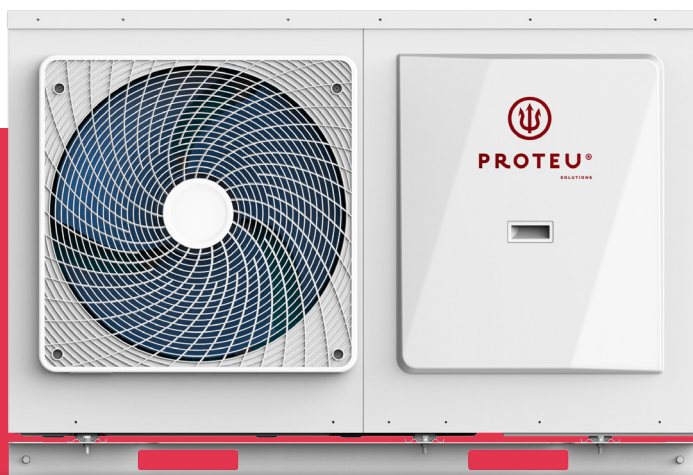




PROTEU®
SOLUTIONS

Manual técnico e de serviço

Bomba de calor Monobloco



Proteu®
a pensar no
seu conforto

Índice

1	Informações gerais	3
2	Características	6
3	Sistema de tubagens	7
4	Disposição dos componentes funcionais	18
5	Dimensão	19
6	Diagrama do princípio elétrico	20
7	Alteração da capacidade	21
8	Desempenho hidráulico	23
9	Níveis sonoros	24
10	Controlador com fios	27
11	Controlo	29
12	Instrução PCB	52
13	Esgoto	57
14	Resolução de problemas	58

1 Informações gerais

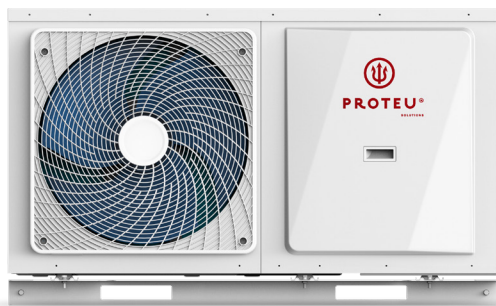
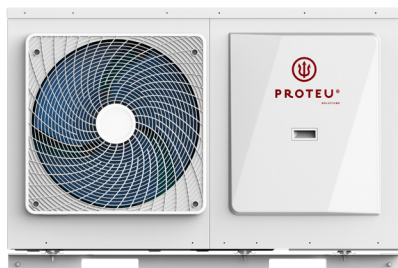
1.1 Aparência do equipamento

Capacidade	Modelo
6 kW	AR061PA
8 kW	AR081PA
10 kW	AR101PA
12 kW	AR121PA
	AR123PA
14 kW	AR141PA
	AR143PA
16 kW	AR161PA
	AR163PA

Equipamentos

6kW

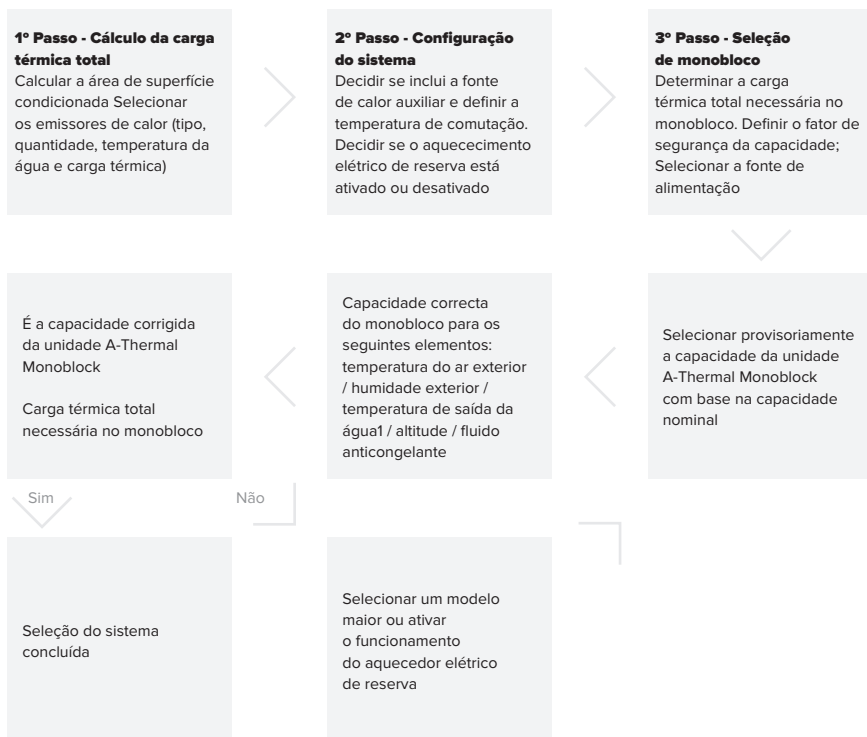
8kW - 10kW - 12kW - 14kW - 16kW



1.2 Linha de produto

Capacidade	Alimentação	AQC. Elétrico (Opcional)	Controlo (Opcional)	SCOP 35°C	SCOP 55°C
6 kW					
8 kW					
10 kW	220-240V	3kW	Contacto seco	A+++	A++
12 kW	1N~50Hz		ON/OFF		
14 kW					
16 kW					

1.3 Seleção e desenvolvimento do sistema



Notas

1. Se as temperaturas da água exigidas pelos emissores de calor não forem todas iguais, a definição da temperatura da água de saída, deve ser definida para a mais alta das temperaturas da água exigidas pelos emissores de calor. Se a temperatura de projeto da saída de água se situar entre duas temperaturas indicadas na tabela de capacidade do monobloco, calcule a capacidade corrigida por interpolação.
2. Se a seleção do monobloco se basear na carga total de aquecimento e na carga total de arrefecimento, seleccione unidades Monoblock que satisfaçam não só os requisitos da carga total de aquecimento, mas também os requisitos da carga total de arrefecimento.

1.4 Seleção da temperatura da água de saída (LWT)

Aquecimento

Aquecimento de piso 30 a 35
Ventiloconvectores 30 a 45
Radiadores 40 a 50

Arrefecimento

Ventiloconvectores: 7 a 18
Piso radiante: 18 a 25

Depósito

Ventiloconvectores: 7 a 18
Piso radiante: 18 a 25

1.5 Seleção do depósito de água

(adquirido localmente pelos clientes)

Capacidade	6kW	8-10 kW	11-16 kW
Volume do depósito	100~250 L	150~300 L	200~500 L
Permuta mínima de calor da bobina de aço inoxidável	1,4 m ²	1,4 m ²	1,6 m ²
Permuta mínima de calor da bobina de esmalte	2 m ²	2 m ²	2,5 m ²

1.6 Seleção de bomba circuladora

(adquirido localmente pelos clientes)

Tipo	Marca recomendada	Modelo recomendado
Bomba circuladora	Wilo	Para 25/9
B. circuladora p/piso radiante	Wilo	Para 25/9
Bomba circuladora AQS	Wilo	Para 25/9
Bomba circuladora solar	Wilo	Para 25/9

2

Características

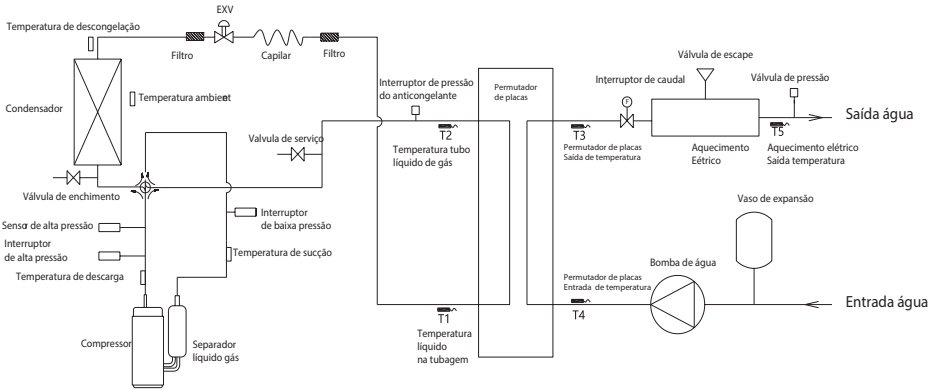
- 1.** Aquecimento + Arrefecimento + Água quente sanitária
- 2.** Tecnologia DC INVERTER, elevada eficiência energética Sistema DC INVERTER completo, compressor INVERTER + ventilador externo DC + bomba de água INVERTER. Líder no sector da eficiência energética, o SCOP mais elevado = 5,2 (A+++), excedendo largamente a norma de eficiência energética da UE em 14,4%
- 3.** Amplas gamas de temperatura ambiente e de temperatura da água
- 4.** Controlo flutuante da temperatura da água para maior conforto As alterações da temperatura do ar exterior, as alterações do calor necessário no interior, mas a fixação da temperatura da água, proporcionam um calor constante
- 5.** Aquecimento elétrico de reserva
- 6.** Função de esterilização
- 7.** Interface do utilizador Novo tipo de controlador com fios de teclas tácteis; Verificação em tempo real dos parâmetros de funcionamento Sensor de temperatura incorporado; Módulo WIFI incorporado; Múltiplos idiomas Protocolo MODBUS e flexibilidade de rede, etc.

3 Sistema de tubagem

3.1 Esquema de ligações

Monobloco

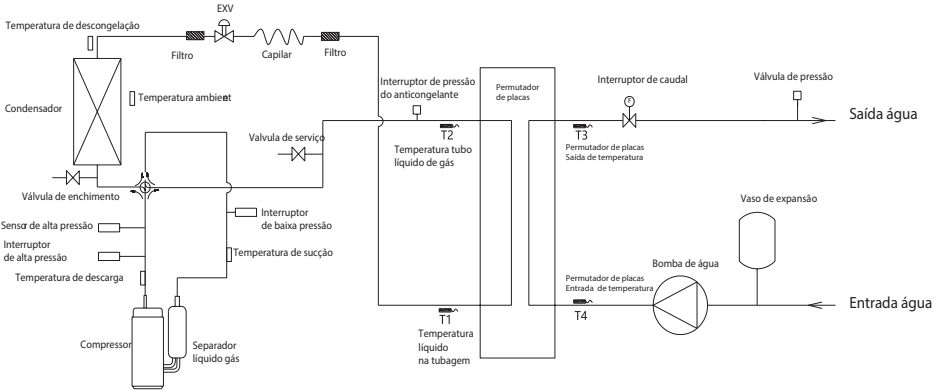
Aquecimento elétrico



Sistema refrigeração

Sistema hidráulico

Sem aquecimento elétrico

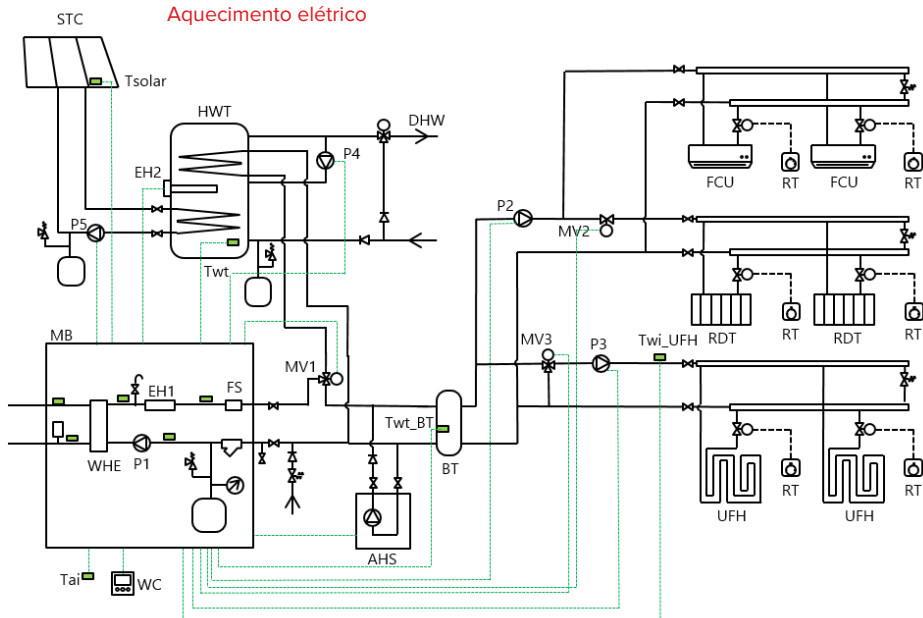


Sistema refrigeração

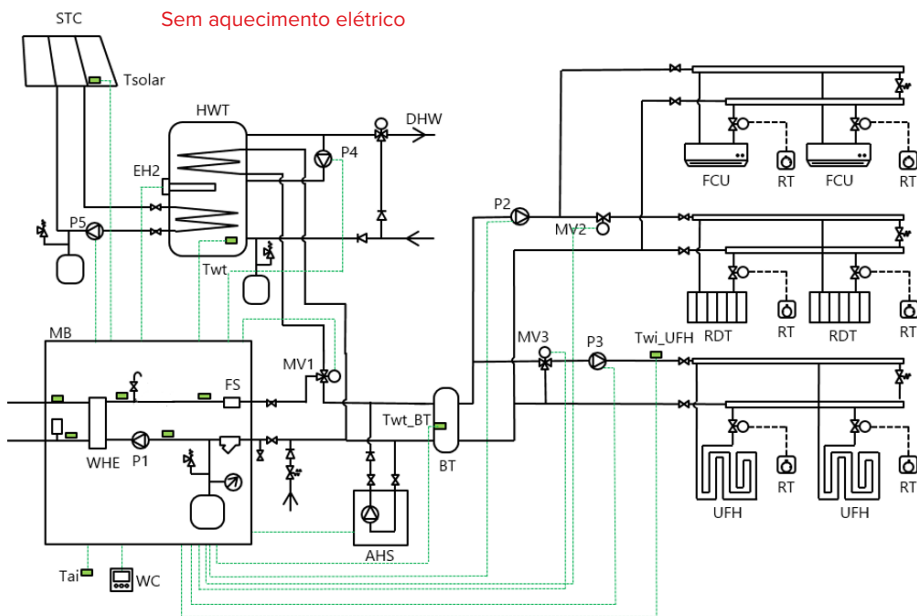
Sistema hidráulico

Sistema A-Thermal

Aquecimento elétrico



Sem aquecimento elétrico



Tsolar	Temperatura do painel solar	FS	Interruptor caudal
Twt	Temp. Acumulador AQS	WC	Comando com fios
Tai	Temperatura interior	MB	Monobloco
Twt BT	Temp. Tampão do tanque	WHE	Permutador de placas
Twi_UFH	Temp. entrada água piso radiante	HWT	Depósito AQS
P1	Bomba circuladora interna	STC	Painel Solar
P2	Bomba circuladora externa	AHS	Caldeira a gás
P3	Bomba AQC piso radiante	BT	Depósito
P4	Bomba Calor AQS	UFH	Piso radiante
P5	Bomba painel solar	RDT	Radiador
MV1	Válvula 3 vias	FCU	Ventiloconvetor
MV2	Válvula 2 vias	RT	Termostato
MV3	Válvula misturadora		
EH1	Aquecimento elétrico (opcional)		
EH2	Aque. elétrico depósito AQS		

A bomba de calor monobloco R32 é um sistema integrado ar-água que pode fornecer aquecimento, arrefecimento e água quente sanitária.

O sistema de bomba de calor extrai o calor do ar exterior e transfere-o através da tubagem de refrigerante para o permutador de placas de aquecimento.

A água aquecida circula para emissores de calor de baixa temperatura (circuitos de aquecimento por baixo do pavimento ou radiadores de baixa temperatura) para fornecer aquecimento e para o depósito de água quente sanitária para fornecer água quente sanitária.

A válvula de 4 vias no monobloco pode inverter o ciclo do fluido frigorigéneo para que o módulo hidráulico possa fornecer água refrigerada para arrefecimento utilizando unidades ventilo-convectoras. O aquecedor elétrico de reserva é opcional para fornecer uma capacidade de aquecimento adicional ao utilizador durante o tempo extremamente frio, quando a capacidade da bomba de calor é insuficiente.

3.2 Configurações de sistema

A unidade de bomba de calor pode ser configurada para funcionar com o aquecimento elétrico ativado ou desativado e também pode ser utilizada em conjunto com uma fonte de calor auxiliar, como uma caldeira. De seguida, descrevem-se três configurações típicas.

Configuração Apenas bomba de calor

- 1**
- > A bomba de calor cobre a capacidade necessária e não é necessária qualquer capacidade de aquecimento adicional.
 - > Requer a seleção de uma bomba de calor de maior capacidade e implica um investimento inicial mais elevado.
 - > Ideal para novas construções em projectos onde a eficiência energética é fundamental

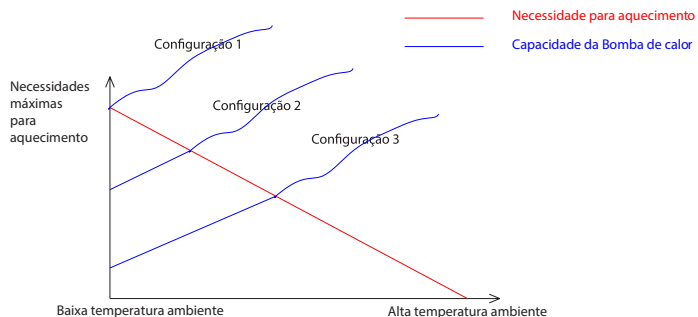
Configuração Bomba de calor e aquecedor elétrico de reserva

- 2**
- > A bomba de calor cobre a capacidade necessária até que a temperatura ambiente desça abaixo do ponto em que a bomba de calor é capaz de fornecer capacidade suficiente. Quando a temperatura ambiente está abaixo deste ponto de equilíbrio, o aquecedor elétrico de reserva fornece a capacidade de aquecimento adicional necessária
 - > Melhor equilíbrio entre o investimento inicial e os custos de funcionamento, resultando no menor custo do ciclo de vida
 - > Ideal para novas construções

Configuração Bomba de calor em conjunto com fonte de calor auxiliar

- 3**
- > A bomba de calor cobre a capacidade necessária até que a temperatura ambiente desça abaixo do ponto em que a bomba de calor é capaz de fornecer capacidade suficiente. Quando a temperatura ambiente está abaixo deste ponto de equilíbrio, dependendo das definições do sistema, a fonte de calor auxiliar fornece a capacidade de aquecimento adicional necessária ou a bomba de calor não funciona e a fonte de calor auxiliar cobre a capacidade necessária.
 - > Permite a seleção de uma bomba de calor de capacidade inferior.
 - > Ideal para renovações e actualizações.

Configurações de sistema



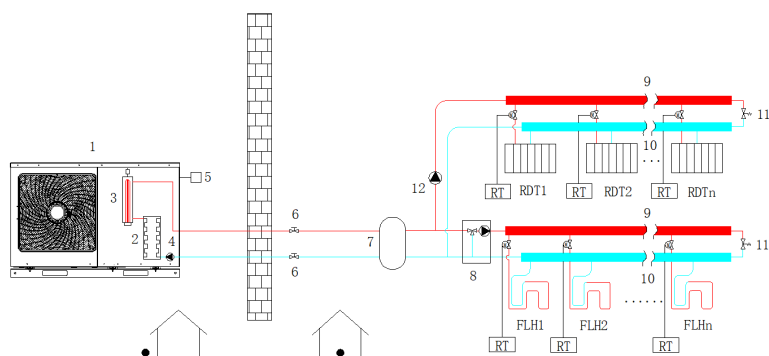
3.3 Aplicações típicas

Aquecimento

O termóstato da divisão é utilizado como um interruptor.

