação à terra da fonte de alimentação da unidade deve ser ligado ao fio de ligação à terra externo de forma fiável.

(3) A construção da cablagem eléctrica deve ser realizada por um técnico profissional com base no diagrama de circuitos.

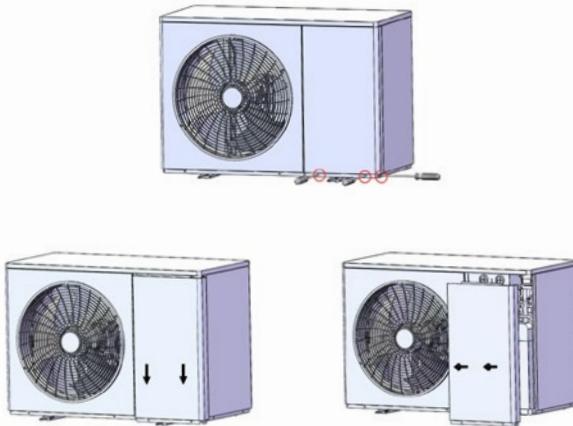
(4) O dispositivo de proteção contra fugas deve ser instalado de acordo com a norma técnica local relevante do equipamento elétrico.

(5) A linha de alimentação eléctrica e a linha de sinal devem ser dispostas de forma razoável e ordenada. Não podem interferir umas com as outras nem entrar em contacto com o tubo de ligação e o corpo da válvula.

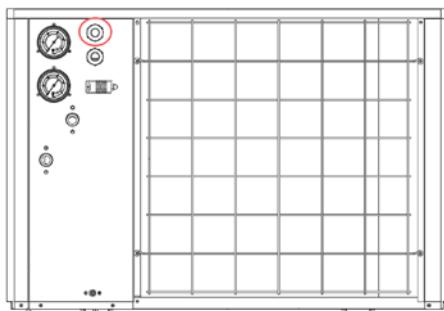
(6) Quando toda a construção da cablagem estiver concluída, a alimentação deve ser ligada depois de se verificar que não há qualquer problema.

5.2 Passos da cablagem elétrica

Retire os parafusos do painel de manutenção, empurre-o para baixo do painel superior e, em seguida, retire-o.



Através da linha de energia do orifício, ligue a linha ao terminal.



Aviso:

1. Existem 2 orifícios na parte de trás da unidade exterior, para passar os cabos de alimentação e os cabos de sinal. Os cabos de sinal devem ser separados dos cabos com potência de 230V ou 380V, para evitar a interrupção do sinal.
2. A disposição detalhada dos terminais de cablagem deve ser consultada no diagrama de cablagem deste manual.

Cabos de alimentação principal (bomba de calor com aquecedor elétrico)

Modelo	Alimentação	Máx. potência de entrada (kw)	Corrente máx. (A)	Tamanho do cabo de alimentação principal	Disjuntor de ar
PBL041PA	230V/1Ph/50Hz	1.43	6.5	3 * 1.5 mm ²	10A
PBL061PA	230V/1Ph/50Hz	1.85	8.4	3 * 2.5 mm ²	16A
PBL101PA	230V/1Ph/50Hz	3.61	16.4	3 * 4.0 mm ²	32A
PBL121PA	230V/1Ph/50Hz	4.39	20	3 * 4.0 mm ²	32A
PBL151PA	230V/1Ph/50Hz	5.49	25	3 * 4.0 mm ²	32A
PBL123PA	380V/3Ph/50Hz	4.39	11.55	5 * 2.5 mm ²	25A
PBL153PA	380V/3Ph/50Hz	5.49	14.45	5 * 2.5 mm ²	25A

6 Funcionamento de teste

6.1 Inspeção antes da operação experimental

Antes da operação experimental, verifique se os seguintes itens estão corretos.

- (1) Se a unidade está instalada corretamente;
- (2) Se a tubagem e a cablagem estão corretas;
- (3) Se a drenagem é suave;
- (4) Se o isolamento térmico está bem feito;
- (5) Se o fio de ligação à terra está ligado corretamente;
- (6) Se a tensão de alimentação corresponde à tensão nominal da unidade;
- (7) Se existe alguma barreira em frente à entrada/saída de ar;
- (8) Se o ar no interior do sistema de circuito de água é totalmente evacuado, se todas as válvulas estiverem abertas;
- (9) O protetor contra fugas de corrente pode atuar eficazmente;
- (10) A pressão de entrada de água não é inferior a 0.15MPa.

6.2 Funcionamento de teste

Quando todos os pontos acima estiverem em conformidade, liga a fonte de alimentação e inicia a unidade.

Durante a operação de teste, verifica os seguintes pontos:

- (1) Se o desempenho da unidade está dentro da normalidade, e se consegue produzir normalmente a capacidade de aquecimento ou arrefecimento requerida;
- (2) Se as ligações de água estão bem apertadas e não há fugas;
- (3) Se a pás do ventilador funciona normalmente, se o ar de saída flui sem obstruções e se não há vibrações anormais do motor do ventilador;
- (4) Durante o funcionamento da unidade, se há vibrações ou ruídos anormais;
- (5) Se as teclas de operação do controlador funcionam de forma flexível, fiável e com resposta adequada;

- (6) Se o visor do controlador está a funcionar normalmente, sem segmentos em falta ou errados, e se o brilho da retroiluminação está adequado;
- (7) Se durante o funcionamento existe alguma vibração anormal ou colisão de tubagens;
- (8) Se o cabo de alimentação aquece anormalmente durante a operação da unidade.

7

Controlo e funcionamento

7.1

Página inicial

Este painel de controlo utiliza um ecrã tátil capacitivo para as operações de entrada. A área válida de toque é indicada pelo retângulo preto quando o painel está desligado.

Este painel de controlo é altamente sensível e pode responder a toques acidentais causados por objetos estranhos sobre o ecrã. Por isso, mantenha-o limpo durante a operação.

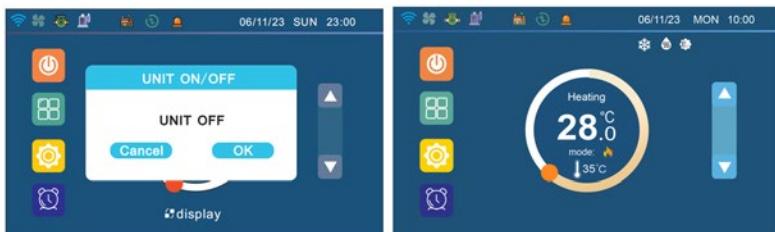


No	Item	Descrição
1	Ícone de funcionamento	Ícones da parte em funcionamento, como a bomba de água, compressor, etc...
2	ON/OFF	Utilizado para ligar ou desligar a unidade. O ícone fica laranja quando a unidade está ligada e azul-escurinho quando desligada.
3	Seleção do modo	Ir para a página de seleção do modo.
4	Definição de parâmetros	Ir para a página de definição de parâmetros.
5	Definição do temporizador	Ir para a página de definição do temporizador.
6	Modo atual	Mostrar o modo atual.
7	Temperatura atual	Mostrar a temperatura atual.
8	Data e hora	Mostrar data e hora - clique para configurar.
9	Ícones de estado	Ícones do estado da unidade.
10	Definição da temperatura	Ajustar a temperatura do modo atual para cima ou para baixo.
11	Barra de definição de temperatura	Mover a bola para a direita ou para a esquerda para definir a temperatura.
12	Valor definido de temperatura	Ajustar a temperatura do modo atual para cima ou para baixo.

Ícones

	A bomba de água está em funcionamento		A unidade está a funcionar no modo silencioso
	O compressor está em funcionamento		A unidade está a descongelar
	Reservado		A unidade está em esterilização
	Reservado		A unidade está a funcionar no modo ECO
HDO	Controlo remoto ativado		A unidade está ligada ao Wi-Fi
	O motor do ventilador está a funcionar		Para a interface de funcionamento
	A unidade está a funcionar no modo de aquecimento		Voltar à página inicial
	A unidade está a funcionar no modo de refrigeração		Sinal de avaria: o sinal fica vermelho quando há uma avaria
	A unidade está a funcionar no modo de água quente sanitária		Modo interior

7.2 Unidade ligada ou desligada

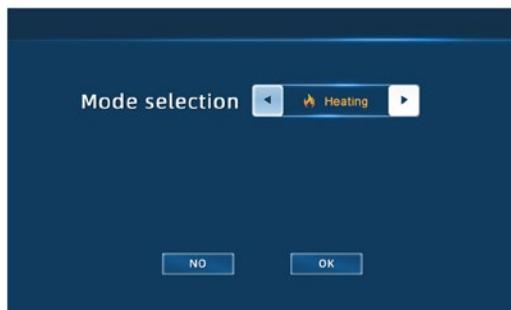


Quando a bomba de calor está desligada, a página inicial exibe o sinal azul de ligar/desligar e OFF. Clique no sinal de ligar/desligar, aparecerá uma caixa de seleção, escolha OK para ligar a unidade. O sinal de ligar/desligar fica laranja quando a unidade está ligada e exibe ON na página inicial. A operação da unidade desligada é feita da mesma forma que a da unidade ligada.

7.3 Seleção de modo

Toque em “MODE” na página inicial para entrar.

Toque no botão de voltar no canto superior esquerdo para retornar à página inicial.



Aquecimento:

Modo de aquecimento de ambiente: Neste modo, a bomba de calor aquece apenas o ambiente. A bomba de calor funciona de acordo com a temperatura da água de retorno. Pode definir a temperatura da água diretamente.

