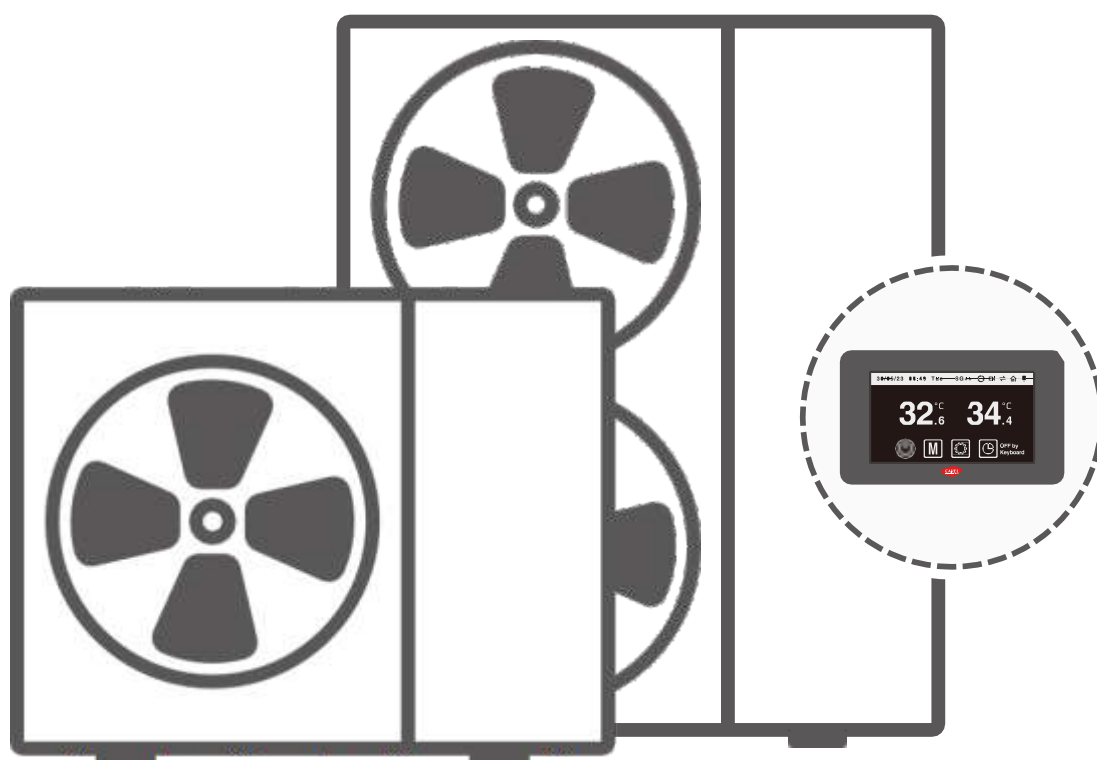


Bomba de calor ar-água com tecnologia inverter DC  
**Manual de instalação e utilização**



Distribuição e apoio técnico:  
**M. Azevedo - Serviços Técnicos**

# Índice

<b>Parte 1 – Antes da Utilização</b> .....	04
1.1 Precauções de Segurança .....	04
1.2 Utilização .....	08
1.2.1 Interface Principal .....	08
1.2.2 Definição de Botões .....	08
1.2.3 Ligar / Desligar .....	09
1.2.4 Comutação de Modos .....	09
1.2.5 Seleção da Temperatura .....	10
1.2.6 Programação Horária / Relógio .....	10
1.2.7 Definições do Utilizador .....	12
<b>Parte 2 – Instruções de Instalação</b> .....	13
2.1 Antes da Instalação .....	13
2.2 Local de Instalação .....	14
2.3 Precauções de Instalação .....	14
2.4 Requisitos de Instalação e Diagrama .....	16
2.5 Tubagem .....	22
2.6 Esquema Elétrico .....	23
2.7 Seleção do Cabo de Alimentação .....	25
2.8 Apoio Elétrico (Instalação e Utilização) .....	25
2.8.1 Ligação Elétrica .....	25
2.8.2 Componentes da Instalação .....	27
2.8.3 Seleção de Válvulas de 3 Vias .....	29
2.9 Arranque do Sistema .....	29
<b>Parte 3 – Configuração Técnica</b> .....	30
3.1 Informação .....	30
3.2 Tendências (Trend) .....	30
3.3 Definições do Técnico .....	31
3.4 Modo ECO .....	31
3.5 SG Ready .....	32
3.6 Função Anti-Legionella .....	32
3.7 Idioma .....	32
3.8 Data e Hora .....	33
3.9 Configurações Avançadas .....	33
3.10 Comando Auxiliar .....	35
3.11 Termóstato Ambiente (On/Off) .....	36
3.12 Instalação em Cascata .....	37