Quando há um pedido de aquecimento do termóstato da divisão, a unidade funciona para atingir a temperatura-alvo da água definida no controlador com fios. Quando a temperatura ambiente atinge a temperatura definida pelo termóstato, a unidade pára.

Quando o terminal de aquecimento utiliza o aquecimento do pavimento e o radiador de aquecimento ao mesmo tempo, as duas extremidades do aquecimento do pavimento e do radiador de baixa temperatura requerem temperaturas de funcionamento da água diferentes. Para satisfazer estas duas temperaturas diferentes da água de trabalho ao mesmo tempo, é necessário instalar uma válvula misturadora e uma bomba misturadora de água à entrada e à saída do pavimento aquecido, a temperatura da água de saída da unidade é regulada para a temperatura da água exigida pelo radiador de aquecimento, e a válvula misturadora de água e a bomba misturadora de água são reguladas para reduzir a temperatura da água de entrada do pavimento aquecido.

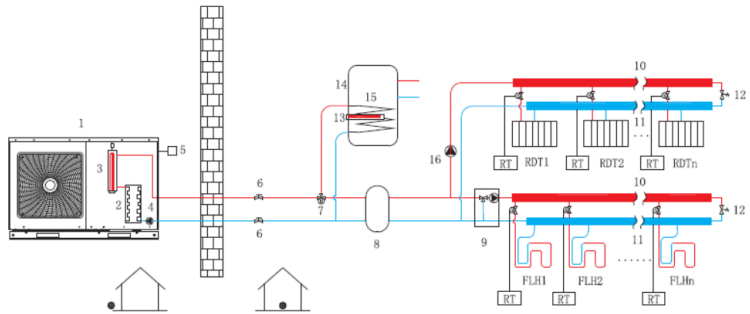


- | | | | |
|----------|---|------------|---------------------------|
| 1 | Monobloco | 9 | Distribuidor |
| 2 | Permutador de placas | 10 | Distribuidor |
| 3 | Aquecimento elétrico de apoio | 11 | Válvula Bypass |
| 4 | Bomba circuladora | 12 | Bomba circuladora externa |
| 5 | Controlador com fios | RDT | Radiador |
| 6 | Válvula de corte | FLH | Piso radiante |
| 7 | Depósito | RT | Termóstatos |
| 8 | Válvula misturadora e Bomba misturadora | | |

Aquecimento e AQS

Os termostatos da divisão também podem ser ligados a uma válvula motorizada. A temperatura de cada divisão é regulada pela válvula motorizada no seu circuito de água.

A água quente sanitária é fornecida pelo reservatório de água quente sanitária ligado ao monobloco. O reservatório de água deve incorporar um sensor de temperatura que se liga ao monobloco. É necessária uma válvula de derivação



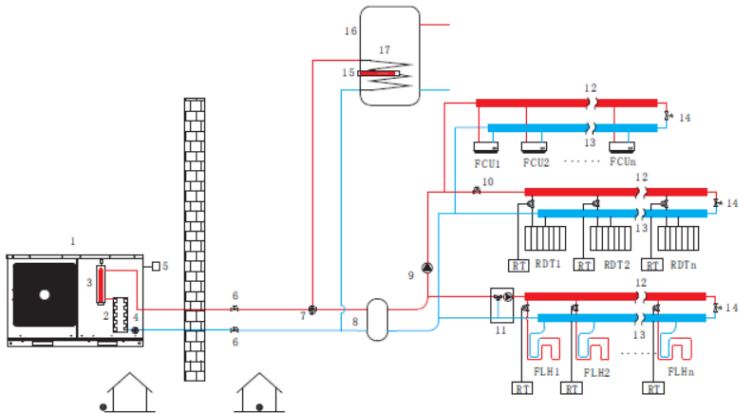
- | | | | |
|----------|---|------------|---------------------------|
| 1 | Monobloco | 10 | Distribuidor |
| 2 | Permutador de placas | 11 | Distribuidor |
| 3 | Aquecimento elétrico de apoio | 12 | Válvula Bypass |
| 4 | Bomba circuladora | 13 | Aquecimento elétrico |
| 5 | Controlador com fios | 14 | Depósito água quente |
| 6 | Válvula de corte | 15 | Serpentina no depósito |
| 7 | Válvula de 3 vias | 16 | Bomba circuladora externa |
| 8 | Depósito | RDT | Radiador |
| 9 | Válvula misturadora e Bomba misturadora | FLH | Piso radiante |
| | | RT | Termostatos |

Aquecimento, arrefecimento e AQS

Os circuitos de aquecimento de piso, o radiador de aquecimento e as unidades ventilo-convectors são utilizados para o aquecimento do espaço; as unidades ventilo-convectors são utilizadas para o arrefecimento do espaço.

A água quente sanitária é fornecida pelo depósito de água quente sanitária ligado ao módulo hidráulico.

A unidade muda para o modo de aquecimento ou arrefecimento de acordo com a temperatura detectada pelo termóstato da divisão. No modo de arrefecimento ambiente, a válvula de 2 vias é fechada para evitar a entrada de água fria nos circuitos de aquecimento de piso e no radiador de aquecimento

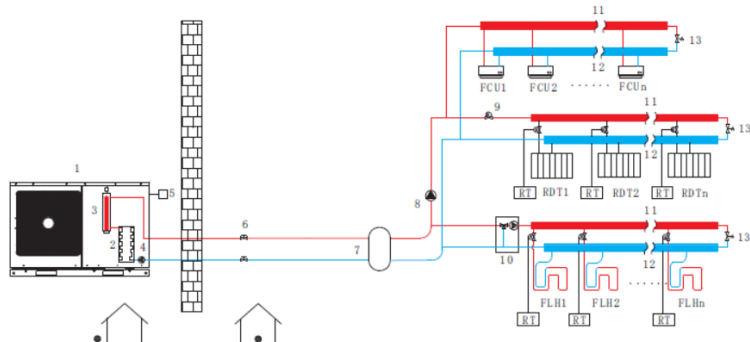


- | | | | |
|-----------|---|------------|------------------------|
| 1 | Monobloco | 12 | Distribuidor |
| 2 | Permutador de placas | 13 | Distribuidor |
| 3 | Aquecimento elétrico de apoio | 14 | Válvula Bypass |
| 4 | Bomba circuladora | 15 | Aquecimento elétrico |
| 5 | Controlador com fios | 16 | Depósito água quente |
| 6 | Válvula de corte | 17 | Serpentina no depósito |
| 7 | Válvula de 3 vias | RDT | Radiador |
| 8 | Depósito | FLH | Piso radiante |
| 9 | Bomba circuladora externa | FCU | Ventiloconvectores |
| 10 | Válvula 2 vias | RT | Termostatos |
| 11 | Válvula misturadora e Bomba misturadora | | |

Aquecimento e arrefecimento

Os circuitos de aquecimento de piso radiante, o radiador e os ventiloconvectores são utilizados para aquecimento ambiente; Os ventiloconvectores permitem também um arrefecimento do ambiente.

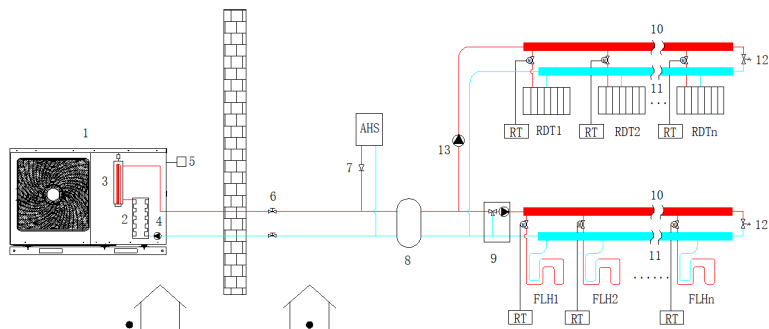
No modo de arrefecimento, a válvula de 2 vias é fechada para evitar a entrada de água fria nos circuitos de aquecimento de piso e no radiador de aquecimento.



- | | | | |
|----------|---|------------|---------------------------|
| 1 | Monobloco | 10 | Distribuidor |
| 2 | Permutador de placas | 11 | Coletor |
| 3 | Aquecimento elétrico de apoio | 12 | Válvula Bypass |
| 4 | Bomba circuladora | 13 | Bomba circuladora externa |
| 5 | Controlador com fios | RDT | Radiador |
| 6 | Válvula de corte | FLH | Piso radiante |
| 7 | Válvula de 1 via | FCU | Ventiloconvectores |
| 8 | Depósito | RT | Termostatos |
| 9 | Válvula misturadora e Bomba misturadora | | |

Aquecimento com fonte de calor auxiliar

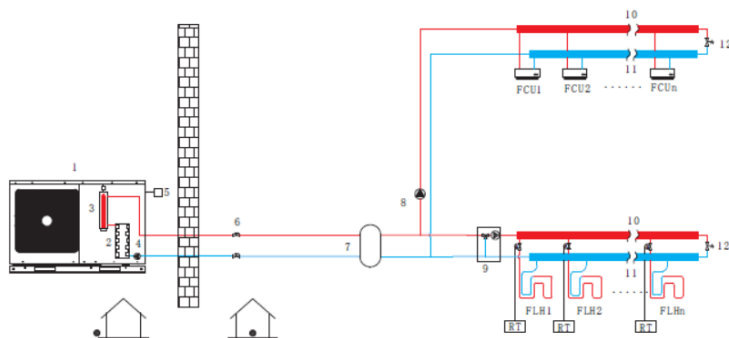
Podem ser utilizados acumuladores a gás para aquecimento.



Aquecimento através do piso radiante e centiloconvectores

O sistema de piso radiante e os ventiloconvectores requerem temperaturas de água de funcionamento diferentes.

Para atingir estes dois pontos de regulação, é necessária uma estação de mistura. A temperatura da água de saída da unidade é regulada para a temperatura da água exigida pelos ventiloconvectores, após isso, a válvula de mistura e a bomba de mistura são reguladas para reduzir a temperatura da água que entra no sistema de piso radiante.



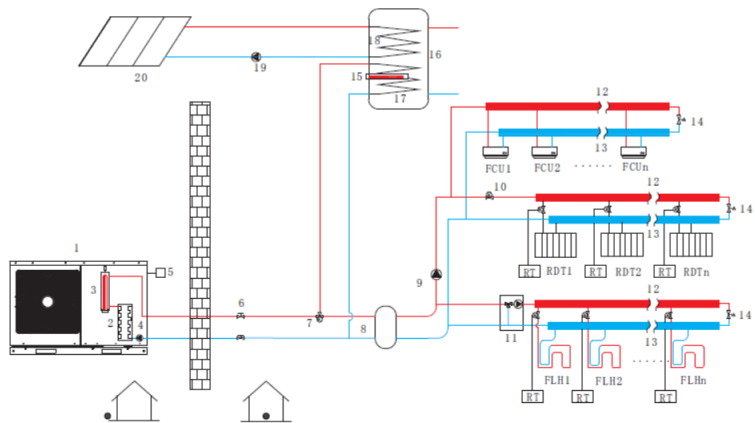
- | | | | |
|----------|-------------------------------|------------|---|
| 1 | Monobloco | 9 | Válvula misturadora e Bomba misturadora |
| 2 | Permutador de placas | 10 | Distribuidor |
| 3 | Aquecimento elétrico de apoio | 11 | Distribuidor |
| 4 | Bomba circuladora | 12 | Válvula Bypass |
| 5 | Controlador com fios | FLH | Piso radiante |
| 6 | Válvula de corte | FCU | Ventiloconvectores |
| 7 | Depósito | RT | Termostatos |
| 8 | Bomba circuladora externa | | |

Aquecimento, arrefecimento, AQS e Solar térmico

O Piso radiante, os radiadores e os ventiloconvetores são utilizados para aquecimento do ambiente. Os ventiloconvectores são utilizados para arrefecimento.

A temperatura no depósito de água quente sanitária é controlada pelo monobloco. É necessário colocar um sensor de temperatura no depósito de água quente sanitária e ligá-lo ao monobloco.

Quando se detecta que a temperatura do tanque de água quente doméstica é inferior à temperatura definida e cumpre os requisitos para a ativação da água quente solar Quando as condições estão reunidas, liga-se a bomba de água solar para realizar a função de água quente solar.

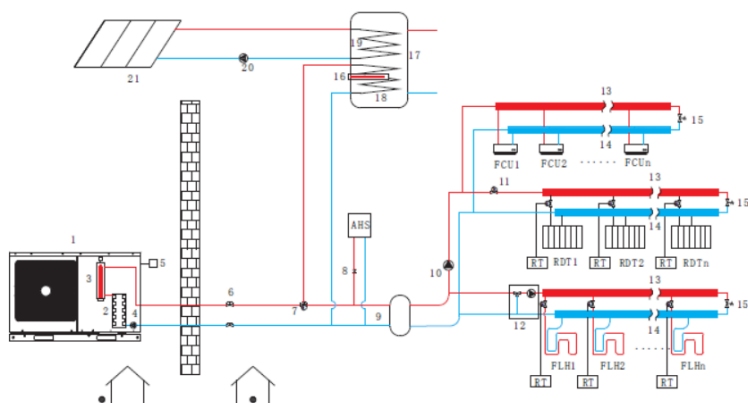


- | | | | |
|-----------|---|------------|--------------------------|
| 1 | Monobloco | 12 | Distribuidor |
| 2 | Permutador de placas | 13 | Coletor |
| 3 | Aquecimento elétrico de apoio | 14 | Válvula Bypass |
| 4 | Bomba circuladora | 15 | Aquecimento elétrico |
| 5 | Controlador com fios | 16 | Depósito água quente |
| 6 | Válvula de corte | 17 | Serpentina 1 no depósito |
| 7 | Válvula de 3 vias | 18 | Serpentina 2 no depósito |
| 8 | Depósito | 19 | Bomba circuladora solar |
| 9 | Bomba circuladora externa | 20 | Painel solar |
| 10 | Válvula 2 vias | RDT | Radiador |
| 11 | Válvula misturadora e Bomba misturadora | FLH | Piso radiante |
| | | FCU | Ventiloconvectores |
| | | RT | Termostatos |

Aquecimento bomba de calor e AHS, arrefecimento com bomba de calor e energia solar para AQS

Quando o aquecimento é insuficiente, a caldeira a gás (AHS) é utilizada como fonte de calor adicional.

A temperatura no tanque de água quente doméstica é controlada pelo monobloco. É necessário colocar um sensor de temperatura no depósito de água quente sanitária e ligá-lo ao monobloco. Quando é detectado que a temperatura do tanque de água quente doméstica é inferior à temperatura definida e cumpre os requisitos para a ativação da água quente solar. Quando as condições estiverem reunidas, ligar a bomba de água solar para realizar a função de água quente solar.



Nota

Requisito volume do tanque de equilíbrio

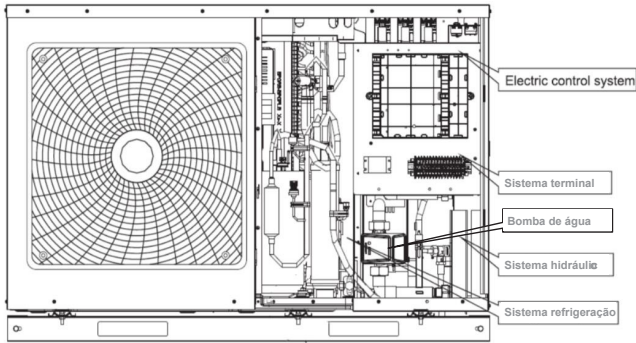
Para 4-6KW, volume do tanque de equilíbrio $\geq 25L$

Para 8-16KW, volume do tanque de equilíbrio $\geq 40L$

- | | | | |
|-----------|---|------------|--------------------------|
| 1 | Monobloco | 13 | Distribuidor |
| 2 | Permutador de placas | 14 | Coletor |
| 3 | Aquecimento elétrico de apoio | 15 | Válvula Bypass |
| 4 | Bomba circuladora | 16 | Aquecimento elétrico |
| 5 | Controlador com fios | 17 | Depósito água quente |
| 6 | Válvula de corte | 18 | Serpentina 1 no deposito |
| 7 | Válvula de 3 vias | 19 | Serpentina 2 no deposito |
| 8 | Válvula 1 via | 20 | Bomba circuladora solar |
| 9 | Depósito | 21 | Painel solar |
| 10 | Bomba circuladora externa | RDT | Radiador |
| 11 | Válvula 1 via | FLH | Piso radiante |
| 12 | Válvula misturadora e Bomba misturadora | FCU | Ventiloconvetores |
| | | RT | Termostatos |

4 Disposição dos componentes funcionais

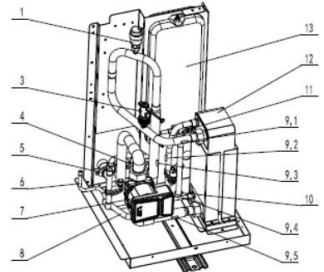
Exemplo de 12~16kW



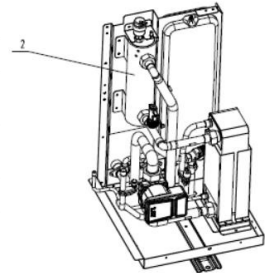
Monobloco

Hidráulico

Exemplo de 12~16kW



Exemplo sem aquecimento auxiliar (opcional)

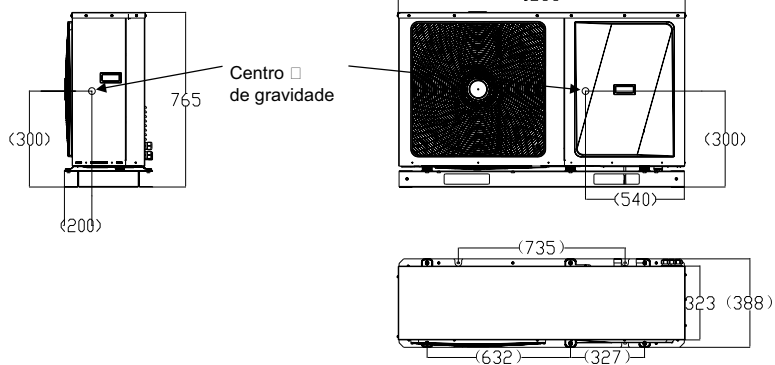


Exemplo com aquecimento auxiliar (opcional)