A bomba de calor pára de funcionar assim que a temperatura do ambiente atinge a temperatura definida. A bomba de calor reinicia quando a temperatura desce novamente, de acordo com o parâmetro HEAT Set T.

A temperatura da água de retorno é ajustável de 18°C a 60°C. A configuração de fábrica é 25°C.

Arrefecimento:

Modo de arrefecimento de ambiente: Neste modo, a bomba de calor arrefece apenas o ambiente. A bomba de calor funciona de acordo com a temperatura da água de retorno. Pode definir a temperatura da água diretamente.

A bomba de calor pára de funcionar assim que a temperatura do ambiente atinge a temperatura definida. A bomba de calor reinicia quando a temperatura desce novamente, de acordo com o parâmetro COOL Set T.

Ajustável de 8°C a 28°C, a configuração de fábrica é 25°C.

AQS:

Modo de aquecimento de água quente sanitária: Neste modo, a bomba de calor aquece apenas o depósito de água sanitária.

A bomba de calor pára de funcionar assim que a temperatura do depósito atinge a temperatura definida. A bomba de calor reinicia quando a temperatura desce novamente, de acordo com o parâmetro DHW Set T.

A temperatura da água é ajustável de 30°C a 55°C. A configuração de fábrica é 50°C.

AQS+Aquecimento:

A bomba de calor funciona com aquecimento de água quente sanitária e aquecimento do ambiente.

AQS+Refrigeração:

A bomba de calor funciona com aquecimento de água quente sanitária e refrigeração do ambiente.

Nota:

No modo automático, o aquecimento de água quente sanitária tem prioridade. Quando o depósito de água atinge a temperatura definida, a válvula de 3 vias vira automaticamente para aquecer/arrefecer o ambiente. Se a temperatura do depósito de água diminuir, a direção da válvula de 3 vias voltará a aquecer o depósito de água.

Modo interior

Na página inicial, marque  para ativar/desativar o modo interior. Em alternativa, ative/desative-o em Parâmetros do utilizador, em «Modo de temperatura interior».

Quando o modo interior está ativado, o ícone  fica colorido e a página inicial exibe a temperatura interior. Quando desativado, o ícone  fica a cinzento e é apresentada a temperatura da água.

A bomba de calor funciona de acordo com a temperatura ambiente interior. Pode definir diretamente a temperatura ambiente interior.

A bomba de calor pára de funcionar assim que a temperatura ambiente interior atinge a temperatura definida. A bomba de calor reinicia quando a temperatura desce novamente de acordo com o parâmetro Temperatura definida interior.

Ajustável de 16 °C a 35 °C, a configuração de fábrica é 25 °C.

Parâmetros	Significado	Intervalo parâmetro	Padrão
Modo da temperatura interior	Modo ON/OFF da temperatura interior	ON/OFF	ON
Temperatura interior ΔT.	Queda da temperatura interna para reinicio	1°C ~ 20°C	2°C
Temperatura interior definida	Temperatura de configuração do modo interior	16°C ~ 35°C	25°C

7.4 Parâmetros

Toque em “Parâmetro” na página inicial para entrar.

Toque no botão de voltar no canto superior esquerdo para retornar à página inicial.



7.4.1

Estado da unidade

Toque em "Status" para verificar o estado da unidade.

Estes parâmetros são os valores de operação reais da unidade e não podem ser definidos.

Parâmetro	Significado	Faixa	Obs.
Quarto atual T.	Temp. atual interior	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Temp. AQS	Temp. depósito AQS	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Temp. BTW	Temp. depósito aquecimento	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Temp. entrada BTW	Temp. entrada de água	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Temp. saída BTW	Temp. saída de água	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Serp. de aquec.	Temp. serp. de aquecimento	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Serp. de refrig.	Temp. serp. de refrigeração	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Serp. de exaustão	Temp. descarga compressor	0°C ~ 125°C	Valor medido
Temp. evap.	Temp. sucção compressor	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Temp. ambiente	Temp. ambiente exterior	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Válv. de expansão	Passos válv. de expansão eletr.	100 ~ 480N	Valor medido
Temp. entrada EVI	Temp. entrada gás circuito EVI	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Temp. IPM	Temp. radiador módulo	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Freq. comp.	Freq. comp.	0 ~ 90Hz	Valor medido
Corr. comp.	Corr. comp.	0 ~ 50A	Valor medido
Tipo comp.	Tipo unidade comp.	1 ~ 8	Valor medido
Temp. saída EVI	Temp. saída gás circuito EVI	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Válvula EVI	Passos EVV circuito EVI	0 ~ 480N	Valor medido
Tensão DC	Tensão DC		Valor medido
Veloc. ventilador 1	Veloc. motor ventilador DC 1		Valor medido
Veloc. ventilador 2	Veloc. motor ventilador DC 2		Valor medido
Pressão L	Sensor pressão - pressão baixa	0 ~ 2MPa	Valor medido
Pressão H	Sensor pressão - pressão alta	0 ~ 5MPa	Valor medido
Temp. L	Sensor temp. - pressão baixa	-30 ~ 70°C	Valor medido
Temp. H	Sensor temp. - pressão alta	-30 ~ 70°C	Revisto
Horas de operação da bomba	Horas acum. bomba circulação água	0 ~ 65535 horas	Valor medido
Horas de operação do comp.	Horas acum. comp.	0 ~ 65535 horas	Valor medido
Horas acumuladas de funcionamento do aquecedor elétrico L1	Horas acum. aquec. elétrico linha aquec. 1	0 ~ 65535 horas	Valor medido
Horas acumuladas de funcionamento do aquecedor elétrico L2	Horas acum. aquec. elétrico linha aquec. 1	0 ~ 65535 horas	Valor medido
Horas de operação AQS adicionais	Horas acum. aquec. elétrico modo AQS	0 ~ 65535 horas	Valor medido
Tempo de operação da bomba	Número acum. de arranques da bomba de circulação de água	0 ~ 65535 vezes	Valor medido
Tempo de funcionamento do compressor	Número acumulado de arranques do compressor	0 ~ 65535 vezes	Valor medido
Aquecimento L1 Número acumulado de arranques do aquecedor elétrico	Número acumulado de arranques do aquecedor elétrico da linha de aquecimento 1	0 ~ 65535 vezes	Valor medido

Parâmetro	Significado	Faixa	Obs.
Aquecimento L2 Número acumulado de arranques do aquecedor elétrico	Número acumulado de arranques do aquecedor elétrico da linha de aquecimento 2	0 ~ 65535 vezes	Valor medido
Tempo de operação adicional de AQS	Número acumulado de arranques do aquecedor elétrico do modo AQS	0 ~ 65535 vezes	Valor medido
Temperatura anticongelante	Temperatura anticongelante PHE	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Temperatura total da água de saída	Temperatura do tanque em cascata	-30°C ~ 99°C	Valor medido
Versão principal	Versão da placa principal	-	100
Versão remota	Versão do painel de controlo	-	V001

Hora e tempo de funcionamento

Regista o tempo de funcionamento acumulado e a frequência de arranque do compressor, bomba de água e resistências elétricas

7.4.2 Parâmetros do utilizador

Toque em “Utilizador” para aceder à interface de parâmetros do utilizador.

Toque no número à direita, insira o valor desejado e prima ✓ para modificar o valor do parâmetro correspondente. Toque no número à direita, insira o valor desejado e prima ✓ para modificar o valor do parâmetro correspondente.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Obs.
1	Temp. definida AQS	Temp. definida para o modo água quente	30°C ~ 55°C	50°C
2	Temo. definida Aquec.	Temp. definida para o modo de aquecimento	18°C ~ 60°C	50°C
3	Temp. definida Refrig.	Temp. definida para o modo de refrigeração	8°C ~ 28°C	28°C
4	Temp. definida automática	Temp. definida para o modo de automático	15°C ~ 25°C	20°C
5	Temp. inicial BTW	Temp. inicial da curva de aquecimento automático	15°C ~ 25°C	20°C
6	Temp. max BTW	Temp. max. da curva de aquecimento automático	24°C ~ 50°C	45°C
7	DHW ΔT	Queda de temp. BTW para reinício	1°C ~ 20°C	5°C
8	BTW ΔT	Queda de temp. aquecimento para reinício	1°C ~ 20°C	2°C
9	Frequência silenciosa definida	Frequência do compressor no modo silencioso	20Hz ~ 120Hz	60Hz
10	Veloc. ventilador silencioso	Veloc. ventilador modo silencioso	30rpm ~ 90rpm	60rpm
11	Hora início silencioso	Hora início modo silencioso	0hour ~ 23hour	19 horas
12	Hora paragem silenciosa	Hora de paragem modo silencioso	0hour ~ 23hour	7 horas
13	Modo silencioso	Modo silencioso ligar/desligar	ON / OFF	OFF
14	Idioma	Seleção idioma		English

Modo Silencioso

As bombas de calor têm o benefício adicional da funcionalidade Modo Silencioso. Ao definir a velocidade do ventilador e a frequência do compressor, quando a operação silenciosa é importante, a bomba de calor mantém o seu conforto durante a noite sem perturbar o seu sono.

7.4.3 Parâmetro técnico

O utilizador não pode modificar este parâmetro, por favor contacte o técnico.

Toque em “Parâmetro técnico” para aceder à interface de senha, insira a senha e prima ✓ para entrar.



7.4.3.1 Compressor

Toque em "Compressor" em "Técnico" para entrar.