# Índice

<b>Parte 4 – Módulo Wi-Fi</b> .....	39
4.1 Instalação .....	39
4.2 Ligação .....	40
4.3 Página Inicial .....	41
4.4 Funcionamento da Aplicação .....	42
4.5 Informação das Unidades .....	44
4.6 Parâmetros do Utilizador .....	45
<b>Parte 5 – Manutenção e Reparação</b> .....	46
Parte 6 – Códigos de Erro .....	47
6.1 Códigos e Alarmes .....	47
6.2 Problemas e Soluções .....	51
<b>Parte 7 – Garantia</b> .....	52
<b>Parte 8 – Registos de Manutenção</b> .....	53

## Parte 1. Antes da utilização

### 1.1 Precauções de segurança

As precauções aqui listadas estão divididas nos seguintes tipos. São bastante importantes, por isso certifique-se de as seguir com atenção. Significados dos símbolos de Aviso, Cautela e Proibição.



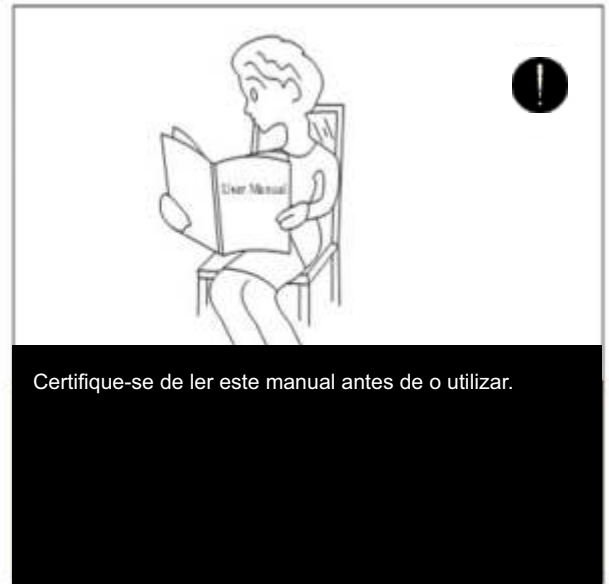
**Aviso**

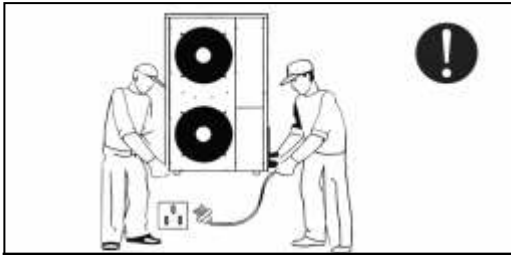


**Cautela**

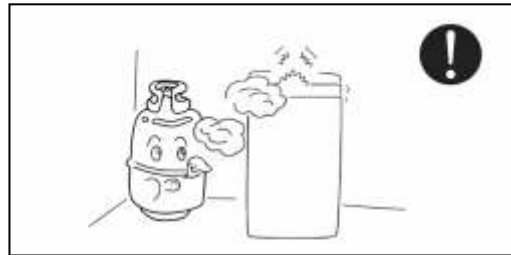


**Proibição**

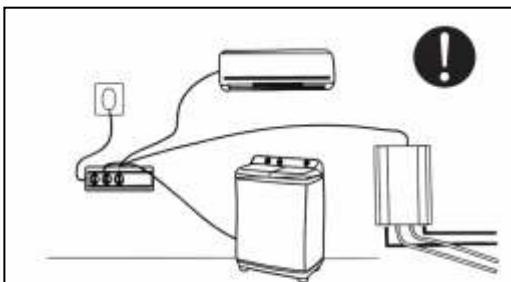




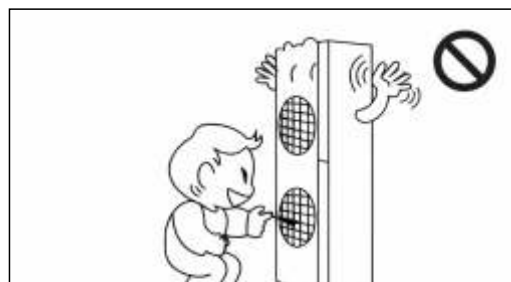
Certifique-se de que a fonte de alimentação da unidade da bomba de calor está desligada antes de realizar qualquer operação na unidade. Se o cabo de alimentação ficar danificado, deve ser reparado por uma pessoa qualificada.



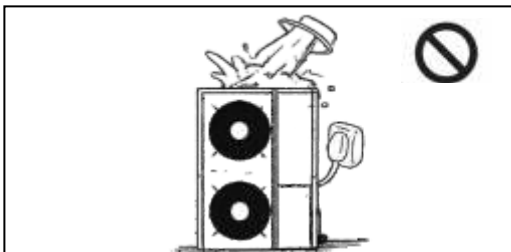
Mantenha a unidade afastada de ambientes combustíveis ou corrosivos.