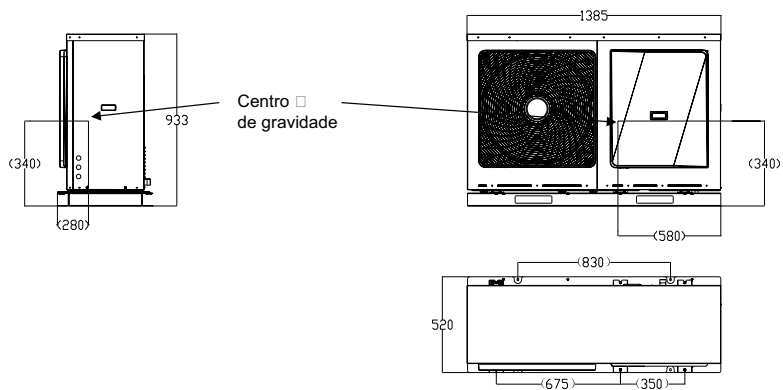
Cód.	Montagem	Explicação
1	Válvula purgadora automática	O ar remanescente no circuito de água será automaticamente removido através da válvula de purga automática de ar.
2	Aquecimento interno reserva	Fornece capacidade de aquecimento adicional ao sistema de circulação de água se o aquecimento for insuficiente devido a baixas temperaturas exteriores. Também protege os tubos de água exteriores do congelamento.
3	Interruptor de caudal	Caudal de água for inferior a 0,6m ³ /h, o fluxostato abre (8~16KW) Caudal de água for inferior a 0,36m ³ /h, o fluxostato abre (4~6KW)
4	Tubo saída água	-
5	Tubo entrada água	-
6	Tubo líquido refrigerante	-
7	Bomba_i	A bomba faz circular a água no circuito de água
8	Tubo líquido refrigerante	-
9	Sensor temperatura	Cinco sensores de temperatura determinam as várias temperaturas da água e do refrigerante
10	Porta drenagem	-
11	Válvula de segurança	Válvula de segurança evita a pressão excessiva da água no circuito de água, abrindo a 43,5 psi(g)/0,3MPa(g) e descarregando alguma água
12		Permuta de calor entre água e refrigerante
13		-

5 Dimensões

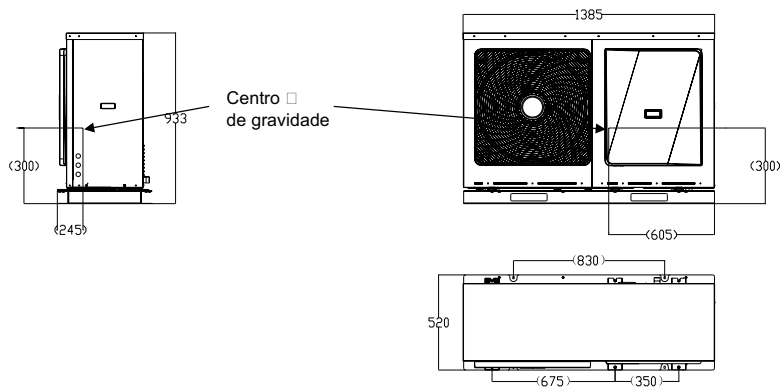
6kW



8kW
10kW



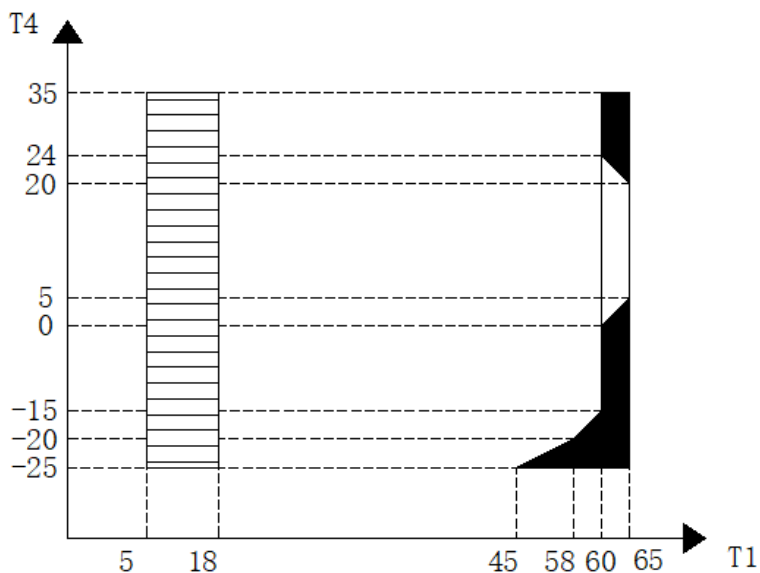
12kW
14kW
16kW



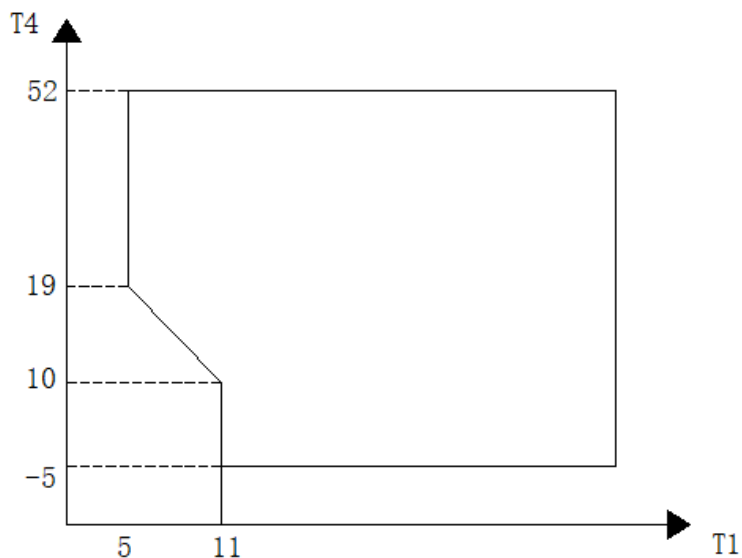
7 Alteração da capacidade

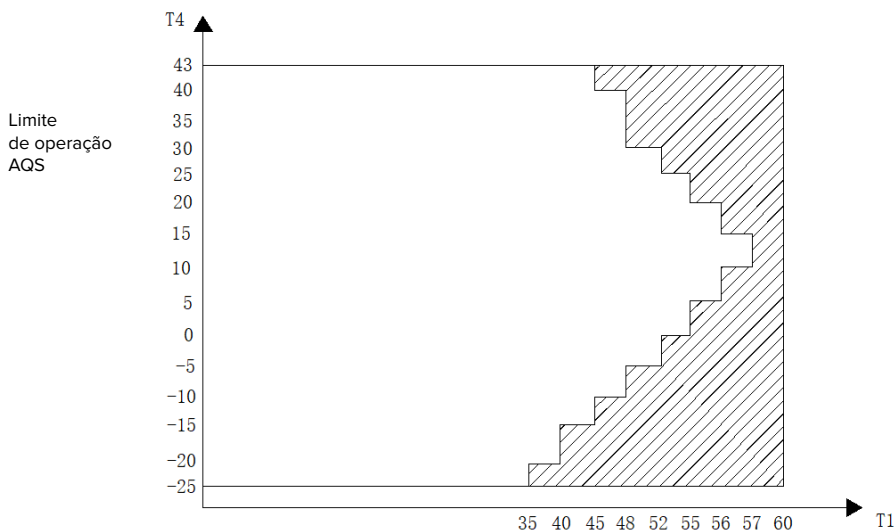
Limite operação

Limites de funcionamento do aquecimento



Limites de funcionamento de arrefecimento





Abreviaturas

T4 Temperatura exterior(°C°C)

T1 Temperatura de saída da água(°C°C) / temperatura do depósito de água(°C°C)

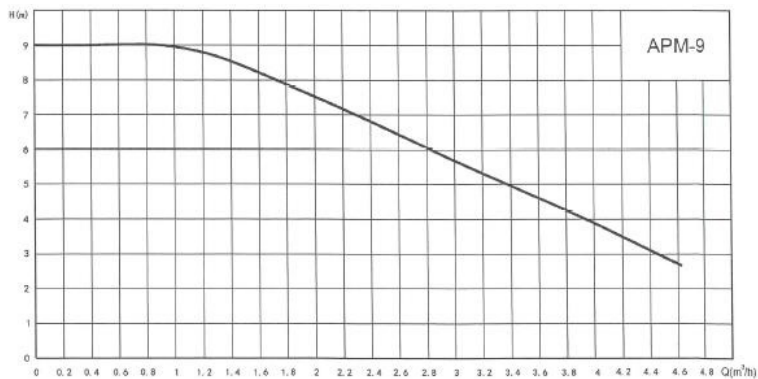
Observações

- 1** Se o aquecimento elétrico auxiliar/fonte de calor auxiliar estiver definido como válido, apenas o aquecimento elétrico auxiliar/fonte de calor auxiliar está a funcionar; se o aquecimento elétrico auxiliar/fonte de calor auxiliar estiver definido como inválido, apenas a bomba de calor está a funcionar
- 2** A subida ou descida da temperatura da água é regulada pelo sistema de água (utilizar o aquecimento elétrico do depósito de água para elevar a temperatura desejada).
- 3** Apenas o aquecimento elétrico auxiliar/fonte de calor auxiliar funcionam

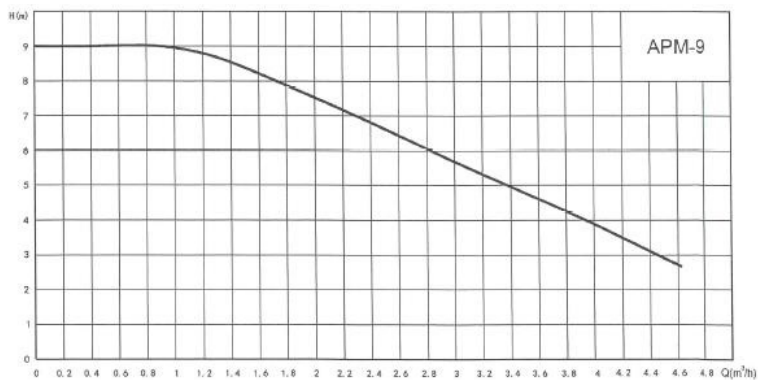
Nota consulte a tabela de capacidade para obter mais informações

8 Desempenho hidráulico

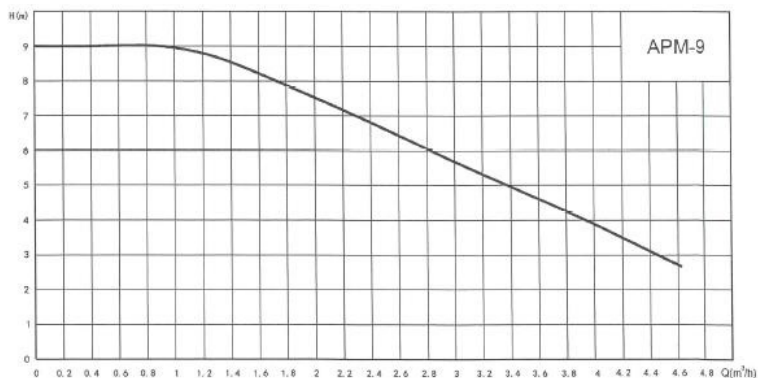
6kW

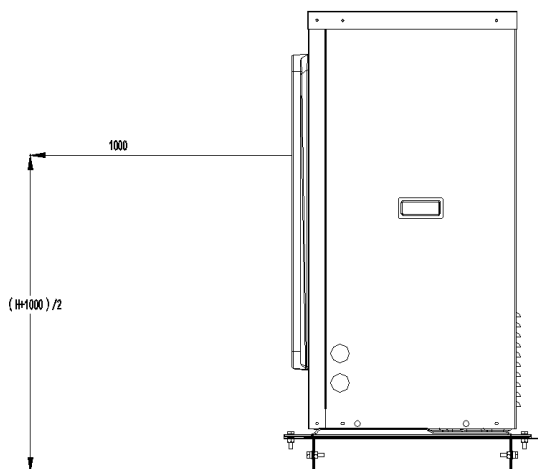


8kW
10kW



12kW
14kW
16kW





Monobloco

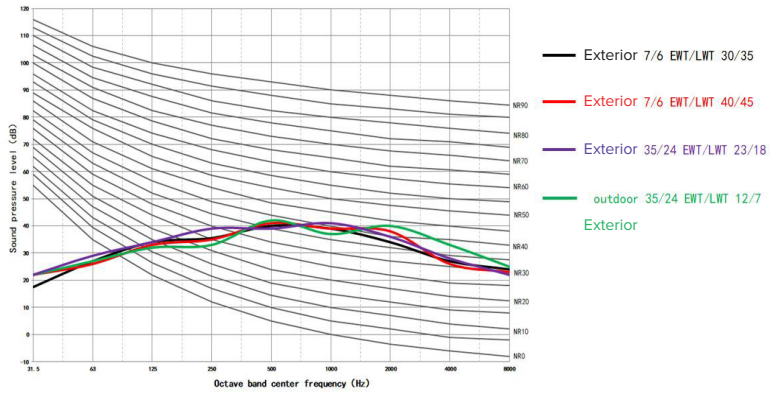
Modelo	dB (A)
6 kW	58
8 kW	59
10 kW	60
12 kW	65
14 kW	65
16 kW	68

Notas

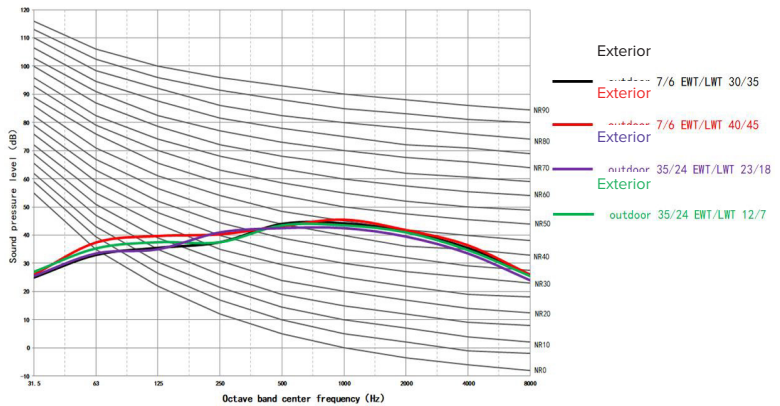
1. o nível de pressão sonora é medido numa posição 1 m à frente da unidade e $(1+H)/2$ m (em que H é a altura da unidade) acima do chão, numa câmara semi-anecóica. Durante o funcionamento efetivo, os níveis de pressão sonora podem ser mais elevados devido ao ruído ambiente.
2. Temperatura ar exterior bulbo seco 7°C. Bulbo húmido 6°C; EWT 30°C, LWT 35°C.
3. Temperatura ar exterior bulbo seco 7 Bulbo úmido 6°C; EWT 40°C, LWT 45°C.
4. Temperatura ar exterior bulbo seco 7 Bulbo úmido 6°C; EWT 47°C, LWT 55°C.
5. O nível de pressão sonora é o valor máximo testado nas três condições das Notas 2, Notas 3 e Notas 4.

Níveis de banda de oitava

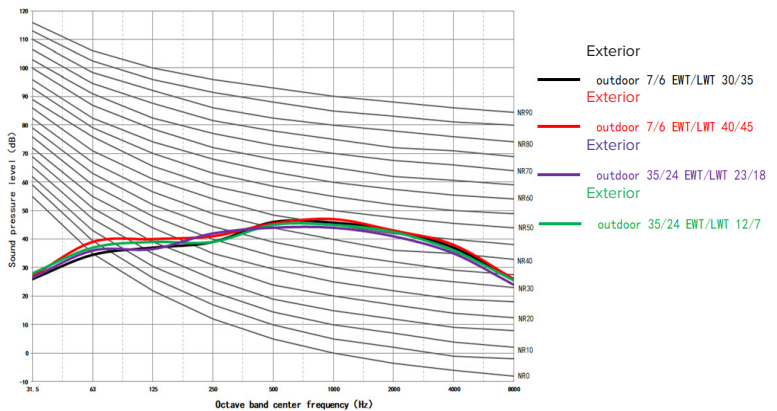
6kW



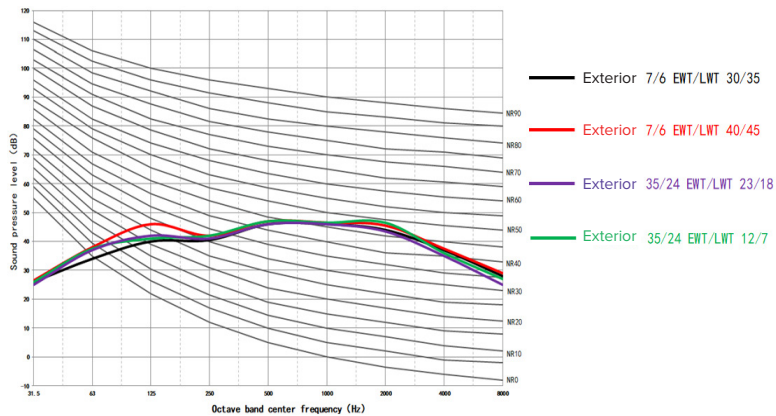
8kW



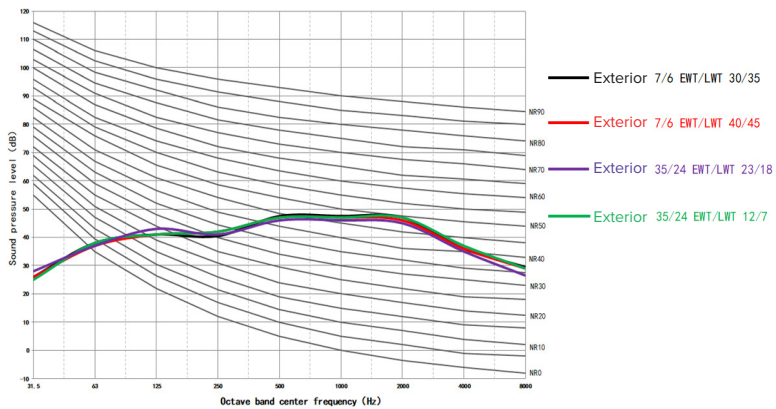
10kW



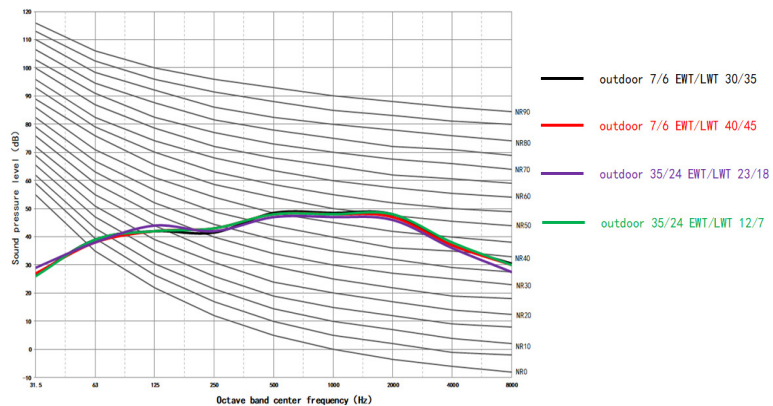
12kW



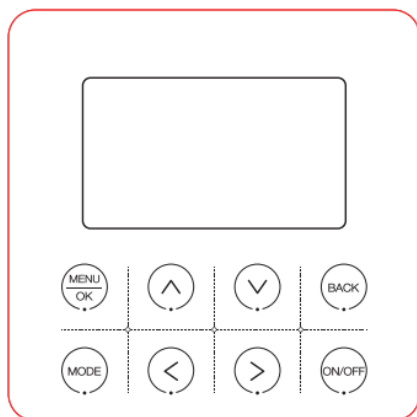
14kW



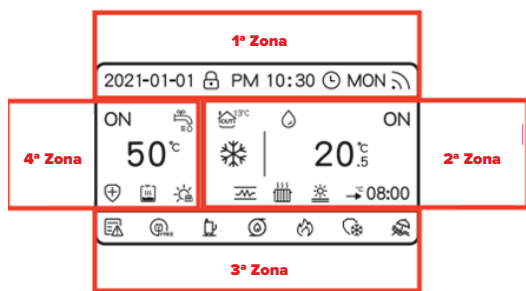
16kW



Durante a instalação, as definições dos parâmetros devem ser configuradas pelo instalador para se adequarem à configuração da instalação, às condições climáticas e às preferências do utilizador. As definições relevantes são acessíveis e programáveis através do menu FOR SERVICEMAN no controlador com fios.