Toque no número à direita, insira o valor desejado e prima ✓ para confirmar a modificação.

No	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
1	Código de frequência	Código velocidade compressor	1 ~ 8	3	Adjust.
2	Controlo comp.	Frequência compressor	Auto/manual	Auto	Adjust.
3	Freq. comp.	Frequência manual compressor	30Hz ~ 90Hz	50Hz	Manual
4	Fator tanque AQS	Fator correção tanque AQS	1 ~ 10	10	Adjust.
5	Exaustão TP0	Config. proteção exaustão TP0	50 ~ 125°C	95°C	Adjust.
6	Exaustão TP1	Config. proteção exaustão TP1	50 ~ 125°C	98°C	Adjust.
7	Exaustão TP2	Config. proteção exaustão TP2	50 ~ 125°C	100°C	Adjust.
8	Exaustão TP3	Config. proteção exaustão TP3	50 ~ 125°C	105°C	Adjust.
9	Exaustão TP4	Config. proteção exaustão TP4	50 ~ 125°C	114°C	Adjust.
10	Fre. Jump Min 1	Ponto modulação mínima 1	0Hz ~ 125Hz	125Hz	Adjust.
11	Fre. Jump Min 2	Ponto modulação mínima 2	0Hz ~ 125Hz	125Hz	Adjust.
12	Fre. Jump Min 3	Ponto modulação mínima 3	0Hz ~ 125Hz	125Hz	Adjust.
13	Fre. Jump Min 4	Ponto modulação mínima 4	0Hz ~ 125Hz	125Hz	Adjust.
14	Fre. Jump Max 1	Ponto modulação máxima 1	0Hz ~ 125Hz	125Hz	Adjust.
15	Fre. Jump Max 2	Ponto modulação máxima 2	0Hz ~ 125Hz	125Hz	Adjust.
16	Fre. Jump Max 3	Ponto modulação máxima 3	0Hz ~ 125Hz	125Hz	Adjust.
17	Fre. Jump Max 4	Ponto modulação máxima 4	0Hz ~ 125Hz	125Hz	Adjust.
18	AQS Fre. Max	Frequência máxima compressor AQS	30Hz ~ 100Hz	50Hz	Adjust.
19	Aquec. Fre Max	Frequência máxima compressor aquec.	30Hz ~ 100Hz	80Hz	Adjust.
20	Refrig. Fre Max	Frequência máxima compressor refrig.	30Hz ~ 100Hz	80Hz	Adjust

O fator do tanque AQS é o fator de correção do tanque de água quente, 10 significa 100% da frequência do compressor para AQS. Por exemplo, 100% é 60Hz agora, se definir o "fator tanque AQS" para 7, isso significa que a frequência do compressor para AQS será $60 \times 70\% = 42\text{Hz}$.

7.4.3.2 Configurações do ventilador

Toque em "Ventilador" em "Técnico" para entrar.

Toque no número à direita, escreva o valor desejado e pressione ✓ para confirmar a modificação.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
1	Ventilador manual DC	Selec. manual marcha vent DC	1 ~ 6	1	Adjust.
2	Ventilador marcha 1 DC	Vent. DC marcha 1	30 ~ 120 rpm	30 rpm	Reserv.
3	Ventilador marcha 2 DC	Vent. DC marcha 2	30 ~ 120 rpm	40 rpm	Reserv.
4	Ventilador marcha 3 DC	Vent. DC marcha 3	30 ~ 120 rpm	50 rpm	Reserv.
5	Ventilador marcha 4 DC	Vent. DC marcha 4	30 ~ 120 rpm	60 rpm	Reserv.
6	Ventilador marcha 5 DC	Vent. DC marcha 5	30 ~ 120 rpm	75 rpm	Reserv.
7	Ventilador marcha 6 DC	Vent. DC marcha 6	30 ~ 120 rpm	85 rpm	Reserv.
8	Modo ventilador DC	Tipo controlador vent. DC	Auto / manual	Auto	Adjust.
9	Uso ventoinha 2	Uso do segundo motor	Modo / Nenhum	Nenhum	Adjust.
10	Temp. evaporação	Temp. evaporação	-5 ~ 20°C	12°C	Adjust.
11	Desv. ligar ventilador	Desv. arranque motor vent.	0 ~ 30°C	15°C	Adjust.
12	Desv. desligar ventilador	Desv. paragem motor vent.	0~30°C	3°C	Adjust.
13	Veloc. máx ventilador	Veloc. máx vent.	10~100 rpm	95 rpm	Adjust.
14	Veloc. mín ventilador	Veloc. mín vent.	10~100 rpm	30 rpm	Adjust.

Utilizar ventilador 2

Uma vez que todas as bombas de calor desta série estão equipadas com apenas um motor de ventilador, selecione sempre “Nenhuma” para o ventilador 2.

7.4.3.3 Configurações da válvula principal

Toque em “Válvula principal” na interface “Técnico” para aceder.

Toque no número à direita, introduza o valor desejado e pressione ✓ para confirmar a modificação.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
1	Modo EEV	Seleção modo válv. de expansão eletrónica	Auto / Manual	AUTO	Adjust.
2	Passo inicial	Passos iniciais válv. expansão eletrónica	150 ~ 500P	200P	Adjust.
3	Passo ajuste	Passos manuais válv. expansão eletrónica	30 ~ 500P	250P	Precisão de ajuste alterada para 2P
4	Sobreaquecimento EEV/AQ	Sobreaquecimento alvo aquec.	-20°C ~ 20°C	1°C	Adjust.
5	Sobreaquecimento EEV/REF	Sobreaquecimento alvo refrig.	-20°C ~ 20°C	1°C	Adjust.
6	Sobreaquecimento descarga	Sobreaquecimento temp. descarga compressor	15°C ~ 40°C	25°C	Adjust.

7.4.3.4 Configurações da válvula EVI (Reservado)

Toque em "Válvula EVI" na interface "Técnico" para entrar.

Toque no número à direita, escreva o valor desejado e pressione ✓ para confirmar a modificação.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
1	Função EVI	Função EVI	ON / OFF	OFF	Adjust.
2	Temp de início de ar	Temp. ambiente para iniciar a EVI	-5 ~ 20°C	-5°C	Adjust.
3	ΔT de início	Diferença de temp. entre a serp. de arref. e a serp. de aquec. para iniciar a válvula EVI	20 ~ 60°C	60°C	Adjust.
4	Sobreaquecimento EEV	Sobreaquecimento alvo	1 ~ 15	2	Adjust.
5	Modo EEV	Modo da válvula EVI	Auto / Manual	Auto	Adjust.
6	Passo inicial	Passo inicial da válvula EVI	30 ~ 500P	30P	Adjust.
7	Passo de ajuste	Passo manual da válvula EVI	30 ~ 500P	30P	
8	Diferença da temperatura de escape	Diferença de temp. entre a bobina de refrigeração e a temp. de escape	20 ~ 60°C	35°C	Adjust.
9	Etapa inicial	Etapas iniciais da válvula de expansão eletrónica auxiliar 2	30 ~ 500P	200P	Adjust.

7.4.3.5 Parâmetro de descongelamento

Toque em "Descongelamento" na interface "Técnico" para entrar.

Toque no número à direita, escreva o valor desejado e pressione ✓ para confirmar a modificação.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
1	Ciclo descongelamento	Ciclo descongelamento	30min ~ 90min	50min	Adjust.
2	Temp. início descong.	Temp. início descong.	-20 ~ 5°C	-7°C	Adjust.
3	Temp. paragem descong.	Temp. saída descong.	1°C ~ 30°C	10°C	Adjust.
4	Tempo máx. descong.	Tempo máx. descong.	1min ~ 12min	8min	Adjust.
5	ΔT descongelamento	Dif. temp. entre temp. da serpentina e temp. ambiente (Descong.ΔT = temp. serp. - temp. ambiente)	0°C ~ 12°C	5°C	Adjust.
6	Temp. ambiente para ΔT descongelamento	Descong. ΔT válido quando temp. ambiente abaixo deste valor	-25°C ~ 15°C	15°C	Adjust.
7	Config. freq. descong.	Config. frequência do comp. durante descong.	20Hz ~ 120Hz	50Hz	Adjust.

Quando o modo de descongelação está ativo, o controlador com fios exibe o símbolo “”.

No modo aquecimento, quando a superfície do evaporador exterior apresenta geada branca (em situações de baixa temperatura do ar ou elevada humidade, este fenómeno é mais evidente), a troca de calor e o desempenho são afetados. Assim, quando a formação de gelo atinge um determinado nível, o sistema inicia automaticamente a descongelação.

Durante o modo de descongelamento, o ventilador exterior deixa de funcionar. Por vezes, pode observar-se vapor a sair do evaporador exterior. Estes são fenómenos normais da descongelamento, e não falhas do sistema.

Descongelamento manual

Quando a temperatura ambiente exterior for $\leq 15^{\circ}\text{C}$, é possível ativar a descongelamento manual mantendo premido o menu principal "Parâmetro".

A duração da descongelamento manual será a que estiver definida, independentemente da temperatura da serpentina.

7.4.3.6 Parâmetro AUX

Toque em "AUX" na interface "Técnico" para aceder.