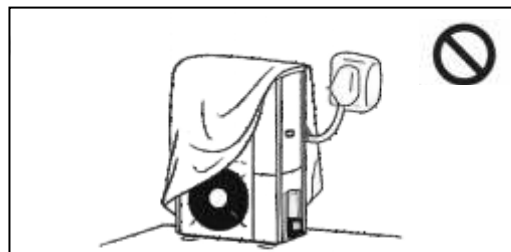
Utilize uma alimentação elétrica dedicada par esta unidade, caso contrário pode ocorrer um avaria.



Não toque na grelha de saída de ar quando o motor da ventoinha estiver ligado.



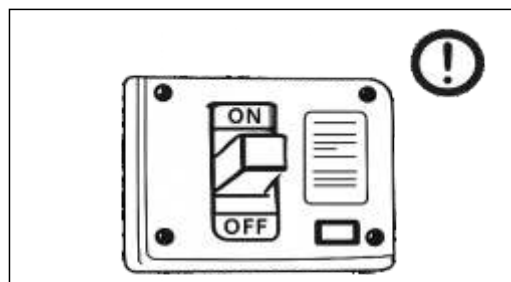
É estritamente proibido verter água ou qualquer outro líquido sobre o equipamento, pois pode causar danos ou degradação do mesmo.



Ao utilizar a unidade, nunca a cubra com roupas, panos, plásticos ou qualquer outro material que bloqueie a ventilação, pois isso pode provocar perda de eficiência ou mesmo a inutilização do equipamento.



Se o cabo de alimentação se soltar ou estiver danificado, deve ser sempre reparado por um técnico qualificado.



É obrigatório utilizar um disjuntor adequado para a bomba de calor, garantindo que a fonte de alimentação cumpre as especificações. Caso contrário, a unidade pode ficar danificada.

**Aviso**

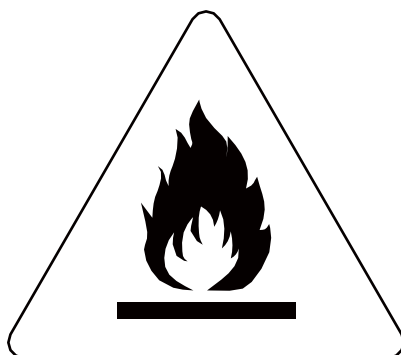
- Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas, incluindo crianças, com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimento, salvo se forem supervisionadas ou instruídas por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.
- Certifique-se de ler este manual antes de o utilizar.
- A instalação, desmontagem e manutenção da unidade devem ser realizadas por pessoal qualificado. É proibida qualquer alteração à estrutura da unidade. Caso contrário, podem ocorrer lesões ou danos no equipamento.
- Certifique-se de que a alimentação da unidade está desligada antes de qualquer intervenção. Se o cabo de alimentação estiver solto ou danificado, deve ser reparado por um técnico qualificado.
- Mantenha a unidade afastada de ambientes combustíveis ou corrosivos.
- Utilize uma alimentação elétrica dedicada para esta unidade.

**Perigo**

- Não toque na grelha de saída de ar quando o motor da ventoinha estiver em funcionamento.
- É estritamente proibido verter água ou qualquer outro líquido sobre o equipamento, pois pode causar danos ou degradação.
- Nunca cubra a unidade com roupas, panos, plásticos ou outros materiais que impeçam a ventilação, pois isso pode provocar perda de eficiência ou danos permanentes.
- Se o cabo de alimentação se soltar ou estiver danificado, deve ser reparado por um técnico qualificado.

**Proibição**

- É obrigatório usar um disjuntor adequado para a bomba de calor e garantir que o quadro de alimentação elétrica corresponde às especificações da mesma. Caso contrário, a unidade pode ficar danificada.