NO	Designação	Botão	Descrição
1	Menu / OK		Entrar na interface de menu seguinte/ confirmação de operação
2	Cima		Seleção ascendente/aumento do valor ou alteração do conteúdo
3	Baixo		Seleção descendente/diminuição do valor ou alteração do conteúdo
4	Voltar		Regressar ao nível anterior/Ver a avaria atual
5	Modo		Interruptor de modo
6	Esquerda		Alterar o item selecionado
7	Direita		Alterar o item selecionado
8	ON/OFF		Unidade de controlo ligada/desligada



2ª Zona

Nome	Icon	Nome	Icon
Aquecimento		Unidade temperatura	°C
Arrefecimento		Manter temperatura	↔ 08:00
Automático		Descer temperatura	↓ 08:00
Ligar	ON	Subir temperatura	↑ 08:00
Desligar	OFF	Ventilconvetor ligado	
Símbolo Temp. água		Ventilconvetor desligado	
Temp. água automática	AUTO	Radiador ligado	
Temp. água	38 (setting)	Radiador desligado	
Aqc. tubular elétrico		Piso radiante Ligado	
Pré-aquecim. Piso		Piso radiante desligado	
Secagem piso		Temperatura Exterior	↕ 21°C
Emergência		Temperatura Interior	↕ 21°C

Outro

Nome	Icon	Nome	Icon
	Ativo		Inativo

Nota

Para informações mais pormenorizadas, consultar as instruções do controlador com fios

1ª Zona

Nome	Icon	Nome	Icon
Data	0000-00-00	Segunda-feira	MON
Hora	00:00	Terça-feira	TUE
Ecrã bloqueado		Quarta-feira	WED
Agendado		Quinta-feira	THU
Temporizador		Sexta-feira	FRI
Wifi conectado		Sábado	SAT
Manhã	AM	Domingo	SUN
Tarde	PM	Wifi erro ligação	

3ª Zona

Nome	Icon	Nome	Icon
Avaria		Anti-congelação	
Eletricidade grátis		Descongelamento	
Baixa tensão		Férias	
Pico de eletricidade		Sem som	
Compressor ligado		Poupança energia	
Bomba ligada		Fonte calor adicional	

4ª Zona

Nome	Icon	Nome	Icon
ÁQS ON		Desinfecção	
ÁQS OFF		Solar ligado	
ÁQS ligada modo rápido		Depósito ligado	
ÁQS ligadar	ON	Definir temp. Depósito	50(setting)
ÁQS desligar	OFF	Unidade temperatura	°C

Modo de controlo (modo de arrefecimento e modo de aquecimento)

1.1 Controlo da temperatura da água de saída

Medindo a temperatura da água de saída para controlar a bomba de calor, ligar ou desligar:

1) modo de arrefecimento

> Quando a temperatura da água de saída é inferior a $(T_{set} - dTSC_OFF)$, a bomba de calor desliga-se

> Quando a temperatura da água de saída é superior a $(T_{set} + dTSC_ON)$, a bomba de calor liga-se

2) modo de aquecimento:

> Quando a temperatura da água de saída é superior a $(T_{set} + dTSH_OFF)$, a bomba de calor desliga-se

> Quando a temperatura da água de saída é inferior a $(T_{set} - dTSH_ON)$, a bomba de calor liga-se

1.2 Controlo da temperatura do depósito de reserva

Medindo a temperatura do tanque tampão para controlar a bomba de calor, ligar ou desligar:

1) Modo de arrefecimento (o mesmo com o controlo da temperatura da água de saída):

> Quando a temperatura do tanque tampão é inferior a $(T_{set} - dTSC_OFF)$, a bomba de calor desliga-se

> Quando a temperatura do depósito de reserva é superior a $(T_{set} + dTSC_ON)$, a bomba de calor liga-se

2) Modo de aquecimento (igual ao controlo da temperatura da água de saída):

> Quando a temperatura da água de saída é superior a $(T_{set} + dTSH_OFF)$, a bomba de calor desliga-se

> Quando a temperatura da água de saída é inferior a $(T_{set} - dTSH_ON)$, a bomba de calor liga-se

1.3 Controlo por termóstato

Muitos termóstatos podem ser ligados à bomba de calor, quando o controlo do termóstato é ativado, o utilizador pode definir a temperatura ambiente pelo termóstato e a bomba de calor é ligada ou desligada pelo termóstato.

> Quando um ou mais termóstatos enviam um sinal, a bomba de calor liga-se;

> Quando todos os termóstatos enviam o sinal de desligado, a bomba de calor desliga-se.

1.4 Controlo da temperatura ambiente

Ao escolher o controlo da temperatura ambiente, a bomba de calor funcionará de acordo com a temperatura interior detectada.

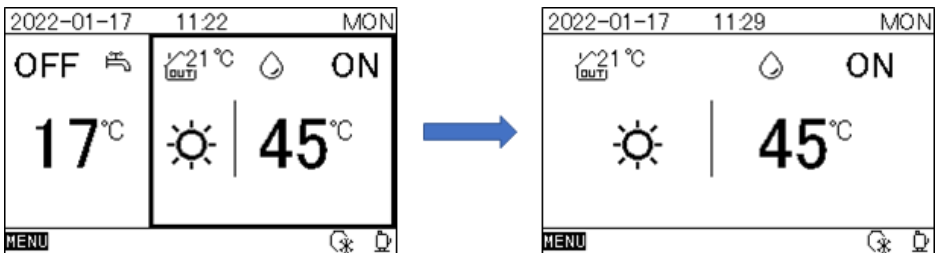
1) Modo de arrefecimento:

- > Quando a temperatura ambiente é maior do que a temperatura da água alvo Tset é cair para atingir a temperatura ambiente;
- > Quando a temperatura ambiente está entre Tset e Tset-1, a temperatura da água alvo é mantida e o compressor está a funcionar de acordo com a temperatura da água.
- > Quando a temperatura ambiente é inferior a Tset-1°C°C, a temperatura alvo da água é aumentada para ensinar a temperatura ambiente e o compressor está funcionando de acordo com a temperatura da água
- > Quando a temperatura ambiente é inferior a Tset - dTSC_OFF, a bomba de calor desliga-se
- > Quando a temperatura ambiente é superior a Tset + dTSC_ON, a bomba de calor liga-se

Modo AQS

2.1 Se o modo AQS está ativado

Defina se pretende ativar o modo AQS através do controlador com fios. Quando está definido para ativar, a unidade funciona de acordo com a lógica de controlo do modo AQS. Quando o modo AQS não está ativado, a unidade desliga a função de água quente. A interface é a seguinte:



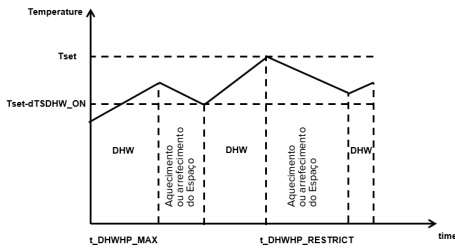
2.2 Se a prioridade de AQS está activada

Quando o modo de AQS e o ar condicionado (modo de arrefecimento/aquecimento) estão ligados, é possível definir se a prioridade de AQS deve ser activada através do controlador com fios.

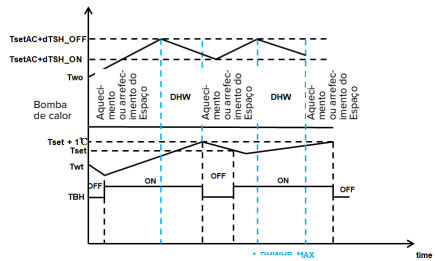
Se a prioridade de AQS estiver activada

- 1) Se a temperatura do depósito de água - temperatura de regulação do depósito de água - diferença de temperatura de início de funcionamento do modo de AQS (dTSDHW_ON), o AC (modo de arrefecimento/modo de aquecimento) funcionará até ao tempo limite de aquecimento/arrefecimento da bomba de calor (t_DHWHP_RESTRICT), depois passa para o modo de AQS, depois de o depósito de água atingir a temperatura definida ou o modo de AQS atingir o tempo máximo (t_DHWHP_MAX), volta a passar para o AC (modo de arrefecimento/modo de aquecimento).
- 2) Durante o tempo limite de aquecimento/arrefecimento da bomba de calor (t_DHWHP_RESTRICT), se a temperatura do reservatório de água - temperatura de regulação do reservatório de água - diferença de temperatura de início de funcionamento do modo AQS (dTSDHW_ON), passar diretamente para o modo AQS, depois de o reservatório de água atingir a temperatura definida ou o modo AQS atingir o tempo máximo (t_DHWHP_MAX), voltar a passar para CA (modo de arrefecimento/modo de aquecimento).

Se a prioridade AQS não estiver activada, a bomba de calor fará funcionar primeiro o modo AC (modo de arrefecimento/modo de aquecimento). Depois de funcionar até que a temperatura de saída da água da caixa hidráulica atinja a temperatura-alvo definida, passa para o modo AQS e este continua a funcionar até que a temperatura do reservatório de água atinja a temperatura-alvo definida. Definir a temperatura alvo do tanque ou o tempo máximo (t_DHWHP_MAX), depois mudar para a operação AC (modo de arrefecimento / modo de aquecimento)



Prioridade ao AQS

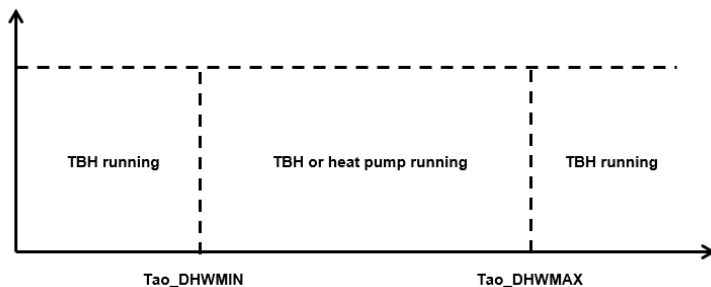


Sem prioridade ao AQS

2.3 Temperatura ambiente máxima (Tao_DHWMAX),

Temperatura ambiente mínima (Tao_DHWMIN)

Na interface de configuração do modo DHW, pode definir a temperatura ambiente máxima (Tao_DHWMAX) e a temperatura ambiente mínima (Tao_DHWMIN) da bomba de calor no modo DHW. Quando a temperatura ambiente exterior é Tao_DHWMAX ou Tao_DHWMIN, apenas o aquecimento elétrico do depósito de água (TBH) é ligado para produzir água quente. Apenas Quando a temperatura ambiente exterior $Tao_DHWMIN < T_{amb} < Tao_DHWMAX$ a bomba de calor produzirá água quente



2.4 Tempo de atraso do arranque do aquecimento elétrico do reservatório de água após o arranque do compressor (t_TBH_DELAY)

Temperatura ambiente que permite o arranque do aquecimento elétrico do reservatório de água (Tao_TBS_ON)

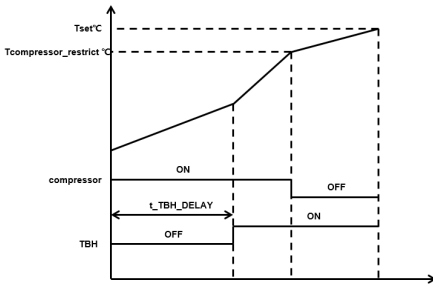
Defina o tempo de atraso do início do aquecimento elétrico do depósito de água após o arranque do compressor (t_TBH_DELAY) pelo controlador com fios. Quando o tempo de funcionamento da bomba de calor $\geq t_TBH_DELAY$ e a temperatura ambiente exterior $< Tao_TBS_ON$, se a temperatura do depósito de água não atingir a temperatura alvo, ligue o aquecimento elétrico do depósito de água e funcione em conjunto com a bomba de calor para produzir água quente

2.5 Se a BOMBA DHW está activada (BOMBA DHW)

Defina se a bomba DHW está activada ou não através do controlador com fios. Quando a definição está activada, defina a hora de arranque e a duração do funcionamento da bomba de AQS (TEMPO DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE AQS). Quando for altura de arrancar a bomba, a bomba começará a funcionar e quando a duração do funcionamento atingir o TEMPO DE FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE AQS, esta irá desligar-se.

2.6 Funcionamento em modo AQS

A unidade pode aquecer água controlando o funcionamento do compressor e o aquecimento elétrico do depósito de água (TBH). Como se mostra a seguir



Quando a temperatura do reservatório de água $< T_{set}$ do reservatório de água, o compressor liga-se para produzir água quente. Quando o tempo de funcionamento do compressor t_{TBH_DELAY} e a temperatura ambiente exterior $< T_{ao_TBS_ON}$, se a temperatura do reservatório de água T_{set} , o aquecimento elétrico do reservatório de água se liga, e funciona em conjunto com a bomba de calor para produzir água quente. Quando a temperatura da água no reservatório de água

atingir a temperatura máxima do reservatório de água em que o compressor pode funcionar, o compressor desliga-se e utiliza apenas o aquecimento elétrico do reservatório de água para produzir água quente. Quando a temperatura do tanque de água $>$ a temperatura do tanque de água definida como alvo T_{set} °C, o aquecimento elétrico do tanque de água será desligado.

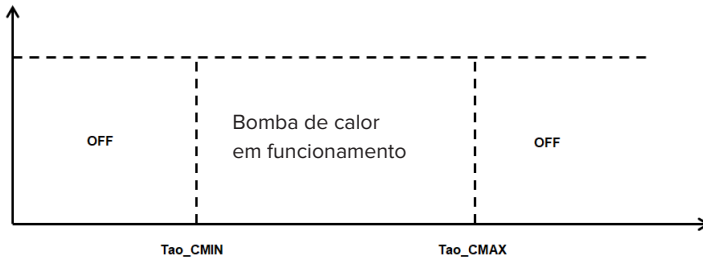
Modo de arrefecimento

3.1 Se o modo de arrefecimento está activado

Definir se o modo de arrefecimento deve ser ativado através do controlador com fios. Quando está definido para ativar, a unidade irá operar o modo de arrefecimento. Quando o modo de arrefecimento é definido como desativado, a unidade desliga a função de arrefecimento.

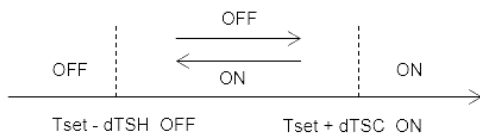
3.2 Temperatura ambiente exterior máxima (Tao_CMAX), Temperatura ambiente exterior mínima (Tao_CMIN)

Definindo a temperatura ambiente exterior máxima de arrefecimento (T_{ao_CMAX}) e a temperatura ambiente exterior mínima (T_{ao_CMIN}) para limitar a gama de temperaturas de funcionamento do modo de arrefecimento. Quando a temperatura ambiente exterior T_{ao_CMAX} ou T_{ao_CMIN} , a unidade pára a operação de arrefecimento



3.3 Diferença de temperatura de paragem do arrefecimento (dTSC_OFF), diferença de temperatura de arranque do arrefecimento (dTSC_ON)

No modo de arrefecimento, quando a temperatura da água à saída da caixa hidráulica atinge ($T_{set} - dTSC_OFF$), a bomba de calor é parada e apenas a bomba de água é ligada; quando se detecta que a temperatura da água à saída da caixa hidráulica atinge ($T_{set} + dTSC_ON$), a bomba de calor é ligada para o funcionamento de arrefecimento



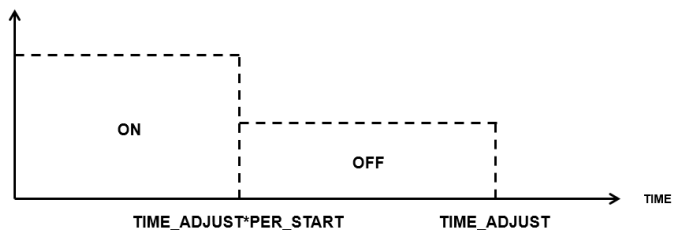
Controlo de zona dupla

4.1 Bomba mista de aquecimento de piso

Depois de o controlo de zona dupla ser aberto, a bomba mista de aquecimento de piso continua a funcionar.

4.2 Válvula de retorno

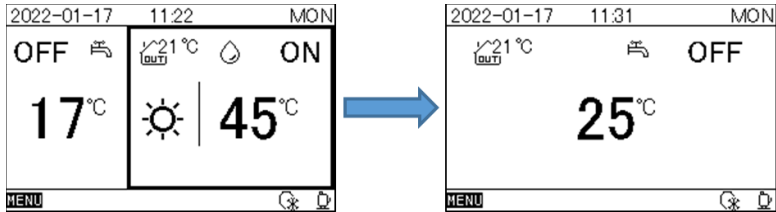
- 1) Se a temperatura de entrada da água de aquecimento do piso $\geq (T_{set_FLH} + dTwi_FLH_ON)$, a válvula mista desliga-se.
- 2) Se a temperatura de entrada da água de aquecimento do piso $< (T_{set_FLH} + dTwi_FLH_OFF)$, a válvula misturadora liga-se...
- 3) Se $(T_{set_FLH} + dTwi_FLH_OFF)$ a temperatura de entrada da água do aquecimento do piso $(T_{set_FLH} + dTwi_FLH_OFF)$, a válvula de retorno é controlada pelo tempo.
- 4) O controlo do tempo depende do ciclo de regulação da bomba mista de aquecimento do piso (TIME_ADJUST) e do rácio do tempo de abertura da bomba mista de aquecimento do piso (PER_START), tempo de funcionamento da bomba = $(TIME_ADJUST) * (PER_START)$.



Modo aquecimento

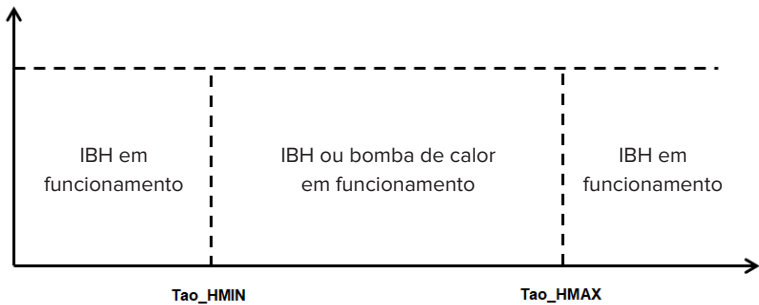
5.1 Se o modo de aquecimento está ativado (heat MODE)

Defina o tempo para ativar o modo de aquecimento através do controlador com fios. Quando ativado, a unidade funciona no modo de aquecimento. Quando não está ativado, a unidade não pode operar a função de aquecimento. Se tanto o modo de aquecimento como o modo de arrefecimento estiverem desactivados, a figura é a seguinte



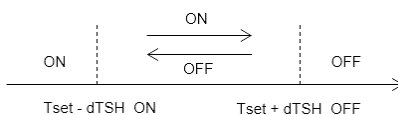
5.2 Temperatura ambiente exterior máxima (Tao_HMAX), temperatura ambiente exterior mínima (Tao_HMIN)

Ao definir a temperatura ambiente exterior máxima de aquecimento (Tao_HMAX) e a temperatura ambiente exterior mínima (Tao_HMIN) para limitar a gama de temperaturas de funcionamento do modo de aquecimento. Quando a temperatura ambiente exterior Tao_CMAX ou Tao_CMIN, a unidade pára a operação de aquecimento



5.3 Diferença de temperatura de paragem do aquecimento (dTSH_OFF), diferença de temperatura de arranque do aquecimento (dTSH_ON)

No modo de aquecimento, quando a temperatura da água de saída atinge ($T_{set} + dTSH_OFF$), a bomba de calor pára de funcionar e apenas a bomba de água é ligada; quando a temperatura da água de saída atinge ($T_{set} - dTSH_ON$), a bomba de calor é ligada para o funcionamento de aquecimento.