Toque no número à direita, escreva o valor desejado e pressione \checkmark para confirmar a modificação.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
1	Atraso do aquec. AC	Atraso de arranque do aquecedor elétrico de aquecimento	0min ~ 120min	30min	Adjust.
2	ΔT AQS EH	Queda de temp. da AQS que permite iniciar o aquecedor elétrico do depósito	$0^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$	5°C	Adjust.
3	Atraso de arran. EH AQS	Atraso de arranque do aquecedor elétrico da AQS	0min ~ 120min	30min	Adjust.
4	Aquecedor AC	Lig./Deslig. do aquecedor elétrico no modo aquecimento	ON/OFF	ON	Adjust.
5	Aquecedor AQS	Lig./Deslig. do aquecedor elétrico da AQS	ON/OFF	ON	Adjust.
6	Temp. amb. aquec. AC	Temp. ambiente para iniciar o aquecedor elétrico de aquecimento	$-30^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$	2°C	Adjust.

Aquecedor elétrico do depósito BTW

1. Condições para ligar o aquecedor elétrico:

É ativado durante o modo de descongelação.

É ativado na segunda proteção contra congelamento.

Há uma proteção ativa no modo aquecimento.

No modo aquecimento, a temperatura ambiente é \leq “TEMP. AMB. AQUEC. AC”.

Após o arranque do compressor, se a variação da temperatura “BTW” for inferior a 1°C em 30 minutos, o aquecedor elétrico 1 do depósito BTW é ativado.

2. Condições para desligar o aquecedor elétrico:

No modo aquecimento, quando a temperatura ambiente for superior em 2°C ao valor definido em “TEMP. AMB. AQUEC. AC”.

Erro do sensor de temperatura do depósito BTW ou erro no interruptor de fluxo de água.

Saída do modo de descongelação.

Saída da segunda proteção contra congelamento.

Não se encontra no modo aquecimento.

A temperatura “BTW” \geq temperatura definida em “AQUEC.”

Quando o aquecedor elétrico do depósito BTW é ligado, o ícone do aquecedor elétrico do depósito AC  é exibido na página principal.

Aquecedor elétrico do depósito de AQS

1. O aquecedor elétrico do depósito de AQS liga-se quando TODAS as seguintes condições são cumpridas ao mesmo tempo:

No modo AQS, o compressor funciona durante 30 minutos (valor padrão de “Atraso de arranque EH” é 30 minutos) ou para com erro durante mais de 5 minutos;

A “Temp. AQS” \leq “Temp. definida AQS” – (“ ΔT AQS” + “ ΔT EH AQS”)

2. Condição para desligar o aquecedor elétrico da AQS:

“Temp. AQS” \geq “Temp. definida AQS”

3. Quando a função de esterilização da AQS está ativa, o aquecedor elétrico do depósito de AQS é ligado forçadamente.

4. Quando o aquecedor elétrico da AQS é ligado, o ícone correspondente  aparece na página principal.

7.4.3.7 Esterilização

Toque em «Testar» na interface «Técnico» para entrar.

Toque no número à direita, escreva o valor desejado e pressione ✓ para confirmar a modificação.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
1	Esterilização	Esterilização ligada/desligada	ON / OFF	OFF	Adjust.
2	Temperatura da água	Temperatura da água de esterilização	60°C ~ 90°C	65°C	Adjust.
3	Duração na temperatura alvo	Duração da esterilização	10 ~ 80 min	15 min	Adjust.
4	Período	Período de esterilização	5 ~ 99 dia	7 dia	Adjust.
5	Hora de inicio	Hora de início da esterilização	0 ~ 23 horas	0 horas	Adjust.
6	Tempo máximo para encerrar	Tempo máximo para encerrar a esterilização	0 ~ 240 min	180 min	Adjust.

Esterilização AQS (quando o modo AQS está ativo)

- A esterilização AQS ocorre uma vez a cada 7 dias (padrão).
- Quando a função de esterilização AQS está ativa, o aquecedor elétrico do depósito AQS é ligado forçadamente.
- Quando a temp. do depósito AQS $\geq 65^{\circ}\text{C}$ e se mantém por 15 minutos a $\geq 65^{\circ}\text{C}$, o controlador desativa a esterilização.
- Quando a função de esterilização AQS é iniciada, ela será desativada forçadamente se a temp. do depósito AQS não atingir 65°C em 180 minutos consecutivos.

Quando a esterilização AQS está ativa, o controlador com fios exibe o símbolo “”.

7.4.3.8 Outros parâmetros

Toque em “Outros” na interface “Técnico” para aceder.

Toque no número à direita, escreva o valor desejado e pressione ✓ para confirmar a modificação.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
1	Bomba BTW	Modo da bomba de água	ON / OFF / Intervalo	Intervalo	Adjust.
2	Válvula de pulverização	Temp. de arranque da válv. de pulver.	0°C ~ 20°C	8°C	Adjust.
3	Refrigerante	Refrigerante	R32 / R410a / R290	R32	Adjust.
4	Baixa pressão	Sensor de baixa pressão	Usar / Nenhum	Nenhum	Adjust.
5	Alta pressão	Sensor de alta pressão	Usar / Nenhum	Nenhum	Adjust.
6	Limite superior da temp. ambiente	Limite superior da temp. ambiente para o funcionamento da bomba de calor	20°C ~ 60°C	60°C	Adjust.
7	Limite inferior da temp. ambiente	Limite inferior da temperatura ambiente para o funcionamento da bomba de calor	-40°C ~ 10°C	-35°C	Adjust.
8	Controlo da velocidade do compressor	Controlo da velocidade do compressor	0- paragem na temp. definida 1- sem paragem (paragem após exceder a temp. definida em 2 °C)	0	Adjust.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
9	Sensor de controlo do modo AC	Sensor de controlo do modo AC	0- sensor de entrada de água 1- sensor de saída de água 2- sensor do tanque tampão	2	Adjust
10	Configuração da velocidade diferencial da bomba de água	Definição da velocidade da diferença de temperatura da bomba de água do inversor (I temperatura de entrada - temperatura de saída I)	1 ~ 9	5	Reserv.
11	Percentagem de saída da bomba	Percentagem de saída manual da bomba de água do inversor	60 ~ 100%	100%	Reserv.
12	Controlo da saída da bomba	Controlo da saída da bomba de água do inversor	Auto / Manual	Auto	Reserv.

Modo da bomba de água

Quando a unidade recebe o sinal para ligar, a bomba de circulação inicia 5 minutos antes do compressor.

- 1). Quando a unidade recebe o sinal para desligar, a bomba de circulação desliga 5 minutos após o compressor.
- 2). A bomba de circulação mantém-se ligada durante o modo de descongelação.
- 3). Quando o compressor para por atingir a temperatura definida, a bomba de circulação mantém-se ligada enquanto o sinal de pedido de aquecimento (AC) estiver ativo, independentemente das definições dos parâmetros. Quando o sinal de pedido de aquecimento está desligado, a bomba de circulação funciona conforme a definição da bomba BTW no submenu “Outras definições”, da seguinte forma:
 - BTW Pump definido como ON: mantém-se ligada após atingir a temperatura definida;
 - BTW Pump definido como OFF: desliga 5 minutos após o compressor parar;
 - BTW Pump definido como Intervalo: funciona de acordo com a temperatura ambiente após atingir a temperatura definida e o compressor parar.
 - Quando a temperatura exterior está entre (+2°C, +∞), a bomba de circulação permanece desligada quando a unidade para;
 - Quando a temperatura exterior está entre (-2°C, +2°C), a bomba de circulação desliga durante 20 minutos, depois funciona durante 10 minutos, repetindo este ciclo;
 - Quando a temperatura exterior está entre (-6°C, -2°C), a bomba de circulação desliga durante 15 minutos, depois funciona durante 15 minutos, repetindo este ciclo;
 - Quando a temperatura exterior está entre (-10°C, -6°C), a bomba de circulação desliga durante 10 minutos, depois funciona durante 20 minutos, repetindo este ciclo;
 - Quando a temperatura exterior está abaixo de -10°C, a bomba de circulação mantém-se sempre ligada;
 - Quando há erro no sensor de temperatura exterior, a bomba de circulação desliga durante 15 minutos, depois funciona durante 15 minutos, repetindo este ciclo.

7.4.3.9 Configurações de teste

Toque em “Teste” na interface “Técnico” para aceder.

Toque no número à direita, escreva o valor desejado e pressione ✓ para confirmar a modificação.

No.	Parâmetro	Significado	Por defeito	Obs.
1	Teste Freq. 1	Frequência de teste do compressor 1	52Hz	Adjust.
2	Teste Freq. 2	Frequência de teste do compressor 2	50Hz	Adjust.
3	Teste Freq. 3	Frequência de teste do compressor 3	48Hz	Adjust.
4	Teste Freq. 4	Frequência de teste do compressor 4	60Hz	Adjust.
5	Teste Freq. 5	Frequência de teste do compressor 5	65Hz	Adjust.
6	Teste Freq. 6	Frequência de teste do compressor 6	75Hz	Adjust.
7	Teste passo. 1	Teste de abert. da válv. de expansão 1	72P	Adjust.
8	Teste passo. 2	Teste de abert. da válv. de expansão 2	71P	Adjust.
9	Teste passo. 3	Teste de abert. da válv. de expansão 3	69P	Adjust.
10	Teste passo. 4	Teste de abert. da válv. de expansão 4	65P	Adjust.
11	Teste passo. 5	Teste de abert. da válv. de expansão 5	62P	Adjust.
12	Teste passo. 6	Teste de abert. da válv. de expansão 6	60P	Adjust.

7.4.3.10 Cascata

Toque em «Cascata» na interface «Técnico» para entrar.

Toque no número à direita, escreva o valor desejado e pressione ✓ para confirmar a modificação.