**Atenção: Risco de incêndio/materiais inflamáveis**

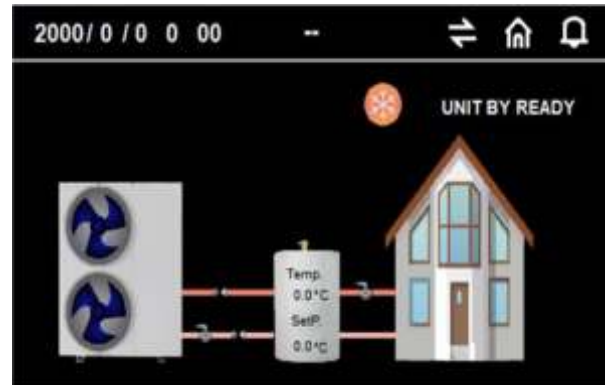
## 1.2 Utilização

### 1.2.1 Interface principal














Display numérico




Gráfico dinâmico



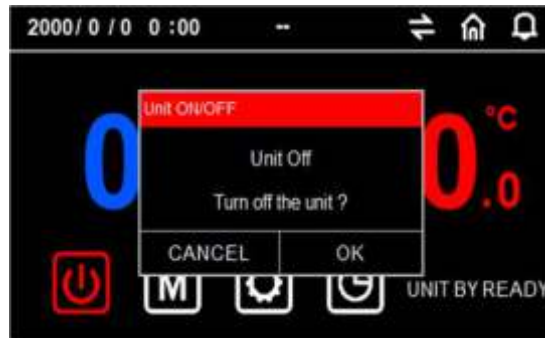
### 1.2.2 Definição de botões

Ícone	Significado
	O ecrã atual mostra a temperatura de arrefecimento em tempo real a azul; clique em cima para selecionar a temperatura pretendida.
	O ecrã atual mostra a temperatura de aquecimento em tempo real a laranja; clique em cima para selecionar a temperatura pretendida.
	O ecrã atual mostra a temperatura de água quente sanitária a vermelho em tempo real; clique em cima para selecionar a temperatura.
	Arrefecimento
	Aquecimento
	Água quente
	Ligado/desligado, vermelho é ligado e branco é desligado.
	Interface do Display (numérico ou gráfico dinâmico).
	Alarme
	Programação horária, vermelho significa que há um programa em execução, ícone a branco significa que não está nenhum programa em execução.
	Chave de definição de modo
	Indica entrar no estado SG++ (Rede inteligente)
	Entrar na página do menu


### 1.2.3 Ligar/Desligar

No estado DESLIGADO, a cor da tecla do interruptor é branca, pressiona , mostra uma caixa de seleção, seleciona confirmar para LIGADO.

No estado ON, a cor da tecla de interruptor é vermelha, pressiona, mostra uma caixa de seleção, seleciona confirmar para DESLIGADO.



### 1.2.4 Comutação de Modos

Pressiona , mostra uma caixa de seleção. A partir do modo, é possível escolher um dos modos para "Aquecimento", "Arrefecimento", "Água quente", "Água quente + arrefecimento" e "Água quente + aquecimento", e mudar para o modo de trabalho.



O modo ventilador pode ser escolhido a partir do "FAN MODE"

- No modo Eco, a bomba de calor pode fornecer capacidade automaticamente conforme necessário, de acordo com a temperatura ambiente;
- No modo de Sleep (Noturno), a bomba de calor funciona a baixa capacidade de saída das 20h às 8h, nos restantes períodos a bomba de calor em função das necessidades pode funcionar até ao seu máximo de potência;
- Modo turbo, o compressor trabalha com a capacidade máxima;
- Modo HI-COP, a bomba de calor funciona de forma a obter o rendimento máximo.

**Atenção: Só mudar o modo quando a unidade estiver desligada.**

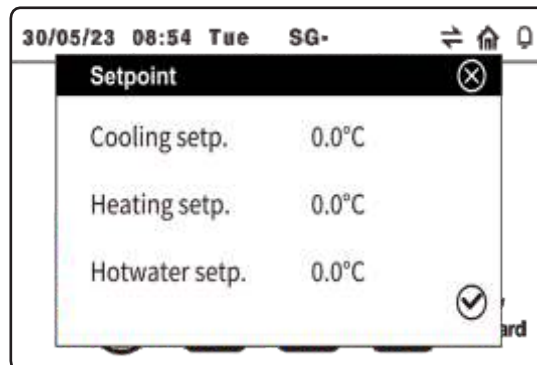
## 1.2.5 Seleção da temperatura

Clique em qualquer temperatura atual e uma caixa de seleção irá mostrar:


**Cooling setpoint: temperatura de arrefecimento**

**Heating setpoint: temperatura de aquecimento**

**Hotwater setpoint: temperatura de água quente sanitária**



## 1.2.6 Programação Horária/Relógio

Pressione  , exibe uma caixa de seleção abaixo



### Programação horária ligado/desligado

Ativar - Ligue a função do temporizador, a unidade pode ser configurada para ligar e desligar durante uma semana após ser ligada;

Desativar - Desligue a função do temporizador.

### Ponto de ajuste de programação horária

Ativar a função de definição de temperatura do temporizador, a unidade pode definir diferentes temperaturas em quatro períodos por dia após ser ligada;

Desativar - Desligue a função de temporizador que define a temperatura.

### Programação horária ligado/desligado

Interface de definição de temporização, em LIGADO está o período de funcionamento, e em DESLIGADO está o período de não funcionamento.

Quando esta função está ativada, a página seguinte permite definir os horários de ligar e desligar a bomba de calor para cada dia útil;

O período 1 é a hora de início do primeiro período;

O período 2 é a hora de desligar o primeiro período e o 3 início do segundo período, e assim sucessivamente.

Temperatura de arrefecimento, temperatura de aquecimento, temperatura do depósito. Defina a temperatura para arrefecimento, aquecimento e aquecimento da água para o período correspondente.