5.4 Tempo de atraso do arranque do aquecimento elétrico da caixa hidráulica após o arranque do compressor (t_{IBH_DELAY}), temperatura ambiente que permite o arranque do aquecimento elétrico da caixa hidráulica (Tao_{IBH_ON})

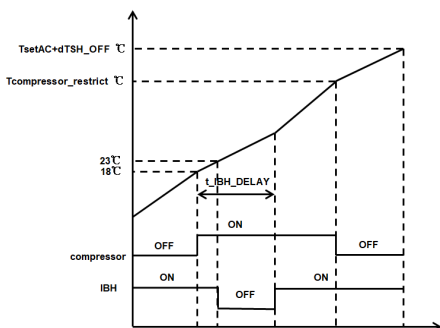
Definir o tempo de atraso do arranque do aquecimento elétrico da caixa hidráulica após o arranque do compressor (t_{IBH_DELAY}) pelo controlador com fios. Quando o tempo de funcionamento da bomba de calor $\geq (t_{IBH_DELAY})$ e a temperatura ambiente exterior $< (Tao_{TBS_ON})$, se a temperatura da água de saída não atingir a temperatura alvo da água de saída definida $TsetAC$, a unidade ligará o aquecimento elétrico e funcionará em conjunto com a bomba de calor para produzir água quente.

5.5 A temperatura ambiente à qual o aquecedor de água a gás é autorizado a arrancar (Tao_{AHS_ON})

Definir (Tao_{AHS_ON}) pelo controlador com fios, quando o aquecedor de água a gás estiver ativado e a temperatura ambiente exterior $< (Tao_{AHS_ON})$ e a temperatura da água de saída $TsetAC$, o aquecedor de água a gás será ligado.

5.6 Funcionamento em modo de aquecimento

A unidade pode produzir água quente controlando o funcionamento do compressor, do aquecimento elétrico (IBH) e do aquecedor de água a gás (AHS). Como se pode ver abaixo.



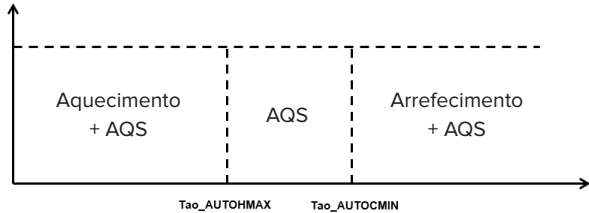
Quando o modo de aquecimento estiver ligado, se a temperatura da água de saída $18^{\circ}C$, ligue o aquecimento elétrico primeiro, e depois ligue o compressor após a temperatura da água de saída $18^{\circ}C$. Após a temperatura da água de saída $23^{\circ}C$, desligue o aquecimento elétrico e apenas o compressor continua em funcionamento. Quando o tempo de funcionamento do compressor t_{IBH_DELAY} e quando a temperatura ambiente externa $< Tao_{IBH_ON}$, o aquecimento elétrico começa a funcionar, e quando a temperatura da água de saída atinge a temperatura máxima da água de saída ($Tcompressor_restrict$) o compressor para de funcionar, e a temperatura da água de saída atinge ($TsetAC + dTSH_OFF$), o aquecimento elétrico para de funcionar.

Modo automático

Quando o utilizador selecciona o modo automático, o modo de funcionamento é automaticamente alterado de acordo com a temperatura mínima de arrefecimento ($T_{ao_AUTOHMAX}$) e a temperatura máxima de aquecimento ($T_{ao_AUTOCMIN}$) definidas. Quando a temperatura ambiente exterior $< T_{ao_AUTOHMAX}$, a bomba de calor funciona no modo de aquecimento, e quando a temperatura ambiente exterior $> T_{ao_AUTOCMIN}$, a bomba de calor funciona no modo de arrefecimento. Se o modo de AQS estiver ativado, a unidade funciona no modo Part10-2.DHW.

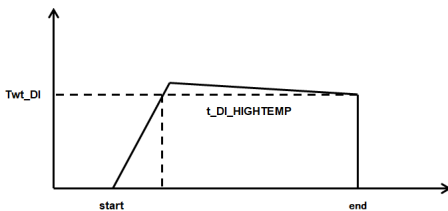
Nota

- a No modo de arrefecimento automático, o MODBUS permite um intervalo de definição: 5~25
- b No modo de aquecimento automático, o MODBUS permite o intervalo de regulação: 25~65



Desinfeção

Definir se a desinfeção do reservatório de água é activada ou não pelo controlador com fio. Quando está definido para ativar, depois de atingir o tempo de abertura definido, a unidade liga automaticamente a função de desinfeção do reservatório de água e funciona de acordo com a temperatura da água de desinfeção e o tempo de desinfeção definidos. Quando não está activada, a unidade fecha a função de desinfeção do reservatório



Depois de activada a função de desinfeção do reservatório de água, a unidade executa o modo AQS e liga o aquecimento elétrico do reservatório de água, de modo a que a temperatura do reservatório de água aumente. Depois de subir para a temperatura da água de desinfeção (T_{wt_DI}) +1 °C, a bomba de calor e o aquecimento elétrico do tanque

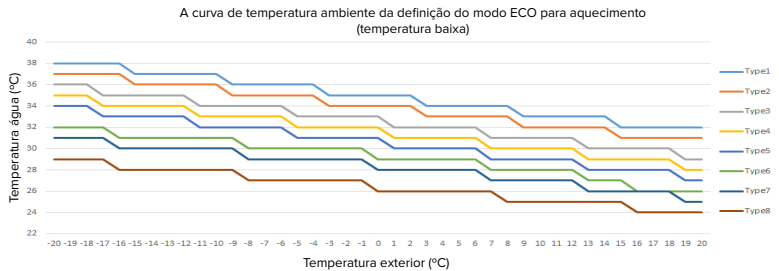
de água são desligados, e a temperatura no tanque de água a temperatura da água de desinfeção (T_{wt_DI}), tempo de operação \geq duração da desinfeção ($t_{DI_HIGHTEMP}$), saia do tanque de água para desinfeção

AQS instantâneo

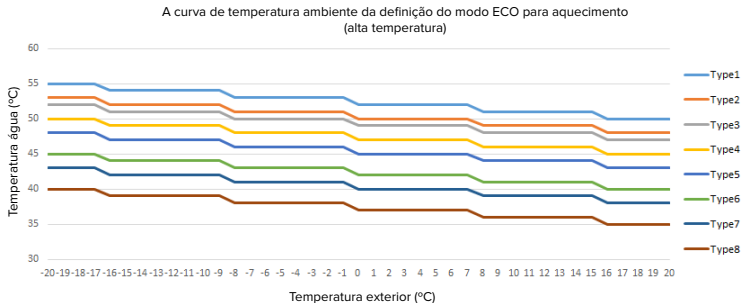
Defina se pretende ativar a função AQS instantâneo através do controlador com fios. Depois de entrar na função de AQS instantâneo, o modo de funcionamento da bomba de calor passa imediatamente para o modo de AQS e o aquecimento elétrico do depósito de água é ligado imediatamente. Quando a temperatura do depósito de água $\geq (T_{set}+1)$, sair do AQS instantâneo, o aquecimento elétrico do depósito de água é desligado e a bomba de calor volta ao funcionamento normal

Modo ECO

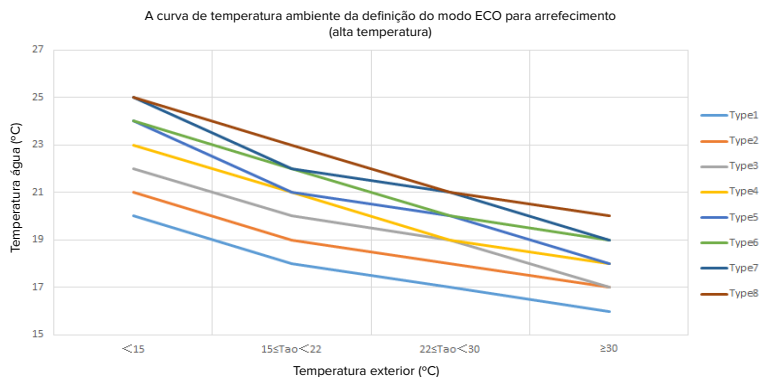
O utilizador pode entrar no modo ECO através do controlador com fios. O utilizador selecciona uma das 8 curvas incorporadas no controlador com fios. A bomba de calor define automaticamente a temperatura-alvo da água de saída T_{setAC} de acordo com o tipo de terminal definido, a curva de funcionamento seleccionada e a temperatura ambiente exterior. Quando o utilizador selecciona o modo de aquecimento, existem curvas de temperatura elevada da água e curvas de temperatura baixa da água. Se o tipo de terminal seleccionado pelo utilizador for apenas aquecimento de piso (FLH), será executada a curva de temperatura baixa da água do modo de aquecimento, como se mostra na figura



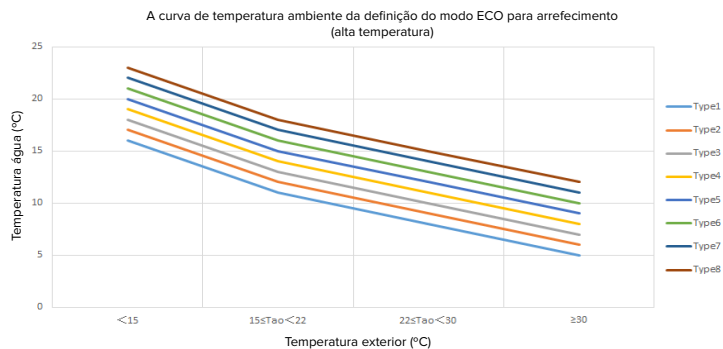
Quando o utilizador selecciona o modo de aquecimento, se o tipo de terminal seleccionado for radiador (RAD) ou ventilo-convetor (FCU), é apresentada a curva de temperatura elevada da água do modo de aquecimento, como mostra a figura abaixo



Quando o utilizador selecciona o modo de arrefecimento, existem duas curvas de temperatura da água: a curva de temperatura alta da água e a curva de temperatura baixa da água. Se o tipo de terminal seleccionado pelo utilizador contiver aquecimento de piso (FLH) ou radiador (RAD), será executada a curva de temperatura alta da água do modo de arrefecimento, como mostra a figura



Quando o utilizador selecciona o modo de arrefecimento, se só existir um ventiloincubador (FCU) no tipo de terminal seleccionado, será executada a curva de temperatura baixa da água do modo de arrefecimento, como mostra a figura

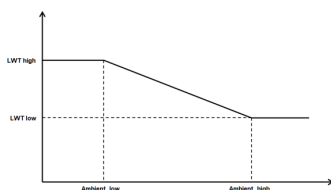


Nota

Gama de definições ECO permitida: Tipo1~Tipo8; depois de ECO estar definido, a temperatura automática da água não pode ser definida.

Função de temperatura da água automática da caixa hidráulica

Ao definir a temperatura automática da água, o utilizador pode personalizar a curva de funcionamento da temperatura da água. O utilizador só precisa de definir duas temperaturas ambiente exteriores e duas temperaturas da água, conforme necessário, e, em seguida, pode ser desenhada uma curva de temperatura da água, como se mostra na imagem



Neste modo, a bomba de calor define automaticamente a temperatura alvo da água de saída de acordo com a curva de temperatura da água desenhada

Nota

Intervalo de regulação admissível da temperatura automática da água: Tipo1~Tipo9, depois de definida a temperatura automática da água, o ECO não pode ser definido.

Função silenciar

Depois de entrar na função de silêncio, de acordo com o nível de silêncio selecionado, limitar a frequência máxima de funcionamento do compressor do monobloco e a velocidade máxima do ventilador para alcançar a função de silêncio

Função Férias - Fora

Depois de entrar no modo de férias, a unidade funciona de acordo com a definição da temperatura da água de saída do aquecimento e da temperatura da AQS durante as férias

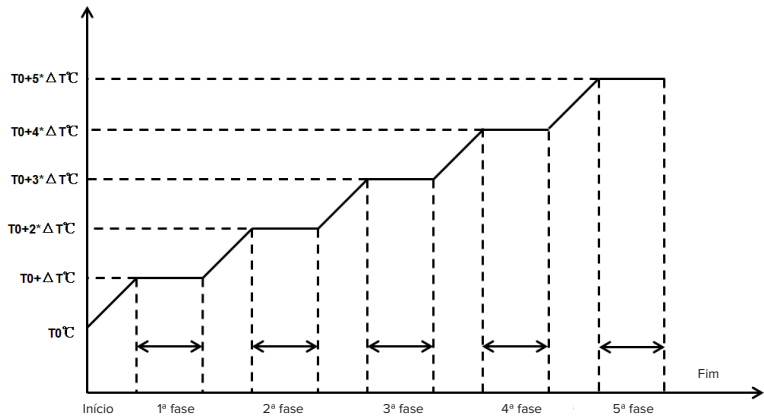
Função Férias - Casa

After entering the holiday-home function, the unit operates according to the setting operation mode, outlet water temperature, water tank temperature, etc. during the holiday-home period

Pre-aquecimento

A função de pré-aquecimento do piso é dividida em 5 fases, e a bomba de calor calcula a temperatura alvo da água de saída de cada fase de acordo com a temperatura da água de saída detectada T_0 e o valor definido da temperatura da água de saída ($T_{set_B_PREHEATING}$). Calcular o tempo de funcionamento de cada fase de acordo com a duração definida $t_{fristFH}$ da função de pré-aquecimento do pavimento.

Depois de entrar na função de pré-aquecimento do pavimento, a bomba de calor funciona no modo de aquecimento. Quando a temperatura da água de saída atinge a temperatura alvo da água de saída da fase atual, o tempo após a temperatura ser mantida durante o tempo de funcionamento da fase atual, a unidade entrará no próximo estágio até o final da 5ª fase de operação. Após a quinto fase, a unidade entra na fase de operação normal.



Nota

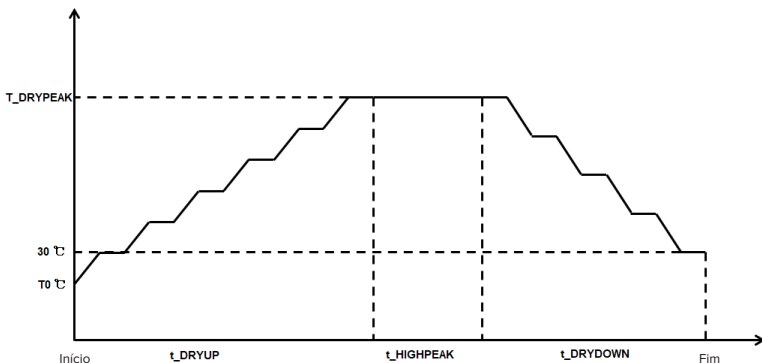
Não definir a função ECO ou a função de temperatura automática da água quando o pré-aquecimento do pavimento estiver a funcionar

Secagem do piso

A função de secagem do pavimento está dividida em 3 ciclos de funcionamento: ciclo de aquecimento, ciclo de manutenção e ciclo de arrefecimento. Durante o ciclo de aquecimento, a bomba de calor calcula a temperatura alvo da água de saída em cada fase de acordo com a temperatura da água de saída T_0 , a temperatura máxima da água de secagem do pavimento $T_{DRYPEAK}$, e a duração do ciclo de aquecimento t_{DRYUP} . Quando a temperatura da água de saída atinge a temperatura-alvo da água de saída dessa fase, inicia-se a temporização. Depois de o tempo atingir a duração da fase atual, entra-se na fase seguinte. Após a conclusão do ciclo de aquecimento, a unidade entrará no ciclo de espera.

Durante o período de espera, a temperatura alvo da água de saída da bomba de calor é a temperatura máxima da água do piso seco $T_{DRYPEAK}$. Depois de o tempo de funcionamento atingir a duração do período de espera $t_{HIGHPEAK}$, a unidade entrará no período de arrefecimento

Durante o ciclo de arrefecimento, a bomba de calor calcula a temperatura alvo da água de saída para cada fase de acordo com a temperatura máxima da água de secagem $T_{DRYPEAK}$ e a duração do ciclo de arrefecimento $t_{DRYDOWN}$. Quando a temperatura da água de saída atinge a temperatura alvo da água de saída desta fase, a temporização começa. Depois de o tempo atingir a duração da fase atual, a unidade entra na fase seguinte. Após a conclusão do ciclo de arrefecimento, a unidade sai do modo de secagem do pavimento



Note

Do not set ECO or automatic water temperature function when the Floor drying is running

Função de reinício automático

Quando a função de reinício automático está activada, após a ligação, a unidade continuará a funcionar de acordo com o modo de funcionamento, a temperatura-alvo da água definida antes do desligamento.

Função de exaustão automática do sistema de água

Após a instalação do sistema de água e a conclusão da adição de água, a função de exaustão automática do sistema de água pode ser usada para drenar a água no sistema.

Depois de entrar na função de exaustão automática do sistema de água, a bomba funciona por 5 minutos e pára por 1 minuto como um ciclo.

A válvula eléctrica funciona da seguinte maneira: 1) A válvula eléctrica MV1 está DESLIGADA, a válvula eléctrica MV2 está LIGADA e 4 ciclos de bomba são executados; 2) A válvula eléctrica MV1 está LIGADA, a válvula eléctrica MV2 está DESLIGADA e 2 ciclos de bomba são executados; operação cíclica

Aquecimento de água por esquentador a gás

Quando a função de aquecimento do aquecedor de água a gás está definida para ser activada, defina a temperatura ambiente exterior Tao_AHS_ON que permite que o aquecedor de água a gás seja ligado pelo controlador com fios.

Quando a temperatura ambiente exterior $< Tao_AHS_ON$ e a temperatura da água de saída da caixa hidráulica $< (TsetAC - dTSH_ON)$, o aquecedor de água a gás é ligado.

Quando a temperatura ambiente exterior $\geq Tao_AHS_ON$ ou a temperatura da água de saída da caixa hidráulica $Two_B \geq (TsetAC + dTSH_OFF)$, o aquecedor de água a gás é desligado

Aquecimento de água por energia solar

O utilizador pode utilizar a energia solar para aquecer água, controlando o arranque e a paragem da bomba de água solar. Existem dois métodos de controlo: controlo de sinal e controlo de temperatura. Controlo de temperatura: quando a temperatura do painel solar $T_{solar} >$ temperatura do tanque de água $T_{wt} + 8^{\circ}\text{C}$, e a temperatura do tanque de água $T_{wt} < 65^{\circ}\text{C}$, a bomba de água solar é ligada; quando a temperatura do painel solar $T_{solar} <$ temperatura do tanque de água $T_{wt} + 3$ ou a temperatura do tanque de água $T_{wt} 70^{\circ}\text{C}$, a bomba de água solar é desligada. Controlo de sinal: quando é detectado que o sinal de entrada solar está fechado e a temperatura do tanque de água $T_{wt} < 65^{\circ}\text{C}$, a bomba de água solar é ligada; quando é detectado que o sinal de entrada de energia solar está desconectado ou a temperatura do tanque de água $T_{wt} 70^{\circ}\text{C}$, a bomba de água solar é desligada.