No.	Parâmetro	Significado	Faixa	Por defeito	Obs.
1	Quantidade em cascata	Número de unidades em cascata	1 ~ 8	1	Adjust.
2	Período de ajuste em cascata	Período de ajuste da cascata	10 ~ 2500sec	60sec	Adjust.
3	Diferença de temperatura alvo em cascata	Diferença de temperatura alvo da cascata	1°C ~ 20°C	5°C	Adjust.
4	Adicionar unidade em cascata	Adicione unidades escravas quando a temperatura da água baixar	1°C ~ 20°C	2°C	Adjust.
5	Reducir unidade em cascata	Reduza as unidades escravas quando a temperatura da água subir	1°C ~ 20°C	2°C	Adjust.

É possível ligar até 8 unidades num sistema em cascata: uma unidade principal e sete unidades secundárias. A instalação e operação devem ser realizadas por pessoal qualificado, consultando o manual de cascata.

7.4.4

Parâmetro de desempenho

O utilizador não pode modificar este parâmetro, por favor contacte o técnico.

Toque em "Parâmetro de desempenho" para aceder à interface de senha, insira a senha e pressione ✓ para entrar.

Estes parâmetros, correspondentes a cada condição de funcionamento, podem ser modificados, incluindo a frequência máxima do compressor, a definição de sobreaquecimento, o passo inicial da EEV, o passo mínimo da EEV e a velocidade do ventilador. Toque nos valores correspondentes aos parâmetros da condição de funcionamento, escreva os valores desejados e pressione ✓ para confirmar a modificação.

Range of Temp. temp. <2°C	Range of Ambient temp.	Heating code	Max Compressor Frc. (Bps)	Superheat setting(%)	Initial step of EEV (%, HZ)	EEV step on EEV (HZ)	Fan speed
	2°C < Ambient temp.	heating code 01	50	0	300	150	65
water temp. <-2°C	-10°C < Ambient temp. <2°C	heating code 02	55	0	240	140	70
	5°C < Ambient temp. <10°C	heating code 03	64	0	170	120	80
	-5°C < Ambient temp. <-5°C	heating code 04	75	1	140	100	95
	-10°C < Ambient temp. <-10°C	heating code 05	80	1	140	100	95
	Ambient temp. <-10°C	heating code 06	80	1	130	100	95

7.4.5

Curva de aquecimento

Toque em "Executar a curva" para aceder à página da curva.

Esta é a curva de funcionamento da unidade durante um dia, para a temperatura de aquecimento do ambiente, temperatura da água quente sanitária e temperatura ambiente.

A nossa bomba de calor inverter tem a função de curva de aquecimento. A curva de aquecimento ajusta automaticamente a temperatura definida da água de aquecimento de acordo com a variação da temperatura exterior e as necessidades da temperatura interior, criando assim um ambiente interior mais confortável. Os utilizadores podem decidir se ativam a curva de aquecimento e ajustar as configurações para tornar o aquecimento mais confortável.

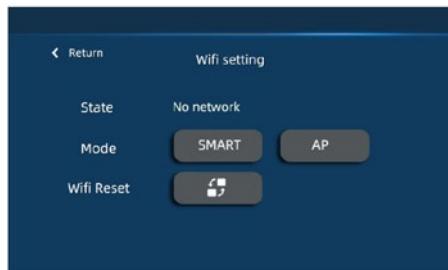


A configuração da curva de aquecimento depende da seleção de uma curva do modo ECO. O recurso só é ativado quando essa condição é atendida. Consulte o Capítulo 7.4.7.

7.4.6

Wi-fi

Toque em "WI-FI" para se ligar ao Wi-Fi. Por favor, consulte o manual do Wi-Fi.



7.4.7

Modo de aquecimento - Função ECO

Os hábitos de vida de cada família são diferentes. Por exemplo, se os membros da família saem para trabalhar durante o dia e regressam à noite, a temperatura de aquecimento da água pode ser reduzida adequadamente durante o dia através da função ECO, reduzindo assim de forma eficaz o esforço da bomba de calor e o consumo de energia. Esta função permite definições em vários níveis.

Os utilizadores podem definir temperaturas da água em vários níveis, de acordo com diferentes necessidades ao longo do dia.

Existem 3 modos para a função ECO: Normal, Curva e Temporização por Temperatura. Por defeito, é utilizado o modo Normal. Todos os 3 modos estão disponíveis apenas no modo de aquecimento.

Pressione a tecla para baixo para aceder às configurações relevantes. Esses parâmetros são idênticos aos da lista «Parâmetros do utilizador», e quaisquer alterações feitas serão sincronizadas entre as duas visualizações.



EO Normal:

No modo Normal, a temperatura da água é definida diretamente através do parâmetro *HEAT Set T.*

E1 Curva:

A bomba de calor funciona de acordo com a curva de aquecimento.

- Ao escolher o modo Curva, o controlador regula a temperatura da água de aquecimento conforme a curva de aquecimento:

Com "A" exibido antes do símbolo de aquecimento no controlador.

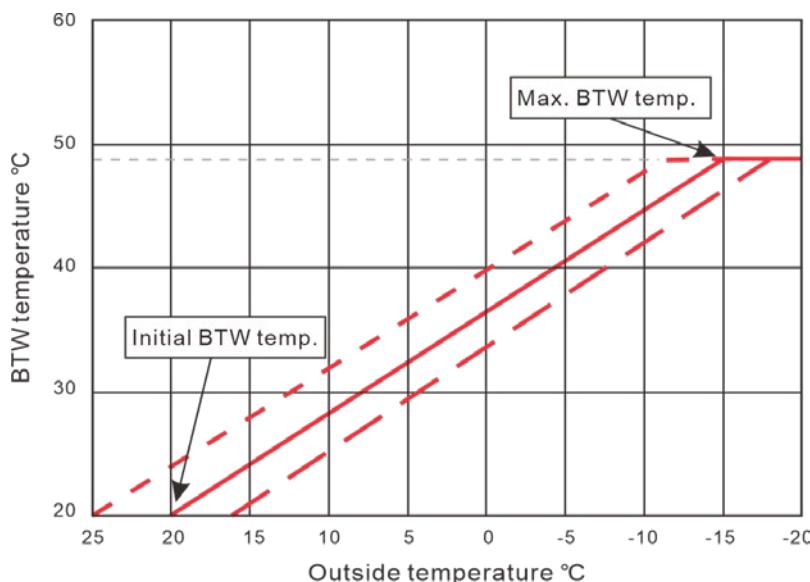
* O parâmetro *AUTO Set T.* no modo de aquecimento é apresentado como a temperatura ambiente definida (intervalo de definição: 15~25°C).

* O parâmetro *Initial BTW T.* não é alterado (intervalo de definição: 15~25°C).

* Parâmetro *Max. BTW T.* (intervalo de definição: 24~50°C).

* Neste modo, a temperatura alvo do depósito de aquecimento é regulada de acordo com a curva de aquecimento, e a curva de aquecimento é determinada pelos parâmetros *AUTO Set T.* , *Initial BTW T.* , *Max. BTW T.* e pela temperatura ambiente exterior.

No.	Parâmetros	Significado	Faixa	Defeito	Obs.
1	AUTO Definir T	Temperatura de configuração do modo automático	15°C ~ 25°C	20°C	Ajust.
2	BTW T. inicial	Temperatura inicial da curva de aquecimento automático	15°C ~ 25°C	20°C	Ajust.
3	BTW T. máx	Temperatura máxima da curva de aquecimento automático	24°C ~ 50°C	45°C	Ajust.



Fórmula:

Temperatura alvo do depósito de aquecimento = *Initial BTW T.* + (*Max. BTW T.* - *Initial BTW T.) / 35 × (*AUTO Set T.* - Temperatura ambiente)

Nota: 15°C ≤ temperatura alvo do depósito de aquecimento ≤ 60°C

Exemplo:

AUTO Set T. = 20°C

Max. BTW T. = 48°C

Initial BTW T. = 20°C

Às seguintes temperaturas exteriores, a temperatura alvo do depósito de aquecimento é:

- Quando a temperatura ambiente é 20°C:

Temperatura alvo = 20 + (48-20)/35 × (20-20) = **20°C**

- Quando a temperatura ambiente é 0°C:

Temperatura alvo = 20 + (48-20)/35 × (20-0) = **36°C**

- Quando a temperatura ambiente é -15°C:

Temperatura alvo = 20 + (48-20)/35 × (20+15) = **48°C**

NOTAS:

a) A temperatura *Max. BTW* e a temperatura *Initial BTW* servem para controlar a inclinação da curva de aquecimento, enquanto a temperatura ambiente definida (*Set room temp*) serve para controlar o desvio paralelo da curva.

b) No modo *Aquecimento Automático*, em comparação com o modo *Aquecimento*, a única diferença está no cálculo da temperatura alvo do depósito de aquecimento.

No modo *Aquecimento*, a temperatura alvo é fixa;

no modo *Aquecimento Automático*, a temperatura alvo varia de acordo com a curva de aquecimento.

O funcionamento do compressor (ligar/desligar) e o diferencial de temperatura (*BTW ΔT*) são exatamente os mesmos nos dois modos.