### Ponto de ajuste da programação horária.

Interface de definição de temperatura temporizada, quando a função de alteração temporizada do ponto de ajuste está ativada, esta página define o ponto de ajuste da temperatura em diferentes modos para quatro períodos horários, e a unidade define a temperatura de acordo com esse ponto durante a operação;

Timezone settings		
Timeband 2	ON	OFF
Monday	00:00	00:00
Tuesday	00:00	00:00
Wednesday	00:00	00:00
Thursday	00:00	00:00
Friday	00:00	00:00
Saturday	00:00	00:00
Sunday	00:00	00:00


Timezone settings			
	Cooling	Heating	Hot water
00:00	0.0°C	0.0°C	0.0°C
00:00	0.0°C	0.0°C	0.0°C
00:00	0.0°C	0.0°C	0.0°C
00:00	0.0°C	0.0°C	0.0°C

### Recirculação sanitária:


O temporizador de recirculação de água sanitária está definido em 3 etapas e só pode ser usado em conjunto com depósito de água quente sanitária e com a função de retorno de água ativada.

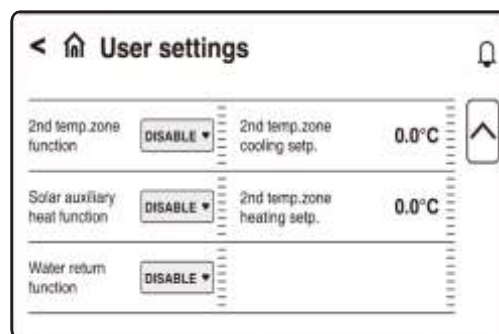
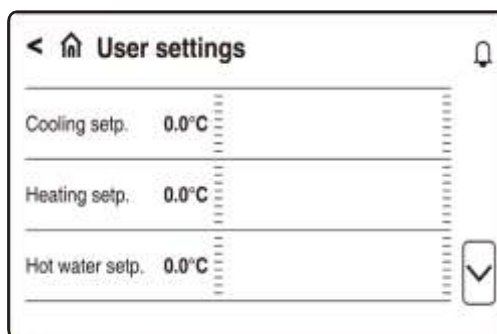
Timezone settings		
Water return timing		
	ON	OFF
Timeband 1	00:00	00:00
Timeband 2	00:00	00:00
Timeband 3	00:00	00:00

## 1.2.7 Definição do utilizador

Pressione  para aceder ao menu, as funções específicas são descritas em detalhe abaixo:



Selecione  para aceder às "Definições do utilizador", os utilizadores podem definir a temperatura alvo e a histerese de arranque para cada modo. Ativar ou desativar a zona de temperatura 2, aquecimento solar auxiliar, função de retorno de água; defina a temperatura de avanço na zona 2.



## Parte 2. Instruções de Instalação

---

### 2.1 Antes da instalação

- Confirmar o modelo e o número de série da unidade.
- Abra a tampa lateral direita e retire o saco plástico contendo os acessórios: controlador, quatro pés de apoio, módulo de ligação Wi-Fi e manual de instruções.

### Manuseamento

Devido às suas dimensões consideráveis e ao peso elevado, a unidade deve ser movimentada exclusivamente com recurso a equipamentos de elevação adequados, utilizando correias de suspensão. As correias devem ser posicionadas nas mangas integradas na estrutura base, concebidas especificamente para este fim



#### Atenção

- A bomba de calor utiliza um refrigerante inflamável; por este motivo, deve ser instalada num local com ventilação adequada. Quando instalada em ambiente interior, é obrigatória a integração de um sistema adicional de deteção de fugas de refrigerante e de ventilação forçada, em conformidade com a norma EN 378. Deve igualmente assegurar-se a implementação de medidas que impeçam a utilização da unidade como abrigo por animais de pequeno porte.
- A presença de animais de pequeno porte no interior da unidade pode resultar em contacto com componentes elétricos, originando avarias, emissão de fumo ou risco de incêndio. Recomenda-se instruir o utilizador a manter a área circundante à unidade limpa e desobstruída.



#### Aviso

- Para evitar lesões, não toque na entrada de ar nem nas alhetas de alumínio da unidade.
- A unidade apresenta um centro de gravidade elevado. Para evitar quedas, deve impedir-se qualquer inclinação inadequada durante o manuseamento.

## 2.2 Local da instalação

**Selecione um local de instalação que cumpra as condições abaixo e que seja aprovado pelo cliente:**

- Área bem ventilada.
- Localização onde o funcionamento da unidade não cause incómodo aos vizinhos.
- Superfície estável e segura, capaz de suportar o peso e as vibrações da unidade, garantindo uma instalação nivelada.
- Zona isenta de risco de presença ou fuga de gases inflamáveis.
- O equipamento não pode trabalhar em atmosferas potencialmente explosivas.
- Espaço suficiente para permitir operações de manutenção e reparação.
- Distâncias de tubagens e cablagens dentro dos limites especificados no manual de instalação.
- Local onde a drenagem de condensados não provoque danos, mesmo em caso de obstrução do tubo de drenagem.
- Local protegido da chuva sempre que possível.