No	Descrição	unid.	Capacidade	Por defeito	Abreviatura
1	Temperatura ambiente máxima do modo AQS	°C	35~43	43	Tao_DHWMAX
2	Temperatura ambiente mínima do modo AQS	°C	-25~5	-10	Tao_DHWMIN
3	Tempo de atraso do arranque do aquecimento elétrico do reservatório de água após o arranque do compressor	min	0~240	30	t_TBH_DELAY
4	Temperatura da água de esterilização	°C	60~70	65	Twt_DI
5	Duração da esterilização	min	5~60	15	t_DI_HIGHTEMP.
6	Duração máxima da esterilização	min	90~300	210	t_DI_MAX
7	Tempo limite de aquecimento/arrefecimento da bomba de calor	min	10~600	30	t_DHWHP_RESTRICT
8	Tempo máximo modo AQS	min	10~600	90	t_DHWHP_MAX
9	Tempo de funcionamento da bomba de água do modo AQS	min	5~120	5	DHW PUMP RUNNING TIME
10	Temperatura ambiente exterior máxima do modo de arrefecimento	°C	35~60	43	Tao_CMAX
11	Temperatura ambiente exterior mínima do modo de arrefecimento	°C	-5~25	10	Tao_CMIN
12	Temperatura ambiente exterior máxima do modo de aquecimento	°C	20~35	35	Tao_HMAX
13	Temperatura ambiente exterior mínima do modo de aquecimento	°C	-25~15	-15	Tao_HMIN
14	Temperatura automática da água 1 do modo de aquecimento	°C	25~60	35	TsetAC_H1
15	Temperatura automática da água 2 do modo de aquecimento	°C	25~60	28	TsetAC_H2
16	Temperatura ambiente exterior 1 do modo de aquecimento	°C	-25~35	-5	Tao_H1

17	temperatura ambiente exterior 2 do modo de aquecimento	°C	-25~35	7	Tao_H2
18	Temperatura da água automática 1 do modo de arrefecimento	°C	5~25	10	TsetAC_C1
19	Temperatura da água automática 2 do modo de arrefecimento	°C	5~25	16	TsetAC_C2
20	Temperatura ambiente exterior 1 do modo de arrefecimento	°C	-5~52	35	Tao_C1
21	Temperatura ambiente exterior 2 do modo de arrefecimento	°C	-5~52	25	Tao_C2
22	Temperatura mínima de arrefecimento do modo automático	°C	20~35	25	Tao_AUTOCMIN
23	Temperatura máxima de aquecimento do modo automático	°C	10~17	17	Tao_AUTOCMAX
24	Tempo de atraso do arranque do aquecimento elétrico da caixa hidráulica após o arranque do compressor	min	20~120	50	t_IBH_DELAY
25	Tempo de atraso do arranque do aquecedor de água a gás após o arranque do compressor	min	5~120	30	t_AHS_DELAY
26	Temperatura ambiente exterior que permite ligar o aquecedor de água a gás	°C	-25~10	-5	Tao_AHS_ON
27	Valor definido da temperatura da água de saída do pré-aquecimento do pavimento	°C	30~45	30	t_firstFH
28	Duração do pré-aquecimento do pavimento	Horas	24~72	72	t_firstFH
29	Ciclo de aquecimento da secagem do pavimento	dias	2~8	8	t_DRYUP
30	Ciclo de manutenção da secagem do pavimento	dias	1~5	5	t_HIGHPEAK
31	Ciclo de arrefecimento da secagem do pavimento	dias	0~5	5	t_DRYDOWN
32	Ciclo de arrefecimento da secagem do pavimento	°C	35~45	45	t_DRYPEAK
33	Temperatura máxima da água de secagem do pavimento	°C	5~10	5	dTwi_FLH_OFF
34	A bomba mista de aquecimento do pavimento em função da diferença de temperatura	°C	-10~5	-5	dTwi_FLH_ON
35	Diferença de temperatura de paragem do arrefecimento	°C	2~10	2	dTSC_OFF
36	Diferença de temperatura entre o início do arrefecimento e o funcionamento	°C	2~10	5	dTSC_ON
37	Diferença de temperatura de paragem do aquecimento e de funcionamento	°C	2~10	2	dTSH_OFF
38	Diferença de temperatura entre o aquecimento e o funcionamento	°C	0~10	5	dTSH_ON
39	Temperatura ambiente que permite o arranque do aquecimento elétrico da caixa hidráulica	°C	-15~10	-5	Tao_IBH_ON
40	Temperatura ambiente que permite o arranque do aquecimento elétrico do reservatório de água	°C	-5~20	5	Tao_IBH_ON
41	Diferença de temperatura no início do funcionamento do modo AQS	°C	2~10	5	dTSDHW_ON
42	Ciclo de regulação da bomba mista de aquecimento de piso	min	1~60	5	TIME_ADJUST
43	Rácio do tempo de abertura da bomba mista de aquecimento do pavimento	%	0~100%	20%	PER_START

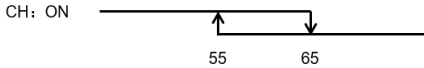
Operação de paragem

A operação de paragem ocorre por uma das seguintes razões:

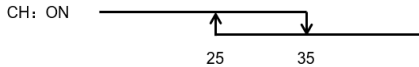
- 1) Paragem anormal: para proteger os compressores, se ocorrer um estado anormal, o sistema pára com a operação de desligar a garrafa térmica e é apresentado um código de erro nos ecrãs digitais da PCB monobloco e controlador com fios.
- 2) O sistema pára quando a temperatura definida é atingida, o compressor pára e a bomba de água pára após 150 segundos.

Controlo do aquecedor do cárter

Quando a fonte de alimentação está ligada (ON), são utilizadas as duas condições seguintes para o controlo:



- 1) Quando o compressor está ON: Quando T escape $\leq 55(^{\circ}\text{C})$, abrir a correia de aquecimento; quando T escape $> 65(^{\circ}\text{C})$, fechar a correia de aquecimento.



- 2) Quando o compressor está desligado:
 - 2.1) Quando o escape T $35(^{\circ}\text{C})$, fechar a correia de aquecimento; quando o escape T $\leq 25(^{\circ}\text{C})$, abrir a correia de aquecimento.

- 2.2) O tempo de paragem do compressor é superior a 168 horas, independentemente da quantidade de T de escape, fechar a correia de aquecimento.

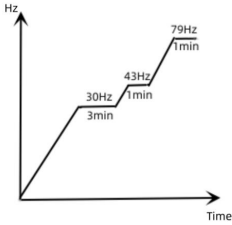
Controlo da bomba de água

- 1) O sistema pára quando a temperatura definida é atingida, a bomba de água interna pára após o compressor parar 150s.
- 2) Quando atingir a condição de funcionamento, a bomba de água interna ligar-se-á imediatamente.

Controlo do atraso no arranque do compressor

Antes de voltar a ligar o compressor, é necessário garantir que o tempo mínimo de paragem do compressor é de 3 minutos. Isto equilibra a pressão no sistema de refrigerante e evita que o compressor seja ligado/desligado frequentemente.

Programa de arranque do compressor



Funciona a 30Hz durante 3 minutos, depois a frequência do compressor é controlada pela diferença de temperatura entre a temperatura definida e a temperatura da água de saída.

Componente	Etiqu.	4 16 kW	Função de controlo e estados
Compressor inverter	COMP	●	De acordo com o controlo de arranque do compressor
Motor ventilador DC	FAN	●	De acordo com a temperatura ambiente
Válvula expansão	EXV	●	De acordo c/passos iniciais e temperatura ambiente
Válvula 4 vias	4-WAY	●	ON

Controlo de arranque para aquecimento e funcionamento AQS

Controlo de arranque para arrefecimento

Componente	Etiqu.	4 16 kW	Função de controlo e estados
Compressor inverter	COMP	●	De acordo com o controlo de arranque do compressor
Motor ventilador DC	FAN	●	De acordo com a temperatura ambiente
Válvula expansão	EXV	●	De acordo c/passos iniciais e temperatura ambiente
Válvula 4 vias	4-WAY	●	OFF

Componente	Etiqu.	4 16 kW	Função de controlo e estados
Compressor inverter	COMP	●	De acordo com o controlo de arranque do compressor
Motor ventilador DC	FAN	●	De acordo com a temperatura ambiente
Válvula expansão	EXV	●	De acordo c/passos iniciais e temperatura ambiente. Controlo do sobreaquecimento de aspiração e da exaustão
Válvula 4 vias	4-WAY	●	ON

Controlo de componentes durante o funcionamento normal

Funcionamento do aquecimento e da água quente sanitária

Controlo de componentes durante o funcionamento normal

Funcionamento do arrefecimento

Componente	Etiqu.	4 16 kW	Função de controlo e estados
Compressor inverter	COMP	●	De acordo com o controlo de arranque do compressor
Motor ventilador DC	FAN	●	De acordo com a temperatura ambiente
Válvula expansão	EXV	●	De acordo c/passos iniciais e temperatura ambiente. Controlo do sobreaquecimento de aspiração e da exaustão
Válvula 4 vias	4-WAY	●	OFF

Controlo saída compressor

A frequência do compressor é controlada pela diferença de temperatura entre a temperatura definida e a temperatura da água de saída.

Controlo passos compressor

Frequencia habitual de subida ou descida: 1Hz/s

Controlo eletrónico da válvula de expansão

Gama de regulação: 0-480PLS

Primeira ligação: Repor a válvula de expansão electrónica

Ajuste do controlo: Determinar a abertura inicial de acordo com o modo de funcionamento e a temperatura ambiente exterior e, em seguida, ajustar de acordo com o sobreaquecimento de sucção e o sobreaquecimento de escape

Controlo do ventilador

Frequencia habitual de subida ou descida: 1Hz/s

Indicador Velocidade do ventilador	Velocidade do ventilador (rpm)		
	4-6 kW	8-10 kW	12-16 kW
W1	350	240	200
W2	450	360	300
W3	550	480	410
W4	650	660	520
W5	750	750	630
W6	820	750	740

Controlo da protecção de alta pressão

$P_d > 4,5\text{MPa}$, indicando protecção de alta pressão H1

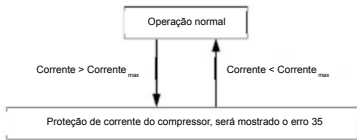
$P_d < 3,5\text{MPa}$, a falha é recuperada. A protecção de alta pressão ocorre por três vezes consecutivas e a falha é bloqueada. É necessário desligar e reiniciar a máquina para eliminar a falha

Controlo da protecção da temperatura de descarga

$T_d > 115^\circ\text{C}$, indicando a protecção da temperatura dos gases de escape E3

$T_d < 90^\circ\text{C}$, a falha é recuperada

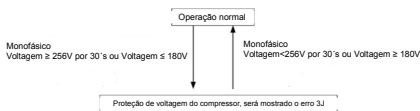
Controlo da protecção da corrente do compressor



Este controlo protege o compressor de correntes anormalmente elevadas. Quando a corrente do compressor sobe acima de $\text{Current}_{\text{max}}$, o sistema apresenta a protecção e a unidade pára de funcionar.

Controlo da protecção de voltagem

Este controlo protege a máquina de voltagens altas ou anormalmente baixas.



Quando a tensão da fonte de alimentação CA é igual ou superior a 265V durante mais de 30 segundos, o sistema apresenta a protecção 3J e a unidade pára de funcionar. Quando a tensão de fase desce abaixo dos 265V durante mais de 30

segundos, o sistema de refrigeração reinicia depois de decorrido o atraso de reaquecimento do compressor. Quando a tensão de fase é inferior a 172V, o sistema apresenta a protecção 3J e a unidade pára de funcionar. Quando a tensão CA sobe para mais de 180V, o sistema de refrigeração reinicia assim que o atraso de reaquecimento do compressor tiver decorrido.

Controlo da protecção Motor ventilador DC fora de passo

O sinal de protecção de desfasamento deve ser detectado imediatamente após o arranque do motor do ventilador. Quando o sinal de protecção de desfasamento é detectado, a máquina pára imediatamente e o motor do ventilador pára imediatamente. É registado como protecção temporária contra o desfasamento (não é apresentada qualquer falha). Se os tempos acumulados excederem 3 vezes, será apresentada uma falha de desfasamento do motor da ventoinha durante 3H.

Anti-congelamento tubagem água

Temperatura ambiente < 3°C, e temperatura da água de entrada ou temperatura da água de saída <10°C, execute a bomba de água. Temperatura ambiente < 0°C, e temperatura da água de entrada ou temperatura da água de saída <10°C, execute o aquecimento elétrico e o compressor.

Operação retorno óleo

Para evitar que o compressor fique sem óleo, a operação de retorno do óleo é efectuada para recuperar o óleo que saiu do compressor e entrou na tubagem do refrigerante.

- 1) A operação de retorno do óleo inicia-se quando se verifica a seguinte condição:
A frequência do compressor é inferior a 50HZ e o tempo de funcionamento acumulado é de 4h.
- 2) A operação de retorno de óleo cessa quando ocorre qualquer uma das três condições seguintes:
 - 2.1) A duração da operação de retorno de óleo atinge 3 minutos.
 - 2.2) O compressor pára.

Operação descongelação

Para recuperar a capacidade de aquecimento, a operação de descongelação é realizada quando o permutador de calor monobloco do lado do ar está a funcionar como condensador. A operação de descongelação é controlada de acordo com a temperatura ambiente exterior, a temperatura de saída do refrigerante do permutador de calor do lado do ar e o tempo de funcionamento do compressor.

Componente	Etq.	4 16 kW	Função de controlo e estados
Compressor inverter	COMP	●	De acordo com o controlo de arranque do compressor
Motor ventilador DC	FAN	●	OFF
Válvula expansão	EXV	●	480 Pls
Válvula 4 vias	4-WAY	●	OFF

AQS Instantâneo

Componente	Etiqu.	4 - 16 kW	Função de controlo e estados
Compressor inverter	COMP	●	De acordo com o controlo de arranque do compressor
Motor ventilador DC	FAN	●	De acordo com a temperatura ambiente
Válvula expansão	EXV	●	De acordo c/passos iniciais e temperatura ambiente. Controlo do sobreaquecimento de aspiração e da exaustão
Válvula 4 vias	4-WAY	●	ON
Aquecimento elétrico Depósito	TBH	●	ON

Controlo da rede inteligente

A unidade ajusta a operação de acordo com diferentes sinais elétricos para realizar a economia de energia. Sinal de energia elétrica livre: O modo AQS liga-se, a temperatura de ajuste será alterada para 70°C automaticamente, e o TBH funciona como abaixo: $T5 < 69$. o TBH está ligado, $T5 \geq 70$, o TBH está desligado. A unidade funciona no modo de arrefecimento/aquecimento como a lógica normal. Sinal de energia de vale: a unidade funciona de acordo com a necessidade dos utilizadores. Sinal de energia de pico: apenas disponível para o modo de arrefecimento ou aquecimento e o utilizador pode definir o tempo máximo de funcionamento.

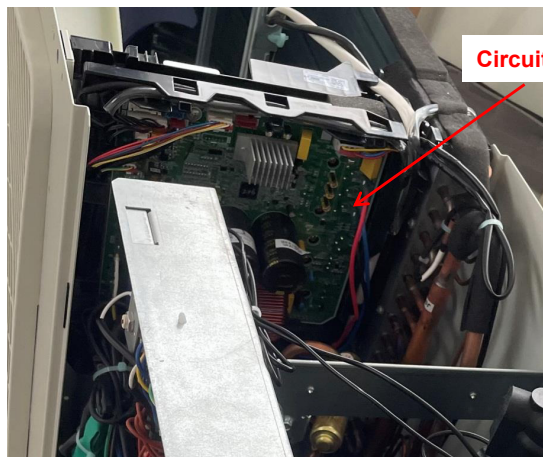
Controlo da temperatura do depósito

Quando a bomba de calor pára, a bomba interna pára para poupar energia e, em seguida, o depósito de reserva fornece água quente para o aquecimento do espaço. Além disso, o depósito de reserva pode armazenar energia para fornecer água quente enquanto a bomba de calor funciona em modo de aquecimento/arrefecimento, o que pode reduzir a seleção do anfitrião e o investimento inicial.

12 Instruções PCB

12.1 Placa eletrônica Sistema de refrigeração

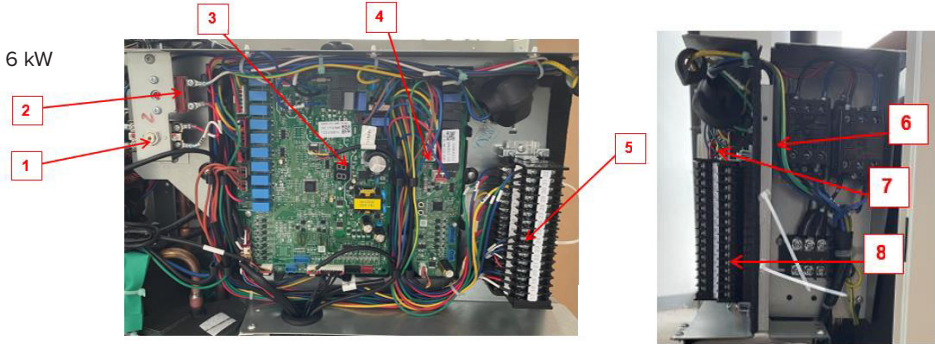
6 kW



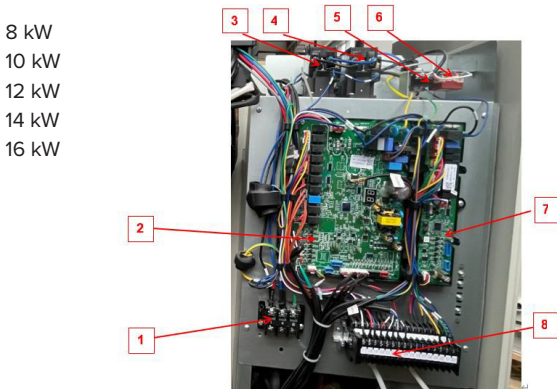
8 kW
10 kW
12 kW
14 kW
16 kW



Sistema de refrigeração



Número	Designação	Número	Designação
1	Protetor térmico aquecimento elétrico (recuperação manual)	5	Terminal de ligação da carga
2	Protetor térmico aquecimento elétrico (recuperação automática)	6	Contador AC
3	PCB Principal	7	Contador AC
4	Extensão PCB	8	Placa de terminais da linha eléctrica

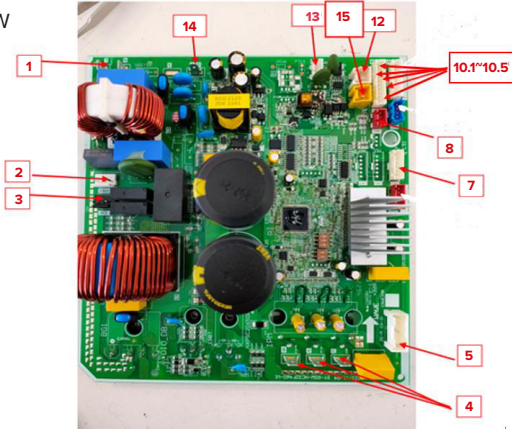


Número	Designação	Número	Designação
1	Terminal da fonte de alimentação	5	Terminal de ligação da carga
2	PCB Principal	6	Protetor térmico aquecimento elétrico (recuperação automática)
3	Contador AC	7	Extensão PCB
4	Contador AC	8	Terminal ligação carga