E2 Temporização por Temperatura:

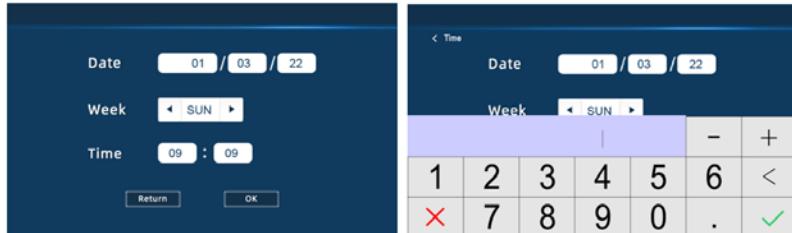
No.	Parâmetros	Significado	Faixa	Defeito	Obs.
1	Tempo de temp. 1	Período do temporizador 1	0 ~ 23 hora	23 hora	Ajust.
2	Tempo de temp. 2	Período do temporizador 2	0 ~ 23 hora	6 hora	Ajust.
3	Tempo de temp. 3	Período do temporizador 3	0 ~ 23 hora	9 hora	Ajust.
4	Tempo de temp. 4	Período do temporizador 4	0 ~ 23 hora	17 hora	Ajust.
5	Temp. definida 1	Temperatura alvo do período 1	8-60°C	35°C	Ajust.
6	Temp. definida 2	Temperatura alvo do período 2	8-60°C	42°C	Ajust.
7	Temp. definida 3	Temperatura alvo do período 3	8-60°C	30°C	Ajust.
8	Temp. definida 4	Temperatura alvo do período 4	8-60°C	40°C	Ajust.

No modo **E2**, pode definir diferentes temperaturas alvo para 4 períodos ao longo do dia.

Por exemplo, conforme a configuração na imagem:

- Das 23:00 às 6:00 — temperatura alvo: **35°C**
- Das 6:00 às 9:00 — temperatura alvo: **42°C**
- Das 9:00 às 17:00 — temperatura alvo: **30°C**
- Das 17:00 às 23:00 — temperatura alvo: **40°C**

Definição de data e hora



Clique no canto superior direito da página inicial para definir a data e hora atuais.

01/08/22: dia/mês/ano

11:30: hora atual

SEG: dia da semana atual

Clique na data ou hora correspondente — será apresentado um teclado para alterar a data ou hora.

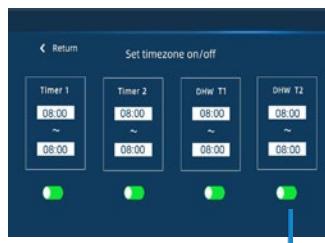
Clique em “√” para confirmar e em “X” para cancelar.

Definição de temporizador:

Clique no menu principal **TIMER** na página inicial para definir o temporizador.

Pode definir **4 temporizadores**.

- **Temporizador 1**: temporizador 1 para ligar/desligar todo o equipamento
- **Temporizador 2**: temporizador 2 para ligar/desligar todo o equipamento
- **DHW T1**: temporizador 1 para ligar/desligar a água quente sanitária (AQS)
- **DHW T2**: temporizador 2 para ligar/desligar a água quente sanitária (AQS)



Prima o botão para a direita, e este ficará com a cor verde
— nesse momento, o temporizador está ativo.

7.5 Registo de alarmes

No canto superior direito da página inicial, prima para consultar o histórico de alarmes. São apresentados até 6 registos de falhas recentes, com data e hora.

Prima para alternar entre alarmes ativos e históricos.

Prima nos alarmes históricos para limpar o registo de falhas.

8

Funções de controlo comuns

8.1

Função de memória após corte de energia

- Os parâmetros podem ser configurados, e o controlador guarda sempre as definições.
- O controlador memoriza o estado de ligado/desligado e o estado do aquecedor elétrico.
- Se houver um corte de energia inesperado ou se a unidade for desligada, o controlador permanecerá em modo de espera ou retomará o estado anterior ao corte de energia.

8.2

Interruptor de demanda de AC

O interruptor do sinal de demanda AC serve para ligar/colocar em espera a bomba de calor DC inverter. Quando o interruptor do sinal de demanda AC está ligado, a bomba de calor inicia a operação com o modo e as configurações predefinidas. Quando o interruptor do sinal de demanda AC está desligado, a bomba de calor para de funcionar e entra em estado de espera.

Assim, o sinal de demanda AC pode vir do termostato da casa ou de um controlador principal que serve para gerir a energia da casa.

A demanda AC inclui a demanda de aquecimento e a demanda de refrigeração.

8.3

Proteção anti-congelamento

Durante o inverno rigoroso, quando a unidade está em modo de espera, esta poderá, por vezes, acionar automaticamente a bomba de água ou até iniciar o compressor por um curto período de tempo, com o objetivo de evitar o congelamento do circuito de água a temperaturas baixas. Estas são operações de proteção contra o congelamento do sistema e não representam uma avaria.

No inverno, caso a unidade deixe de ser utilizada, **deve manter-se ligada à corrente elétrica.

Não desligue a alimentação, caso contrário, o modo de proteção contra o congelamento não poderá ser ativado, o que poderá levar ao congelamento do circuito de água e danificar a unidade. Se a unidade não for utilizada por um longo período, certifique-se de que o sistema de circuito de água está completamente **drenado** antes de desligar a alimentação elétrica.

Primeira fase da proteção contra congelamento:

- Em modo de espera, quando a temperatura ambiente for $\leq 2^{\circ}\text{C}$ e a temperatura da água à entrada for $\leq 8^{\circ}\text{C}$, a unidade iniciará automaticamente o modo de operação da bomba de água;
 - Quando a temperatura ambiente for $\geq 4^{\circ}\text{C}$ ou a temperatura da água à entrada for $\geq 15^{\circ}\text{C}$, a unidade sairá da primeira fase da proteção contra congelamento;
 - No caso de erro do sensor de temperatura ambiente, a decisão de ativar a proteção será feita com base apenas na temperatura da água à entrada;
- Se houver erro no sensor de temperatura da água à entrada, será usada a temperatura da água à saída em conjunto com a temperatura ambiente para determinar a necessidade de ativar a proteção;
- Em modo de espera, quando a temperatura ambiente for $\leq 2^{\circ}\text{C}$ e a temperatura da água à saída for $\leq 8^{\circ}\text{C}$, a unidade iniciará automaticamente o modo AQS (Água Quente Sanitária);
- Quando a temperatura ambiente for $\geq 4^{\circ}\text{C}$ ou a temperatura da água à saída for $\geq 15^{\circ}\text{C}$, a unidade sairá da primeira fase da proteção contra congelamento.

PROTEÇÃO CONTRA CONGELAMENTO – SEGUNDA FASE

- Dá-se prioridade ao depósito de água quente sanitária (AQS) para a proteção contra o congelamento;
- No estado de desligado, quando a temperatura ambiente for $\leq 2^{\circ}\text{C}$ e a temperatura do depósito de AQS for $\leq 10^{\circ}\text{C}$, a unidade iniciará automaticamente o modo AQS e a resistência elétrica do depósito de AQS será ativada;

Quando a temperatura do depósito de AQS for $\geq 15^{\circ}\text{C}$, a proteção contra congelamento será desativada.

(Se não houver modo AQS disponível, a unidade não entra em proteção contra congelamento);

- No estado de desligado, quando a temperatura ambiente for $\leq 2^{\circ}\text{C}$ e a temperatura do depósito de inércia for $\leq 10^{\circ}\text{C}$, a unidade iniciará automaticamente o modo de aquecimento e será ativado o aquecimento elétrico do depósito de inércia;

Quando a temperatura do depósito de inércia for $\geq 15^{\circ}\text{C}$, a proteção contra congelamento será desativada;

- Se ligar manualmente a unidade antes de concluir a função de proteção contra congelamento, esta irá primeiro concluir a proteção e só depois entrará no modo de arranque;

- Durante o arranque, a unidade estará em modo de aquecimento e aquecimento de AQS.

Se a temperatura ambiente for $\leq 2^{\circ}\text{C}$ e a temperatura do depósito de inércia for $\leq 10^{\circ}\text{C}$, o sistema será iniciado para aquecimento e prevenção de congelamento;

- Em caso de erro no sensor de temperatura ambiente, a decisão de entrar em modo de proteção será feita apenas com base na temperatura do depósito de AQS;

Se houver erro no sensor de temperatura do depósito de AQS, não entrará em proteção contra congelamento;

- Quando esta proteção é ativada, o painel de controlo exibe o código de erro “E18/E19”, que pode ser automaticamente reposto.

9 Manutenção e resolução de problemas

9.1 Explicação para alguns fenómenos durante o funcionamento

Atraso no arranque

Durante o funcionamento da unidade, se a unidade for desligada ou parar automaticamente, ao reiniciar, a unidade terá de esperar 3 minutos para iniciar. Esta configuração é uma proteção para o compressor, não sendo uma avaria.

Descongelamento

No modo de aquecimento, quando a superfície do evaporador exterior tem geada branca (quando a temperatura do ar é baixa ou o ar está húmido, este fenómeno será mais visível), a troca de calor e o desempenho serão afetados. Assim, quando a geada atingir um certo nível, o sistema irá realizar automaticamente o descongelamento.

No modo de descongelamento, o motor do ventilador exterior irá parar. Às vezes, pode haver vapor branco do evaporador exterior. Estes são fenómenos normais de descongelamento e não indicam avarias.

Proteção contra congelamento

No inverno rigoroso, quando a unidade está no modo de espera, por vezes ela irá acionar automaticamente a bomba de água ou até iniciar o compressor por um curto período de tempo, para evitar o congelamento do circuito de água a baixas temperaturas. Estes são os processos de proteção contra congelamento do sistema e não indicam avarias.