### **Proibições**

- **Não instale a unidade em locais frequentemente utilizados como área de trabalho.**
- **Em situações de obras ou outras atividades que gerem grandes quantidades de pó, a unidade deve ser desligada e devidamente protegida.**
- **Não coloque quaisquer objetos ou equipamentos sobre a unidade (tampa superior).**
- **Não suba, não se sente e não permaneça em pé sobre a unidade.**
- **Assegure que são adotadas as precauções necessárias em caso de fuga de refrigerante, em conformidade com a legislação e regulamentação local aplicáveis.**
- **Não instale a unidade em zonas próximas do mar ou em ambientes com presença de gases corrosivos.**

## 2.3 Precauções da Instalação

Quando a unidade for instalada num local sujeito a ventos fortes, devem ser tomadas precauções adicionais. Ventos iguais ou superiores a 5 m/s a incidir diretamente sobre a saída de ar podem provocar recirculação do ar de descarga, resultando em:

- Redução do desempenho operacional
- Aumento da frequência dos ciclos de descongelação durante o modo de aquecimento
- Paragem da unidade devido ao aumento da pressão de alta
- Possíveis danos na ventoinha caso o vento forte incida continuamente na parte frontal da unidade

## **Não abra o controlador com o equipamento ligado.**

- O funcionamento a baixas temperaturas pode reduzir significativamente a velocidade de resposta do ecrã. Este comportamento é normal e não constitui avaria.
- Evite tocar em quaisquer partes sob tensão no terminal.
- Garanta a correta fixação dos cabos e evite o contacto com componentes energizados, prevenindo a desconexão acidental do terminal.

## **Locais onde a unidade não deve ser instalada**

### **Não instale a bomba de calor:**

- Em ambientes com névoa de óleo mineral, pulverização de óleo ou vapores oleosos, que podem deteriorar componentes plásticos e provocar fugas.
- Em áreas com libertação de gases corrosivos (ex.: ácido sulfúrico), que podem corroer tubagens de cobre e juntas soldadas.
- Na proximidade de equipamentos que emitam ondas eletromagnéticas intensas, que podem interferir com o sistema de controlo.
- Em locais com risco de fugas de gases inflamáveis, fibras de carbono, poeiras combustíveis ou líquidos voláteis inflamáveis (ex.: gasolina, diluentes).
- Em zonas com elevada concentração de sal no ar, como áreas costeiras, devido à corrosão acelerada.
- Em locais sujeitos a grandes flutuações de tensão, como instalações industriais.
- No interior de veículos ou embarcações.
- Em ambientes com vapores ácidos ou alcalinos.
- Confirme a segurança da área de instalação (paredes, pavimentos, etc.), garantindo ausência de riscos ocultos como tubagens de água, gás ou cabos elétricos.
- A unidade deve ser instalada de forma firme e segura, garantindo estabilidade estrutural.
- Não lave a unidade com água, pois pode provocar choques elétricos ou incêndio.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído exclusivamente pelo fabricante, pelo serviço técnico autorizado ou por um profissional devidamente qualificado.
- Não elimine este equipamento como resíduo urbano indiferenciado.
- A recolha seletiva é obrigatória para garantir tratamento adequado.
- Contacte as autoridades locais para conhecer os sistemas de recolha disponíveis.
- A eliminação inadequada pode permitir que substâncias perigosas contaminem solos e águas subterrâneas, afetando a saúde pública e o ambiente.

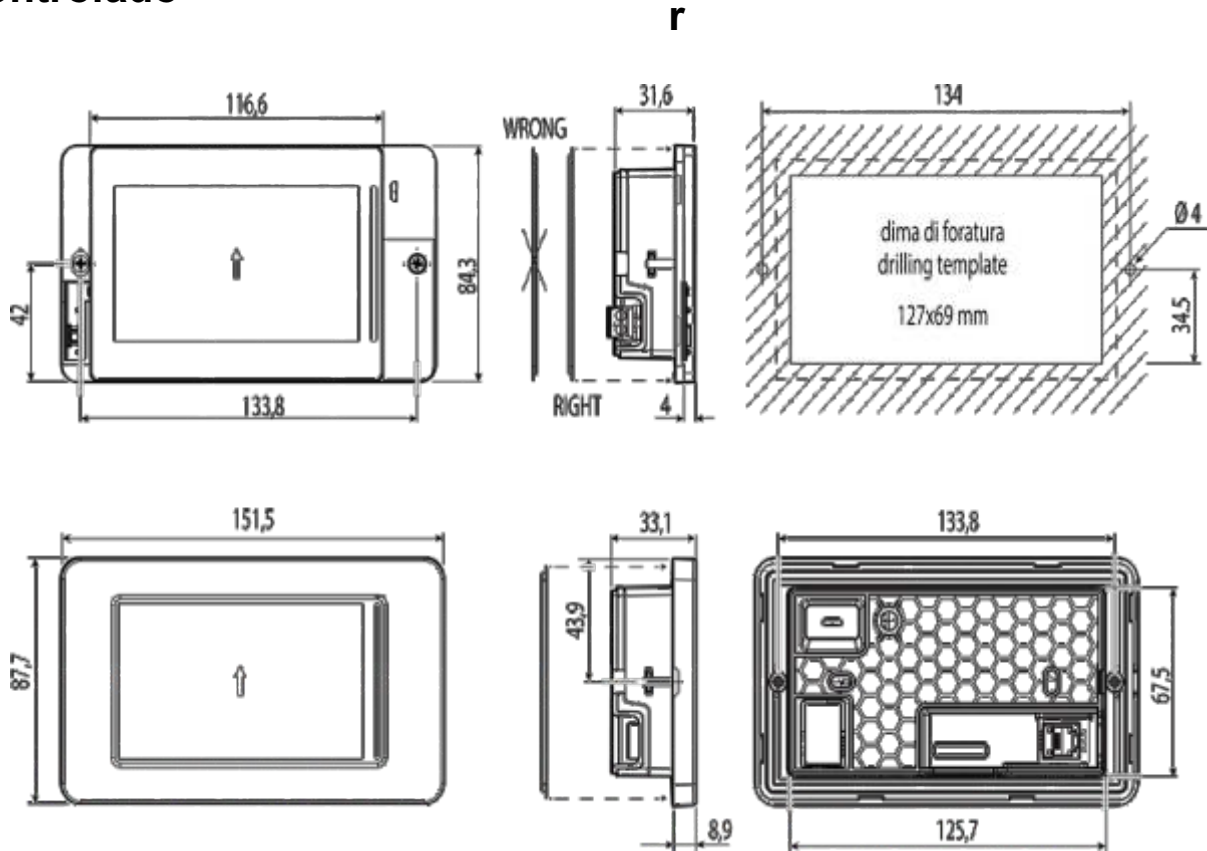
## 2.4 Requisitos de Instalação e Diagrama Esquemático