12.2 Controlo PCB

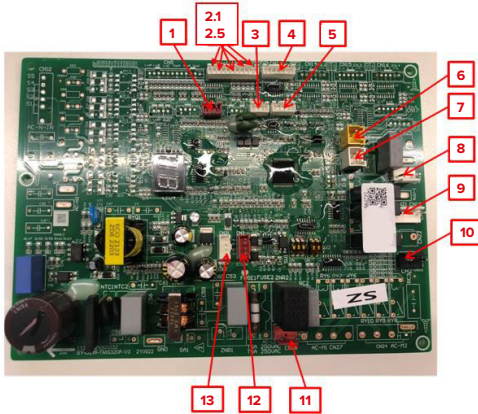
Sistema de refrigeração

6 kW



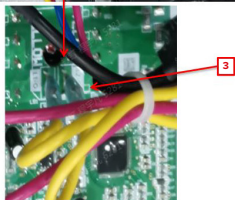
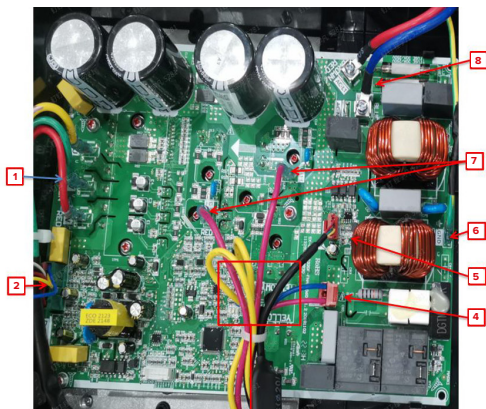
Nº	Designação	Nº	Designação
1	Linha alimentação LN	10.2	Sensor sucção
2	Válvula 4 vias	10.3	Sensor descongelação
3	Aquecimento elétrico	10.4	Sensor inter. Condensador
4	Linha compressor	10.5	Sensor exaustão
5	Motor ventilador DC	12	Interruptor baixa pressão
7	EXV	13	Comunicações 485
8	Sensor baixa pressão	14	GND
10.1	Sensor de Tao	15	Interruptor alta pressão

8 kW
10 kW
12 kW
14 kW



Nº	Designação	Nº	Designação
1	Sensor alta pressão	6	Interruptor alta pressão
2.1	Sensor Tao	7	Interruptor baixa pressão
2.2	Sensor sucção do compressor	8	Válvula 4 vias
2.3	Sensor descongelação	9	Temp. aquec. óleo
2.4	Sensor médio condensador	10	Aquecimento Chassis
2.5	Sensor exaustão	11	Fonte aliment. PCB principal
3	Comunicação Int. e externa	12	Comunicação PCB-Ventilador
4	Válvula exp. eletrónica	13	Reserva
5	Reserva		

8 kW
10 kW
12 kW
14 kW
16 kW

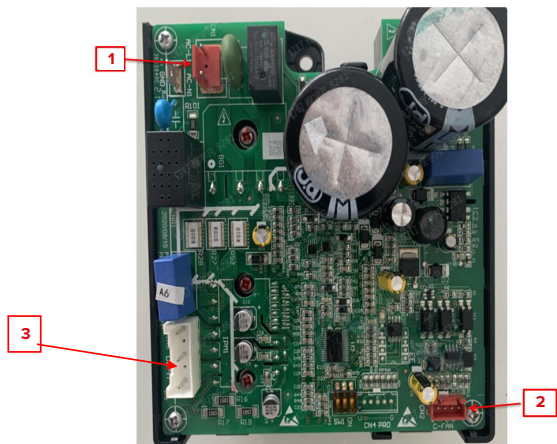


Drive acionamento compressor PCB

N°	Designação	N°	Designação
1	Linha comp. UVW	5	Linha comu. entre a placa de ligações e a placa principal PCB
2	Motor ventoinha	6	Fio terra placa ligações
3	Reator (Cabo amarelo)	7	Reator
4	Placa ligação Ali. principal PCB	8	Placa de bornes - placa de acionamento Cabo de alimentação LN

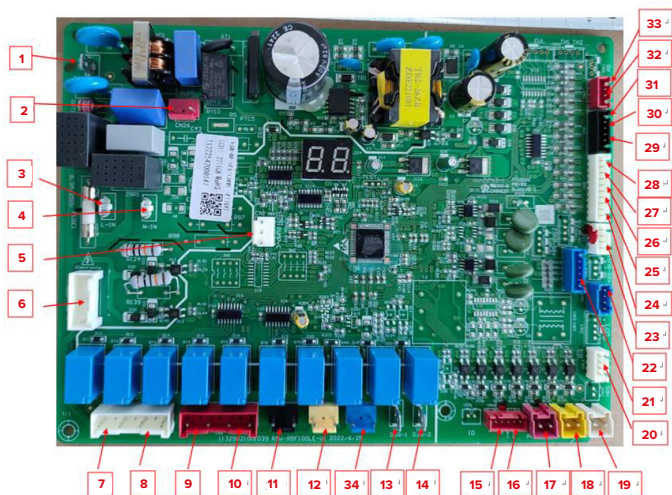
Drive ventilador PCB

N°	Designação
1	Alimentação
2	Linha comu. entre a placa de ligações e a placa principal PCB
3	Motor ventilador



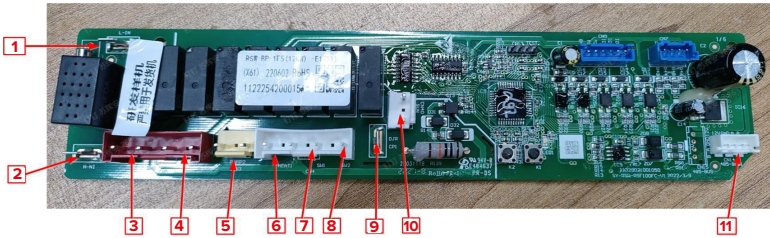
12.3 Sistema hidráulico

PCB principal



Nº	Abrev.	Designação	Nº	Abrev.	Designação
1	/	Fio terra	18	AFLP	interrupor baixa tensão anticongelante
2	/	Fio alimentação bomba água inversor	19	FLS	Fluxostato de destino
3	/	Fio fase	20	/	Comu. sistema refrigeração e sistema água
4	/	Fio neutro	21	/	Wifi
5	/	Fio sinal bomba água inversor	22	/	Controlador com fios
6	/	Reservado	23	/	Placa expansível
7	3W	Válvula 3 vias	24	TWO1	Sensor temp. água saída aquecedor de placas
8	2W	Válvula 2 vias	25	TWO2	Sensor temp. água saída aquecedor elétrico
9	KM4	Bomba água 1	26	TWI	Sensor temp. água entrada aquecedor placas
10	KM5	Bomba água 2	27	TICO	Sens. temp. gás refrigeração aquecedor placas
11	KM6	Aquecimento elétrico depósito água	28	TICI	Sens. temp. líquido refrig. aquecedor placas
12	KM7	Correia de aquecimento anticongelante	29	TWT-BT	Temperatura do tanque tampão
13	EH	Aquecimento elétrico 1	30	TWT-FLH	Temperatura entrada piso radiante
14	EH	Aquecimento elétrico 2	31	TWT	Temperatura depósito água quente
15		Interruptor de rede inteligente	32	ROOM	Temperatura da divisão
16		Reservado	33	TSOLAR	Temperatura painéis solares
17	/	Interruptor de proteção aquecimento elétrico	34		Correia aquecimento do vaso de expansão

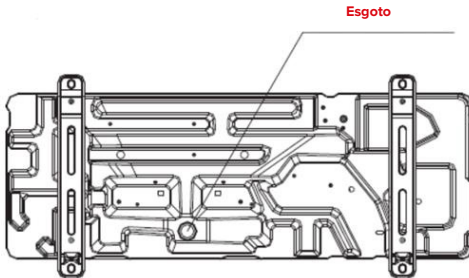
Placa de expansão



Nº	Designação	Nº	Designação
1	Fio fase	7	Sinal descongelamento
2	Fio neutro	8	Sinal compressor
3	Válvula 3 vias	9	Aquecimento elétrico
4	Bomba circuladora solar	10	Interruptor solar
5	bomba circuladora piso radinate	11	Comunicação com módulo de água
6	Aquecimento apoio		

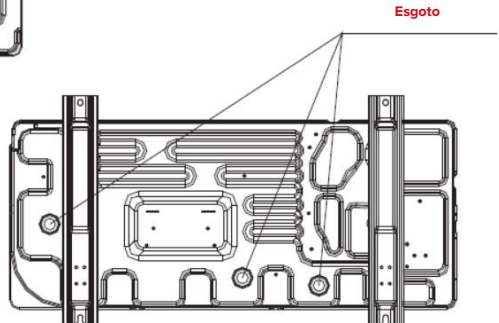
Nota: Se a bomba de calor estiver ligada à rede inteligente, depois de abrir a função de rede inteligente quando for ligada pela primeira vez, detetar os primeiros 10s do sinal da rede inteligente, os dados podem não ser lidos a tempo, aguardar a atualização dos dados.

13 Esgoto



6 kW

8 kW
10 kW
12 kW
14 kW



14

Resolução de problemas

14.1

Tabela erros

Código	Designação
C1	Sensor de temperatura ambiente falha de Tao
C6	Temperatura de aspiração do compressor avariado
C2	Falha do sensor de temperatura de degelo T-def
C3	Falha na temperatura de descarga do compressor inverter
J2	Erro de comunicação entre o sistema de refrigerante e o sistema de água
J3	Falha na comunicação entre a PCB principal e o módulo de acionamento do compressor
J4	Falha comunicação entre a PCB principal e o módulo de acionamento motor da ventoinha DC
H1	Proteção do interruptor de alta pressão
H4	Proteção do interruptor de baixa pressão
39	Proteção contra desligamento por alta temperatura do módulo de acionamento
E3	Temperatura de descarga do compressor demasiado elevada proteção contra encerramento
FH	Temperatura de descarga do compressor demasiado baixa Proteção contra encerramento
E1	Falha na Válvula de 4 vias
F1	Falha do sensor de alta pressão “Pd”
F3	Sensor de alta pressão “Pd” pressão excessiva
31	Avaria na proteção do módulo do inversor
32	Proteção do hardware da unidade do compressor
33	Proteção do software do compressor
35	Falha na proteção contra sobrecorrente eléctrica
36	Falha com a proteção contra sobretensão ou baixa tensão
37	Falha com o sensor de temperatura modular no monobloco
3E	Proteção da entrada de corrente CA do acionamento do compressor
3F	Proteção de hardware PFC do acionamento do compressor
3H	Avaria no motor do ventilador do monobloco
J7	Defeito na EEPROM do monobloco
93	Defeito no sensor da temperatura final da água de saída (TWO2)
94	Defeito do sensor da temp. da água de entrada (TWI)
95	Defeito do sensor da temp. da água de saída (TWO1)
96	Falha do sensor de temp. do depósito de água (TWT)
A3	Falha do sensor de temp. do líquido refrigerante (TICI)
A4	Falha do sensor de temp. do gás refrigerante (TICO)
7E	Defeito do sensor da temp. de entrada de água do aquecimento do piso (TWI_FLH)

7F	Falha do sensor de temp. solar (T-solar)
AA	Falha de comunicação entre o controlador e o sistema de água
A9	Falha de comunicação entre o sistema de refrigerante e o sistema de água
7D	Falha de comunicação entre a PCB principal e a placa de expansão
A7	Defeito do caudal de água
98	Defeito de fecho antecipado do interruptor do caudal de água
A5	Defeito da bomba de água
97	Proteção do interruptor de baixa pressão anti-congelação (AFLP)
AF	Proteção contra sobreaquecimento do aquecimento elétrico
A8	Defeito EE

14.2 Análise de erros Resolução de problemas do sensor de temperatura

Descrição

C1/C2/C3/C6

C1 indica um erro do sensor de temperatura ambiente

C2 indica um erro do sensor de temperatura de degelo

C3 indica um erro do sensor de temperatura de descarga

C6 indica um erro do sensor de temperatura do tubo de sucção

Lógica erro

Aparece o erro: A porta de ligação do sensor é desligada e dura 10s, o compressor pára de funcionar, o código de erro é apresentado na placa de circuito impresso principal do monobloco e na interface de utilizador do controlador

Erro desaparece: A porta de ligação do sensor é ligada e dura 10s, o código de erro de restauro do compressor desaparece

Procedimento



Resolução de problemas de comunicação

Descrição

J2/J3/J4

J2 indica erro de comunicação entre o sistema de refrigerante e o de água

J3 indica erro de comunicação entre a PCB principal e o erro do módulo de acionamento do compressor

J4 indica um erro de comunicação entre a PCB principal e o erro do módulo de acionamento do motor do ventilador DC

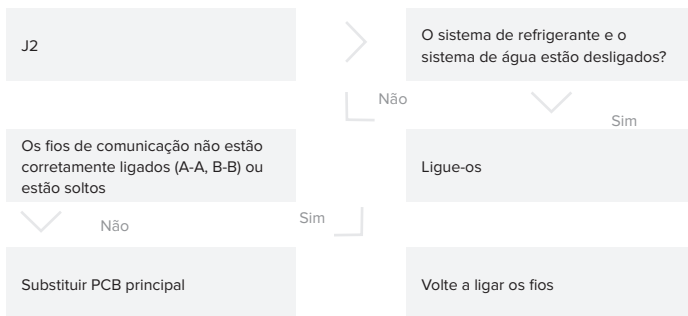
Lógica erro

A PCB do sistema de refrigerante não detecta nenhum sinal do lado do sistema de água, então aparecerá J2

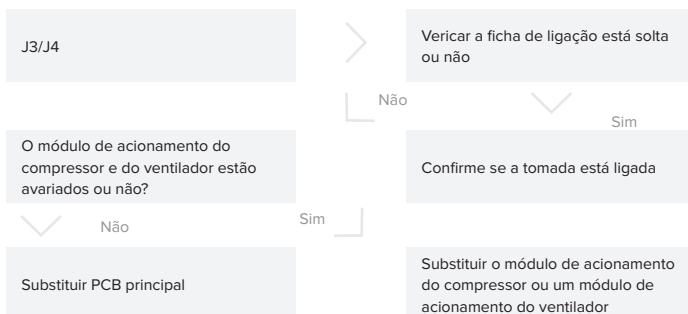
Nenhum sinal entre a PCB principal e o módulo de acionamento do compressor, então aparecerá J3

Não há sinal entre a PCB principal e o módulo de acionamento do ventilador, então aparecerá J4

Procedimento



Procedimento



Resolução de problemas do pressóstato

Descrição

H1/H4

H1 indica pressão alta no interruptor de proteção

H4 indica pressão baixa no interruptor de proteção

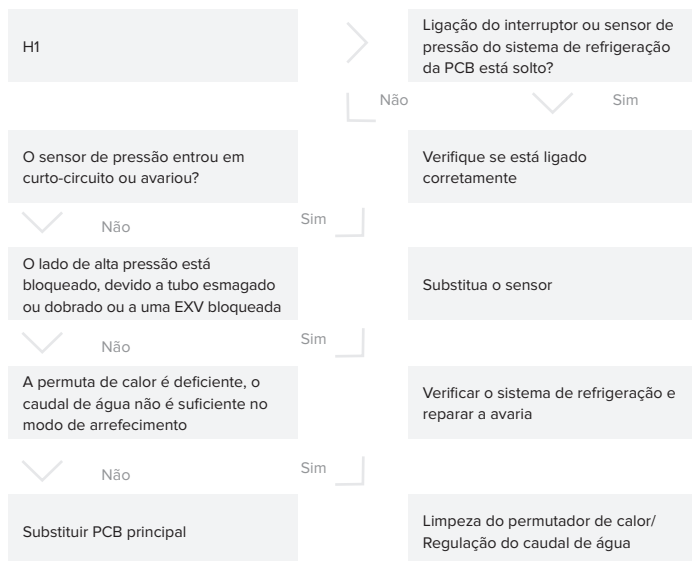
Lógica erro

O erro aparece: O interruptor de alta/baixa pressão é desligado e dura 3s

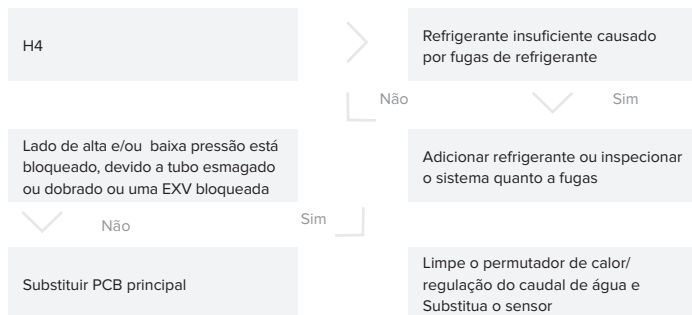
Erro desaparece: o erro desaparece quando o interruptor é ligado mais de 10s durante as 2 primeiras vezes no espaço de 1 hora

Erro bloqueado: o erro será bloqueado se o interruptor for desligado 3 vezes no espaço de 1 hora, é necessário voltar a alimentar para eliminar o erro

Procedimento



Procedimento



Falha anormal de temperatura

Descrição

E3 FH

E3 indica que a temperatura de descarga do compressor Tda é demasiado elevada para parar a proteção

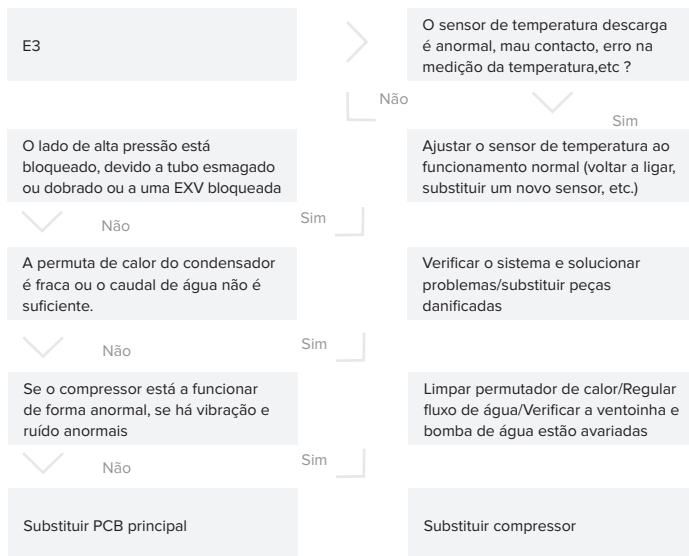
FH indica que a temperatura de descarga do compressor Tda é demasiado baixa para parar a proteção

Lógica erro

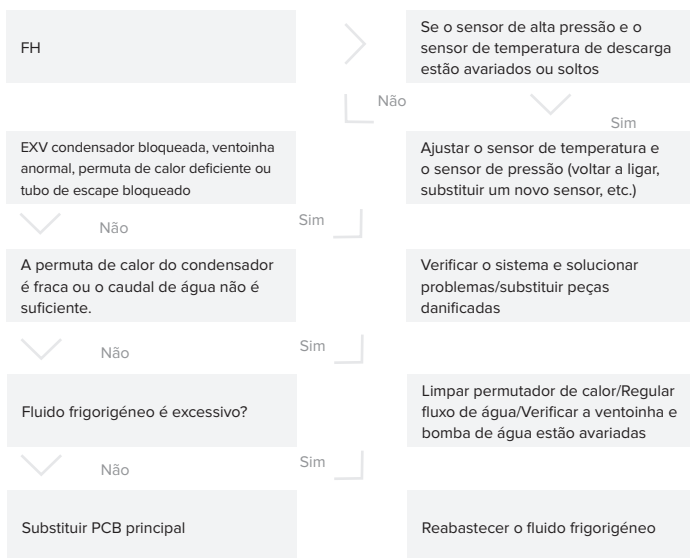
O sensor de temperatura de descarga do compressor “Td” detectou ≥ 115 e dura 10s, todo o sistema pára de funcionar para proteger o compressor e, em seguida, é apresentado o erro E3

A diferença de temperatura entre a temperatura de descarga “Td” e o sensor de alta pressão detecta um valor inferior ao valor de proteção (5 °C), pára de funcionar para proteger o compressor e, em seguida, é apresentado FH

Procedimento



Procedimento



Defeito de componente no monobloco

Descrição

E1 F1 F3

E1 indica um erro da válvula de quatro vias

F1 indica um erro no sensor de alta pressão “Pd”

F3 indica que a pressão de descarga do compressor é demasiado elevada para parar a proteção

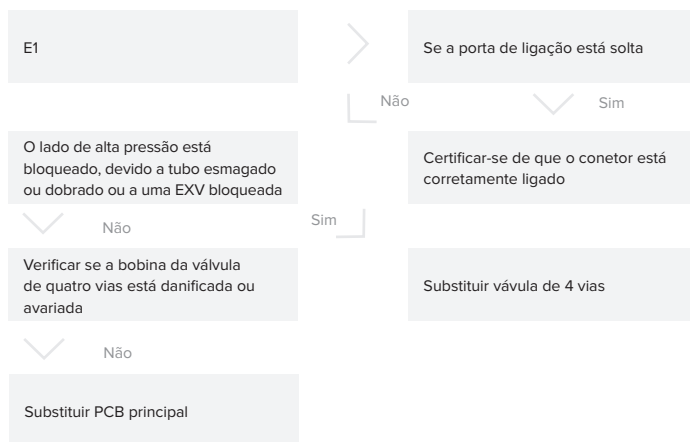
Lógica erro

A porta de ligação da válvula de quatro vias está desligada.