No inverno rigoroso, se a unidade não for mais utilizada, por favor, mantenha a unidade ligada à energia. Não desligue a alimentação, pois isso impossibilitará a execução do modo de proteção contra congelamento, resultando no congelamento do circuito de água e danos na unidade.

Se a unidade não for utilizada durante um longo período, certifique-se de que o sistema de circuito de água esteja completamente drenado antes de desligar a alimentação.

Exibição de falhas

Durante a operação normal, se a unidade parar repentinamente, por favor, verifique imediatamente o conteúdo exibido no controlador para determinar se é uma ação de algum dispositivo de proteção.

O sistema da unidade está configurado com várias medidas de proteção. Se houver um código de falha no visor do controlador, entre em contacto imediatamente com o seu revendedor ou suporte pós-venda para resolver o problema.

Função de bloqueio de ecrã

Durante o funcionamento da unidade, se o controlador não puder ser operado, verifique se o ecrã do controlador está bloqueado.

9.2 Notas sobre o funcionamento da unidade

Por favor, mantenha os arredores da entrada/saída de ar limpos, não bloquee o canal de entrada/saída de ar para não afetar a eficiência da troca de calor.

Defina uma temperatura de água confortável em vez de uma temperatura de água excessivamente alta, caso contrário, isso pode causar desperdício de energia e operação sobrecarregada do compressor, podendo também afetar a vida útil da unidade.

Em qualquer situação, se a unidade apresentar ruído anormal ou vibração excessiva, entre em contacto imediatamente com o seu revendedor ou técnico de pós-venda.

9.3 Tabela de códigos de falha

Código	Significado	Causas	Solução
E00	Erro de comunicação	1. A linha de conexão entre a placa principal e o controlador de fio está desconectada ou solta 2. Falha na placa principal	Reinserir o conector; Substituir a placa principal por uma nova.
E01	Erro no sensor de temperatura de entrada de água	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-circuito ou desconectado	Reinserir o sensor de temperatura; Substituir o sensor de temp. por um novo.
E02	Erro no sensor de temperatura de saída de água	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-circuito ou desconectado	Reinserir o sensor de temperatura; Substituir o sensor de temp. por um novo.
E06	Proteção do interruptor de fluxo de água	1. A direção do interruptor de fluxo de água está inconsistente com a direção real 2. A conexão entre o interruptor de fluxo de água e a placa principal está desconectada ou solta 3. A fiação do interruptor de fluxo de água está desconectada 4. A aba do interruptor de fluxo de água está muito curta ou danificada 5. O interruptor de fluxo de água está danificado	Verifique a direção do fluxo e ajuste a seta do interruptor de fluxo para a direção correta; Reconecte o fio do interruptor de fluxo de água; Substitua o interruptor de fluxo de água por um novo; Substitua o interruptor de fluxo de água por um novo com uma aba adequada; Substitua o interruptor de fluxo de água por um novo.
E04	Falha na sequência das fases de alimentação elétrica	1. Falha na fase de alimentação elétrica 2. Falha na fase de alimentação elétrica	Substitua a fase da alimentação elétrica; Peça ao departamento de fornecimento de energia para verificar o circuito.
E05	A diferença de temperatura entre a entrada e a saída de água é muito grande	1. O fluxo de água não é suficiente 2. O sensor de temperatura não está corretamente conectado ao tubo de água 3. A resistência do sensor de temperatura está incorreta 4. O sensor de temperatura está avariado	Verifique se o caminho da água está normal e se a bomba de água está a funcionar corretamente; Reinsira o sensor de temperatura, Substitua a cabeça do sensor de temperatura com o valor de resistência correto; Substitua o sensor de temperatura por um novo.
E07	Temperatura da bobina demasiado alta	1. O ventilador não funciona ou a velocidade está muito baixa 2. O ventilador está danificado 3. A superfície do evaporador está seriamente suja, e o pequeno espaço entre as aletas afeta o volume de ar 4. A cabeça do sensor de temperatura está na posição errada 5. O sensor de temperatura da bobina está avariado	Verifique os parâmetros do ventilador e use os parâmetros corretos; Substitua o motor; Limpe o evaporador; Coloque a cabeça do sensor de temperatura na posição correta; Substitua a cabeça do sensor de temperatura da bobina.

Código	Significado	Causas	Solução
E08	Erro no sensor de temperatura do tanque de água quente	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-círcuito ou desconectado	Reinserir o sensor de temperatura; Substituir o sensor de temperatura por um novo.
E09	Erro no sensor de temperatura do tanque de aquecimento	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-círcuito ou desconectado	Reinserir o sensor de temperatura; Substituir o sensor de temperatura por um novo.
E10	Proteção de alta pressão	1. No modo de aquecimento ou DHW, o fluxo de água não é suficiente 2. No modo de refrigeração, a velocidade do ventilador está muito baixa 3. A abertura da válvula de expansão está muito pequena 4. A conexão do interruptor de alta pressão estava solta ou o interruptor estava avariado	Verifique se a bomba de água funciona normalmente e se o fluxo de água não está bloqueado; Verifique se os parâmetros do motor estão corretos e se o motor funciona normalmente; Verifique se os parâmetros da válvula de expansão estão corretos e se o controlo da válvula de expansão está normal; Verifique se a conexão do fio do interruptor de alta pressão está correta ou substitua o interruptor de alta pressão por um novo.
E11	Proteção de baixa pressão	1. O refrigerante não é suficiente 2. A abertura da válvula de expansão está muito pequena 3. A velocidade do ventilador está muito baixa 4. O evaporador está fortemente congelado 5. A conexão do interruptor de baixa pressão estava solta ou o interruptor estava avariado	Verifique se há algum vazamento de refrigerante, especialmente nas posições de solda; Verifique se os parâmetros da válvula de expansão estão corretos e se o controlo da válvula de expansão está normal; Verifique a configuração dos parâmetros do motor e se o motor funciona normalmente; Force o descongelamento e verifique as configurações dos parâmetros relacionados ao descongelamento; Verifique se a conexão do fio do interruptor de baixa pressão está correta ou substitua o interruptor de baixa pressão por um novo.
E12	A temperatura da saída de água está demasiado alta	1. A resistência do sensor de temperatura está incorreta 2. A cabeça do sensor de temperatura da saída está colocada incorretamente 3. A cabeça do sensor de temperatura está danificada	Substitua a cabeça do sensor de temperatura pelo valor de resistência correto; Coloque a cabeça do sensor de temperatura na posição correta; Substitua o sensor de temperatura por um novo.
E13	A temperatura da saída de água está demasiado baixa	1. A temperatura da água está demasiado baixa 2. A unidade não consegue ligar	Pare a operação de refrigeração e mude para a operação de aquecimento; Verifique a alimentação elétrica e os parâmetros da unidade para garantir que a unidade possa ligar e funcionar corretamente.
E14	Erro no sensor de temperatura de succão do compressor	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-círcuito ou desconectado	Reinsira o sensor de temperatura; Substitua o sensor de temperatura por um novo.

Código	Significado	Causas	Solução
E15	Erro no sensor de temperatura de descarga do compressor	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-circuito ou desconectado	Reinsira o sensor de temperatura; Substitua o sensor de temperatura por um novo.
E16	A temperatura de descarga do compressor está demasiado alta	1. O refrigerante é excessivo 2. A abertura da válvula de expansão está muito pequena 3. O fluxo de água não é suficiente	Drene o refrigerante em excesso; Ajuste os parâmetros da válvula de expansão para uma abertura adequada; Verifique se a bomba de água está funcionando normalmente e se a água não está bloqueada.
E18/E19	Proteção antifrágil de nível 2 para DHW/AC	1. A temp. ambiente é inferior a 2 °C e a temp. do reservatório de água quente é inferior a 10 °C 2. A temperatura ambiente é inferior a 2 °C e a temperatura do reservatório de água do ar condicionado é inferior a 10 °C	Aquecimento forçado;
E20	Erro no sensor de temp. ambiente	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-circuito ou desconectado	Reinsira o sensor de temperatura; Substitua o sensor de temperatura por um novo.
E21	Erro no sensor de temperatura da bobina de aquecimento	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-circuito ou desconectado	Reinsira o sensor de temperatura; Substitua o sensor de temperatura por um novo.
E22	Erro no sensor de temperatura da bobina de refrigeração	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-circuito ou desconectado	Reinsira o sensor de temperatura; Substitua o sensor de temperatura por um novo.
E24	Erro de comunicação do inversor	1. A conexão entre o módulo e a placa principal está desconectada ou solta 2. Danos no módulo 3. Danos na placa principal	Reinsira o cabo; Substitua o módulo por um novo; Substitua a placa principal por uma nova.
E25	Proteção anormal do inversor	Veja o seguinte código secundário	
E26	A temperatura do radiador do inversor está demasiado alta	1. Devido a uma má dissipação de calor, a velocidade do ventilador de condensação está muito baixa ou parou de funcionar inesperadamente 2. A temperatura ambiente sobe muito rapidamente, o que leva ao excesso de temperatura e à redução de frequência muito tarde para responder	Verifique se o motor está danificado ou se os parâmetros de funcionamento do motor estão corretamente configurados; Verifique se a posição de instalação da unidade é razoável.
E27	A corrente do compressor está demasiado alta	1. A carga do compressor é temporariamente demasiado grande (por exemplo, compressão de líquido) 2. O programa não corresponde ao compressor 3. Os cabos U, V e W do compressor estão invertidos, e o compressor está a inverter 4. Desgaste do compressor (desgaste do cilindro devido à falta de óleo e compressão de líquido)	Verifique se o sistema está a funcionar corretamente; Substitua o procedimento correto; Reborne a fiação; Substitua o compressor;