- A bomba de calor deve ser instalada mantendo distâncias mínimas adequadas em relação às paredes. A distância entre a saída de ar e qualquer parede deve ser  $\geq 2$  m; a distância entre a entrada de ar e a parede deve ser  $\geq 0,5$  m; a distância ao solo deve ser  $\geq 0,2$  m; e o lado oposto deve manter espaço suficiente para operações de instalação e manutenção.
- A unidade deve ser montada sobre uma base de betão ou suporte metálico, devendo ser utilizados amortecedores de vibração entre a bomba de calor e a base ou suporte.
- Deve ser instalado esgoto e tinas de drenagem de água em redor da bomba de calor, das tubagens de água e do depósito. Durante testes ou intervenções de manutenção, poderá ser necessário drenar grandes volumes de água, e durante o funcionamento normal haverá sempre condensados a escorrer.

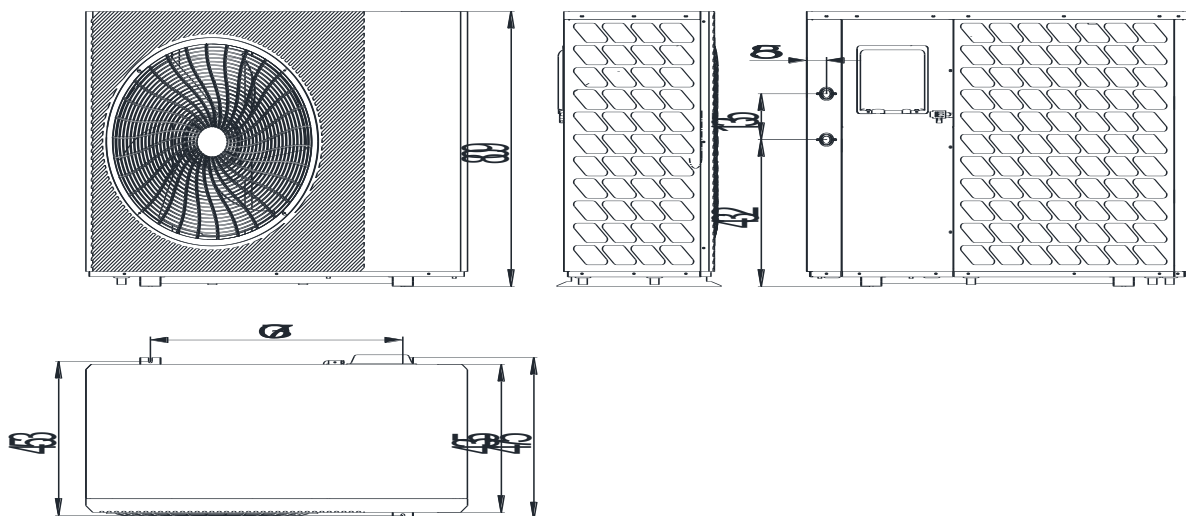
### Devem ser cumpridos os seguintes requisitos:

- Utilizar apenas cabos blindados para redes de comunicação Ethernet e RS485, instalados em tubos de PVC resistentes aos raios UV.
- Tensões fora da calibração especificada podem causar danos graves no sistema.
- Utilizar terminais de cabo adequados aos respetivos bornes. Solte cada parafuso, insira o terminal e volte a apertar.
- Após concluir a ligação, puxar ligeiramente o cabo para confirmar que está corretamente fixado.