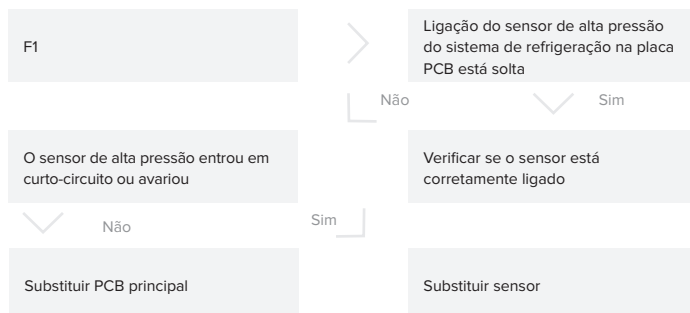
A PCB recebeu feedback de tensão da porta de “Pd” demasiado grande ou demasiado baixo (DC normal 0~5V), então será apresentado o erro F1.

O sensor de alta pressão detectou Pd 4.1Mpa, então o erro E1, F3 será exibido.

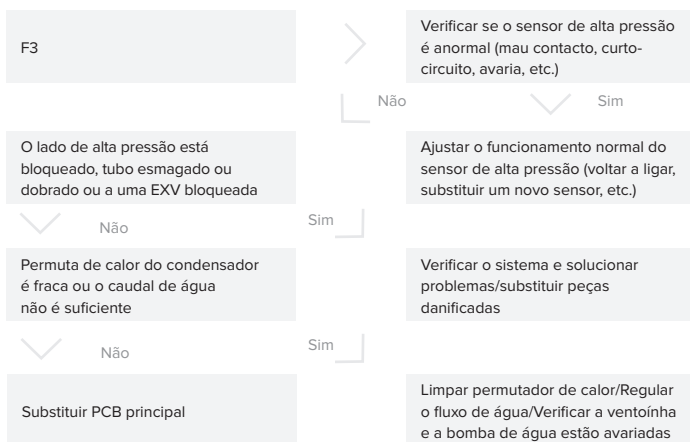
Procedimento



Procedimento



Procedimento



Falha do módulo de direção do compressor

Descrição

31 32 33 35 36 37 39 3E 3F

31 indica uma proteção do módulo IPM no acionamento do compressor

32 indica um erro de proteção do hardware no acionamento do compressor

33 indica uma proteção de software no acionamento do compressor

35 indica uma proteção contra sobrecorrente eléctrica no acionamento compressor

36 indica proteção contra alta ou baixa tensão no acionamento do compressor

Lógica erro

37 indica anomalia no sensor de temperatura no acionamento do compressor

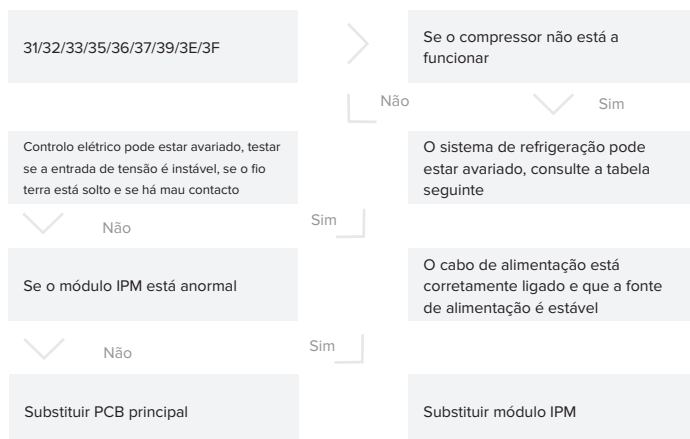
39 indica proteção de encerramento por temperatura elevada

3E indica uma proteção de entrada de corrente CA

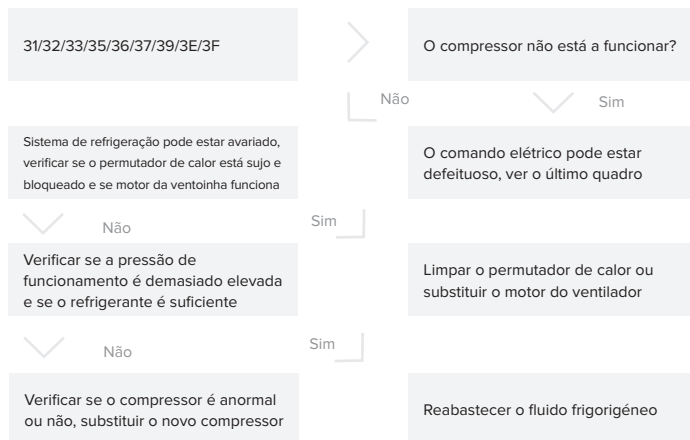
3F indica uma proteção do módulo PFC no acionamento do compressor

Quando a temperatura, a corrente ou a tensão da placa de circuito impresso do módulo de acionamento excede o valor de proteção ou o compressor está anormal, o funcionamento pára devido à corrente elevada

Procedimento



Procedimento

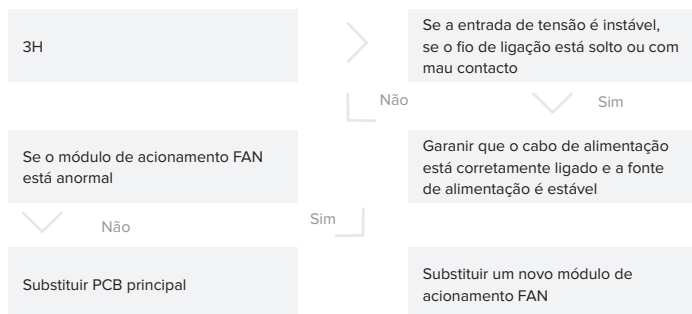


Falha no arranque do módulo do ventilador

Descrição **3H** indica falha no arranque do módulo do ventilador

Lógica erro Quando a temperatura, a corrente e a tensão da placa de circuito impresso do módulo de acionamento forem demasiado elevadas para além do valor de proteção ou quando o motor da ventoinha causar uma corrente elevada anormal, o funcionamento será interrompido e aparecerá o erro 3H

Procedimento

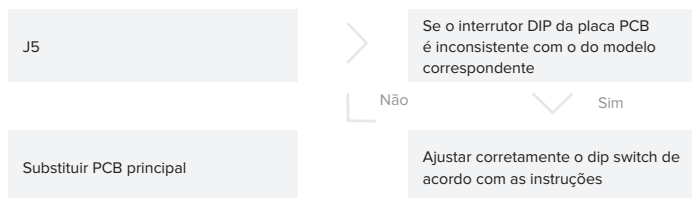


Definição incorreta dos parâmetros do sistema de refrigeração

Descrição **J5 Definição incorreta dos parâmetros do sistema de refrigeração**

Lógica erro Quando o interruptor DIP da placa PCB estiver definido incorretamente, aparecerá um erro

Procedimento



Defeito na EPROM do sistema de refrigeração

Descrição **J7** Defeito na EPROM do sistema de refrigeração

Lógica erro EPROM hardware ou software anormal, então aparecerá o erro

Procedimento



Resolução de problemas do sensor de temperatura do sistema de água

Descrição

93 94 95 96 A3 A4 7E 7F

93 erro no sensor de temperatura da água de saída final

94 erro do sensor de temperatura da água de entrada

95 erro no sensor de temperatura da água de saída

96 erro no sensor de temperatura do tanque de água

A3 erro no sensor de temperatura do líquido refrigerante

A4 erro no sensor de temperatura do gás refrigerante

7E erro no sensor de temperatura de entrada de água do aquecimento do piso

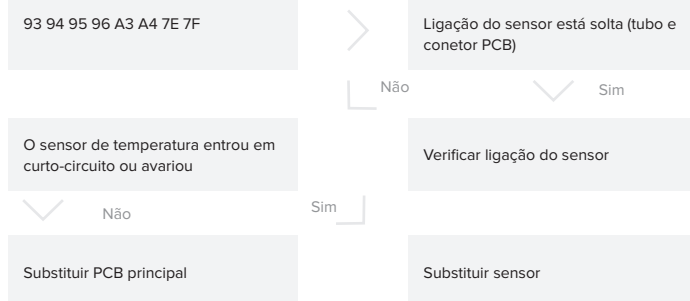
7F erro do sensor de temperatura da temperatura solar

Lógica erro

Aparece o erro: A porta de ligação do sensor está desligada e dura 10s

O erro desaparece: A porta de ligação do sensor está ligada e dura 10s

Procedimento



Resolução de problemas de comunicação

Descrição

AA A9 7D

AA erro na comunicação entre controlador e sistema hidráulico

A9 erro na comunicação entre sistema hidráulico e sistema de refrigeração

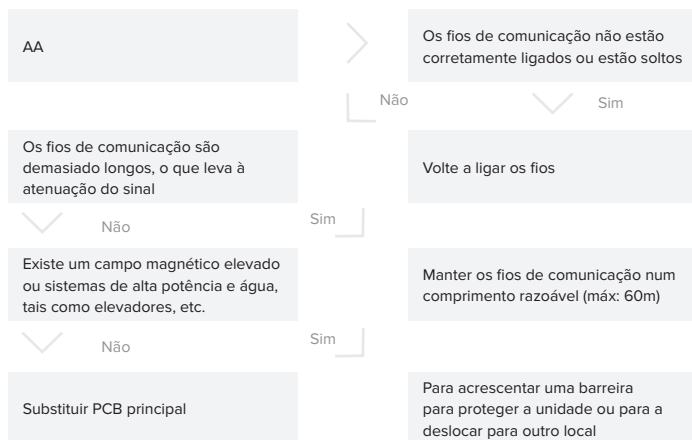
7D erro na comunicação entre placa PCB e placa de expansão

Lógica erro

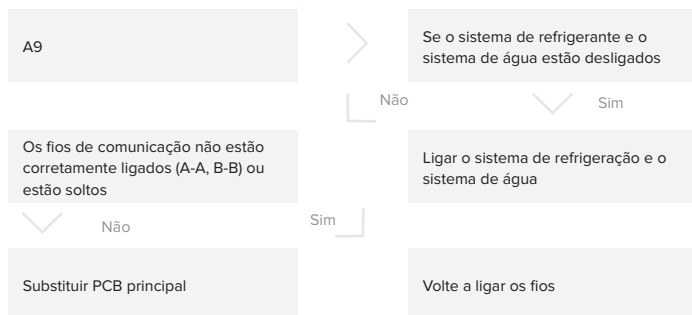
Aparece o erro: Os dados de comunicação não são recebidos normalmente durante 15s entre cada módulo de comunicação

O erro desaparece: Os dados de comunicação podem ser recebidos normalmente

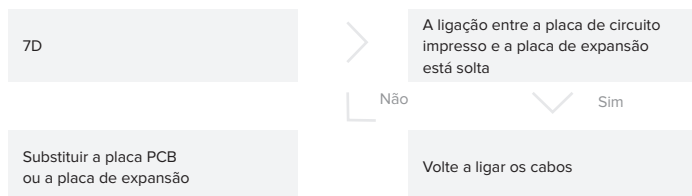
Procedimento



Procedimento



Procedimento



Proteção do fluxóstato

Descrição

A7 98

AA indica um erro de comunicação entre programador e o sistema de água

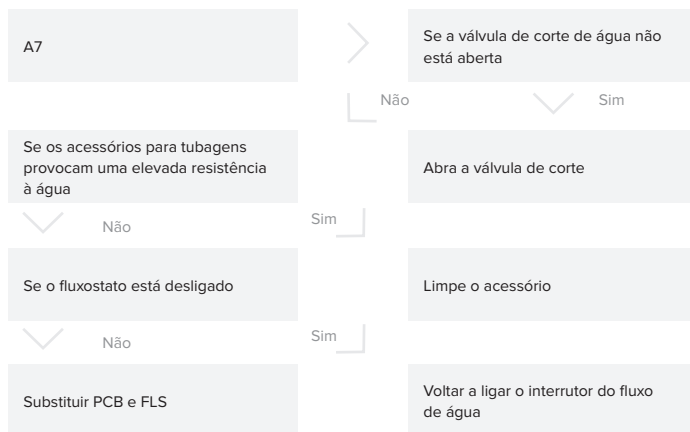
A9 indica um erro de comunicação entre sistema de refrigeração e sistema de água

Lógica erro

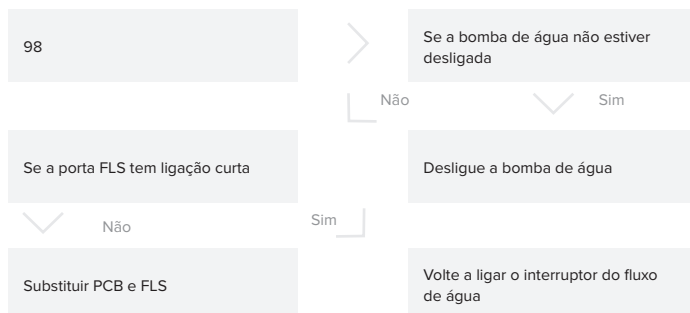
A porta de ligação de proteção do interruptor de fluxo é desligada $\geq 20s$ depois de ligar a unidade ou a porta é desligada $\geq 5s$ durante o funcionamento do sistema, é apresentado o código de erro A7

A porta de ligação de proteção do interruptor de fluxo ser ligada $\geq 5s$ depois de desligar a unidade, é apresentado o código de erro 98

Procedimento



Procedimento



Avaria na bomba de água

Descrição

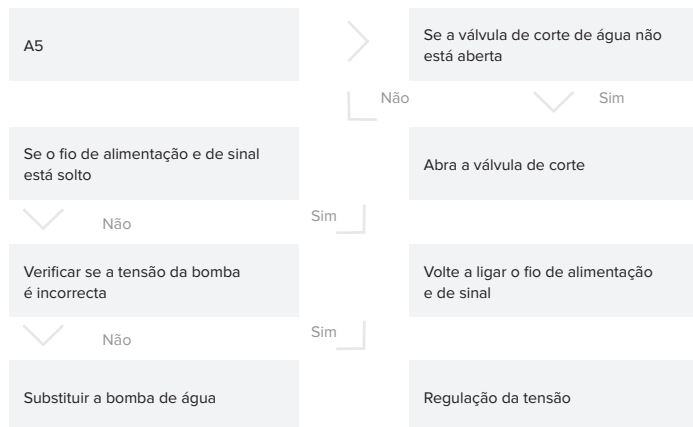
A5

A5 indica uma avaria na bomba de água

Lógica erro

Quando a porta PUMP-C detecta que a taxa de funcionamento de retorno não é igual à taxa de funcionamento alvo, aparece o erro A5

Procedimento



Interruptor baixa pressão anti-congelação (AFLP)

Descrição

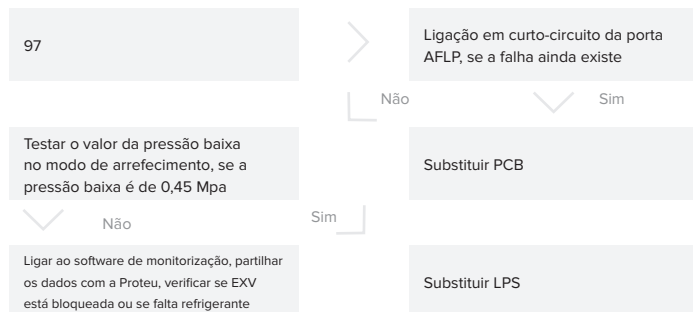
97

97 Interruptor baixa pressão proteção anticongelação

Lógica erro

A porta AFLP é desligada $\geq 3s$ depois de ligar o modo de arrefecimento 3 minutos, o código de erro 97 é apresentado (quando o LPS detecta a pressão do refrigerante 0,45 Mpa, o LPS envia um sinal de desligado para a porta AFLP)

Procedimento

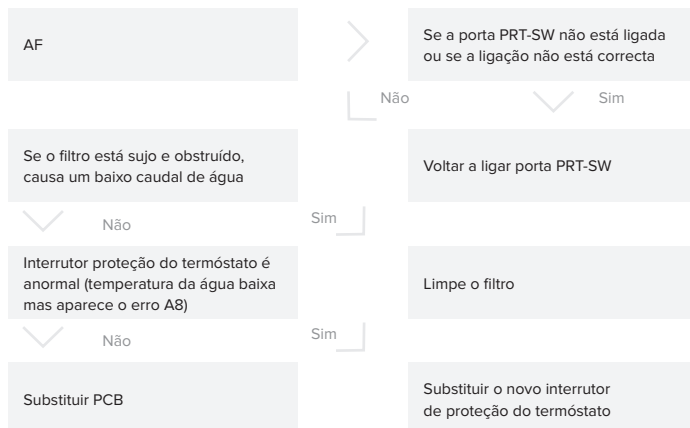


Aquecimento elétrico proteção sobreaquecimento

Descrição **AF**
AF Aquecimento elétrico proteção sobreaquecimento

Lógica erro **Quando a porta** PRT-SW for desligada, aparecerá o código de erro AF

Procedimento



EE Falha

Descrição **EE**
EE Falha

Lógica erro PROM hardware ou software anormal, então aparecerá o erro

Procedimento



Os modelos e especificações acima referidos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

As especificações finais devem ser consultadas nas especificações técnicas mais recentes fornecidas pelo representante de vendas.

www.proteu.pt

Proteu®
a pensar no
seu conforto

geral@proteu.pt
+351 916 146 812