Código	Significado	Causas	Solução
E28	Erro no sensor de temperatura do inverter	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-círcuito ou desconectado	Reinserir a cabeça do sensor; Substituir o sensor de temperatura por um novo.
E29	Proteção contra sobrecarga do compressor	1. O compressor está temporariamente sobrecarregado (compressão de líquido).	Altere o design do sistema ou verifique se o sistema está funcionando corretamente.
E30	A temperatura da água de entrada está muito baixa durante a descongelamento.	1. A temperatura da água está abaixo de 12 graus por 30 segundos durante o descongelamento. 2. A posição do sensor de temperatura está errada. 3. O sensor de temperatura está com defeito ou danificado.	A temp. da água está muito baixa antes do descongelamento; Coloque a cabeça do sensor de temp. na posição correta; Substitua o sensor de temperatura por um novo.
E33	Erro no sensor de temperatura de entrada do EVI.	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto. 2. O sensor de temperatura está em curto-círcuito ou desconectado.	Reinsira o sensor de temperatura; Substitua o sensor de temperatura por um novo.
E34	Erro no sensor de temperatura de saída do EVI	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto. 2. O sensor de temperatura está em curto-círcuito ou desconectado.	Reinsira o sensor de temperatura; Substitua o sensor de temperatura por um novo.
E37	Erro ventilador 1 DC	1. O cabo do motor DC está desconectado ou solto 2. O motor DC está com defeito ou danificado	Reconecte os cabos; Substitua o motor por um novo.
E38	Erro ventilador 2 DC	1. O cabo do motor DC está desconectado ou solto 2. O motor DC está com defeito ou danificado	Reconecte os cabos; Substitua o motor por um novo.
E39	Falha no sensor de alta pressão	1. Os cabos do sensor de alta pressão estão desconectados ou soltos 2. A especificação do sensor de alta pressão está errada e a faixa de teste está incorreta 3. Danos no sensor de alta pressão	Reconecte os cabos; Substitua pelas especificações corretas; Substitua o sensor por um novo.
E40	Falha do sensor de baixa pressão	1. Os cabos do sensor de baixa pressão estão desconectados ou soltos 2. A especificação do sensor de baixa pressão está errada e o intervalo de teste está incorreto 3. Danos no sensor de baixa pressão	Reconecte os cabos; Substitua pela especificação correta; Substitua o sensor por um novo.
E45	Falha de comunicação da placa do ventilador	1. Os cabos da placa do ventilador estão desconectados ou soltos 2. Danos na placa do ventilador	Reconecte os cabos; Substitua a placa do ventilador por uma nova.
E49	Erro no sensor de temperatura interior	1. O sensor de temperatura está desconectado ou solto 2. O sensor de temperatura está em curto-círcuito ou desconectado	Reinsira o sensor de temperatura Substitua por um novo sensor de temperatura
1	Sobrecorrente do compressor (Hardware)	1. A carga do compressor é temporariamente muito grande (por exemplo, compressão de líquido) 2. O programa não corresponde ao compressor 3. Os fios U, V e W do compressor estão invertidos, e o compressor está funcionando ao contrário 4. Desgaste do compressor (desgaste do cilindro devido à falta de óleo e compressão de líquido)	Altere o design do sistema ou verifique se o sistema está a funcionar corretamente; Substitua o procedimento correto; Refaça a fiação; Substitua o compressor.

Código	Significado	Causas	Solução
2	Compressor fora de sincronização	1. A carga do compressor está temporariamente muito grande (por exemplo, compressão de líquido) 2. O programa não corresponde ao compressor 3. A diferença de pressão alta e baixa do compressor está muito grande	Mude o design do sistema ou verifique se o sistema está a funcionar corretamente; Substitua o procedimento correto; Reinic peace após a equalização da pressão.
8	Compressor fora de fase	1. Os cabos U, V e W do compressor estão com fuga ou mal conectados 2. O programa não corresponde ao compressor 3. A diferença de pressão entre o alta e a baixa pressão do compressor é demasiado grande	Reinstalar a fiação; Substituir pelo procedimento correto; Reinic peace após a equalização da pressão.
16	A tensão DC está demasiado baixa.	1. Verifique se a tensão AC está anormal. 2. A tensão AC é cortada repentinamente, e a tensão DC é detetada como demasiado baixa quando o chip de alimentação residual do condensador do conversor está a funcionar.	Verifique a entrada de energia; Ligue novamente após um certo período de tempo.
32	A tensão DC está demasiado alta.	1. Verifique se a tensão AC está anormal.	Verifique a entrada de energia.
257	Comunicação anormal	1. Verifique se o cabo de comunicação está mal ligado 2. Verifique se a taxa de transmissão e o código de endereço estão configurados de acordo com o protocolo de comunicação 3. Substitua o inversor para testar	Reconecte e insira as interfaces de fiação; Verifique o protocolo de comunicação do programa; Substitua o módulo por um novo.
258	Fase AC fora de sincronização ou desconexão do CT	1. O transformador de corrente (CT) está danificado 2. O compressor de ar está a operar sem carga acima de 40Hz, com corrente AC muito pequena, resultando numa deteção anormal do transformador de corrente 3. Faltam a fase de entrada do módulo de driver trifásico. Verifique se o cabo de entrada trifásico está desconectado	Verifique o transformador de corrente, substitua o driver; Execute novamente com carga; Verifique a entrada de alimentação.
260	Sobrecorrente AC ou sobrecarga do compressor	1. Sobrecorrente AC (atualmente existe modelos externos com placa de filtro separada), a carga aumenta subitamente e a redução de frequência é feita tardiamente. 2. Sobrecarga do compressor (placa fechada, trifásico 380V, sem modelo de placa de filtro separada), a carga aumenta subitamente e a redução de frequência é feita tardiamente. 3. Sobrecarga do compressor (placa fechada, trifásico 380V, sem modelo de placa de filtro separada), a diferença de pressão alta e baixa do compressor é muito grande.	Ligar após desligar a energia; Ligar após desligar a energia; Reinic peace após equalização da pressão.

Código	Significado	Causas	Solução
288	Proteção por alta temperatura do módulo IPM	1. Devido à má dissipação de calor, a velocidade do ventilador de condensação está muito baixa ou parou inesperadamente. 2. A temperatura ambiente sobe muito rapidamente, o que leva ao sobreaquecimento e à redução de frequência muito tarde para responder.	Verifique se o motor está danificado ou se os parâmetros de funcionamento do motor estão definidos corretamente; Verifique se a posição de instalação da unidade é adequada.
320	Proteção de corrente de fase do compressor (Proteção de software)	1. A carga do compressor está temporariamente muito grande (por exemplo, compressão de líquido) 2. O programa não corresponde ao compressor 3. Os fios U, V e W do compressor estão invertidos, e o compressor está a funcionar ao contrário 4. Desgaste do compressor (desgaste do cilindro devido à falta de óleo e compressão de líquido)	Verifique se o motor está danificado ou se os parâmetros de funcionamento do motor estão definidos corretamente; Verifique se a posição de instalação da unidade é adequada.

9.4 Avarias e tratamento

AVISO!

Se ocorrer alguma avaria e a unidade parar de funcionar, por favor, contacte o seu revendedor ou técnico de pós-venda para resolver o problema. Não desmonte a unidade nem faça reparações por conta própria, a fim de evitar quaisquer lesões desnecessárias.

Quando a unidade apresentar uma avaria anormal, por favor, corte imediatamente a alimentação elétrica, não a force a funcionar, caso contrário, poderá haver mais danos.

9.5 Limpeza

AVISO!

Por questões de segurança, a unidade deve ser desligada e a alimentação elétrica cortada antes da limpeza. Tenha cuidado para não danificar os sensores de temperatura durante a limpeza.

1) Tenha cuidado com as arestas metálicas afiadas e as lâminas do evaporador durante a limpeza, para evitar lesões causadas por operações inadequadas.

2) Verifique regularmente as entradas e saídas de ar para garantir que não há obstruções.

9.6 Manutenção

ATENÇÃO!

Quando a unidade for preparada para ser colocada em uso novamente após um período de inatividade, verifique as entradas e saídas de ar para verificar se há obstruções. Se houver obstruções, por favor, limpe imediatamente.

- 1) Antes de utilizar a unidade em cada estação, por favor, limpe o filtro do sistema de circuito de água para garantir o fluxo de água adequado.
- 2) Durante a operação da unidade, quando o fluxo de água estiver baixo e a diferença de temperatura da água for muito grande, verifique se o filtro do circuito de água está limpo.
- 3) Antes de utilizar a unidade em cada estação, verifique se a superfície do trocador de calor está limpa. Se houver muita sujeira ou impurezas, entre em contato com o seu revendedor ou com o técnico de pós-venda para realizar a limpeza, a fim de garantir uma boa eficiência de troca de calor e o efeito de uso adequado.
- 4) Em áreas com forte queda de neve, é muito importante selecionar um local de instalação onde a neve não afete a unidade. Se houver possibilidade de queda de neve lateral, certifique-se de que a bobina do trocador de calor não seja afetada pela neve (se necessário, construa um toldo lateral).

9.7 Serviço pós-venda

Quando a unidade não funcionar normalmente, desligue imediatamente a unidade e corte o fornecimento de energia, e depois entre em contato com o revendedor local ou um técnico profissional para resolver o problema.

www.proteu.pt

Proteu®
a pensar no
seu conforto

geral@proteu.pt
+351 916 146 812