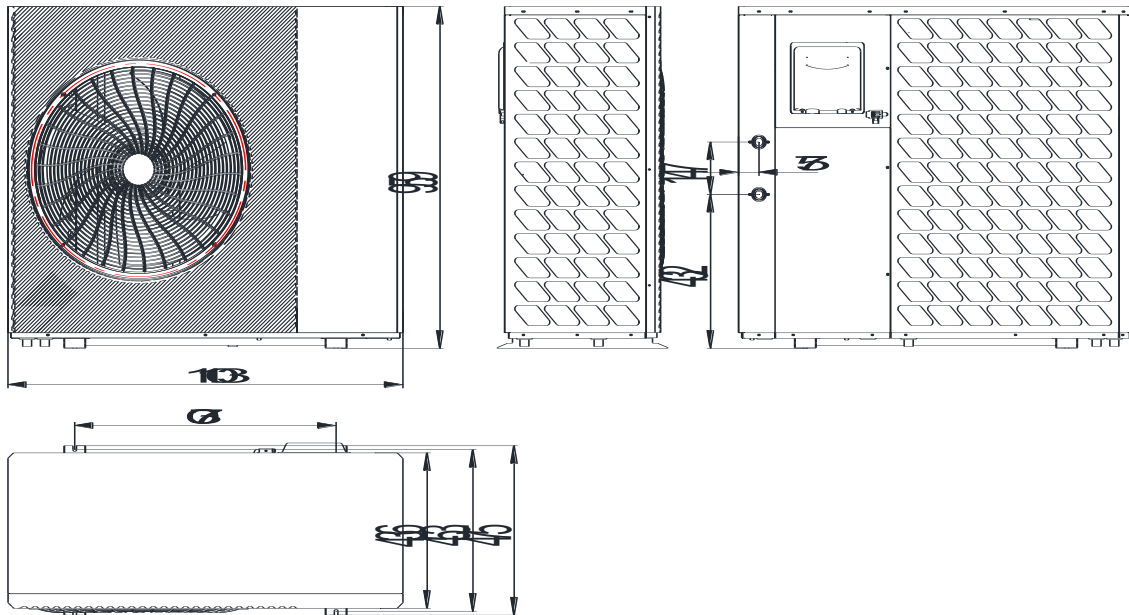
## Dimensões Gerais: Controlado



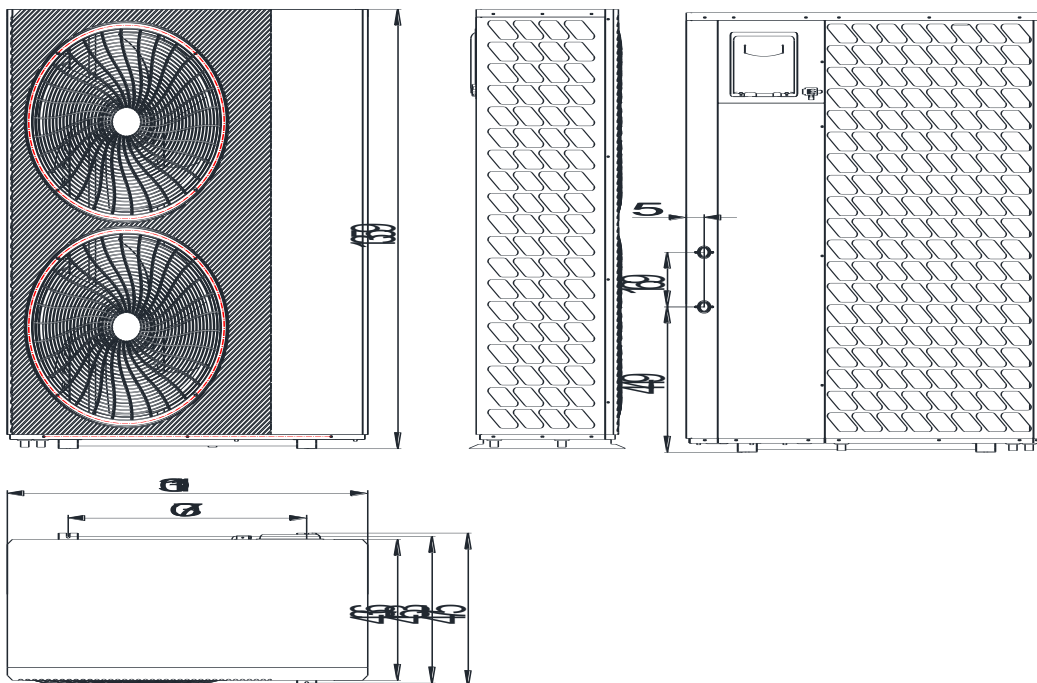
## Unidade exterior



CGK030V4P/CGK-030V4P

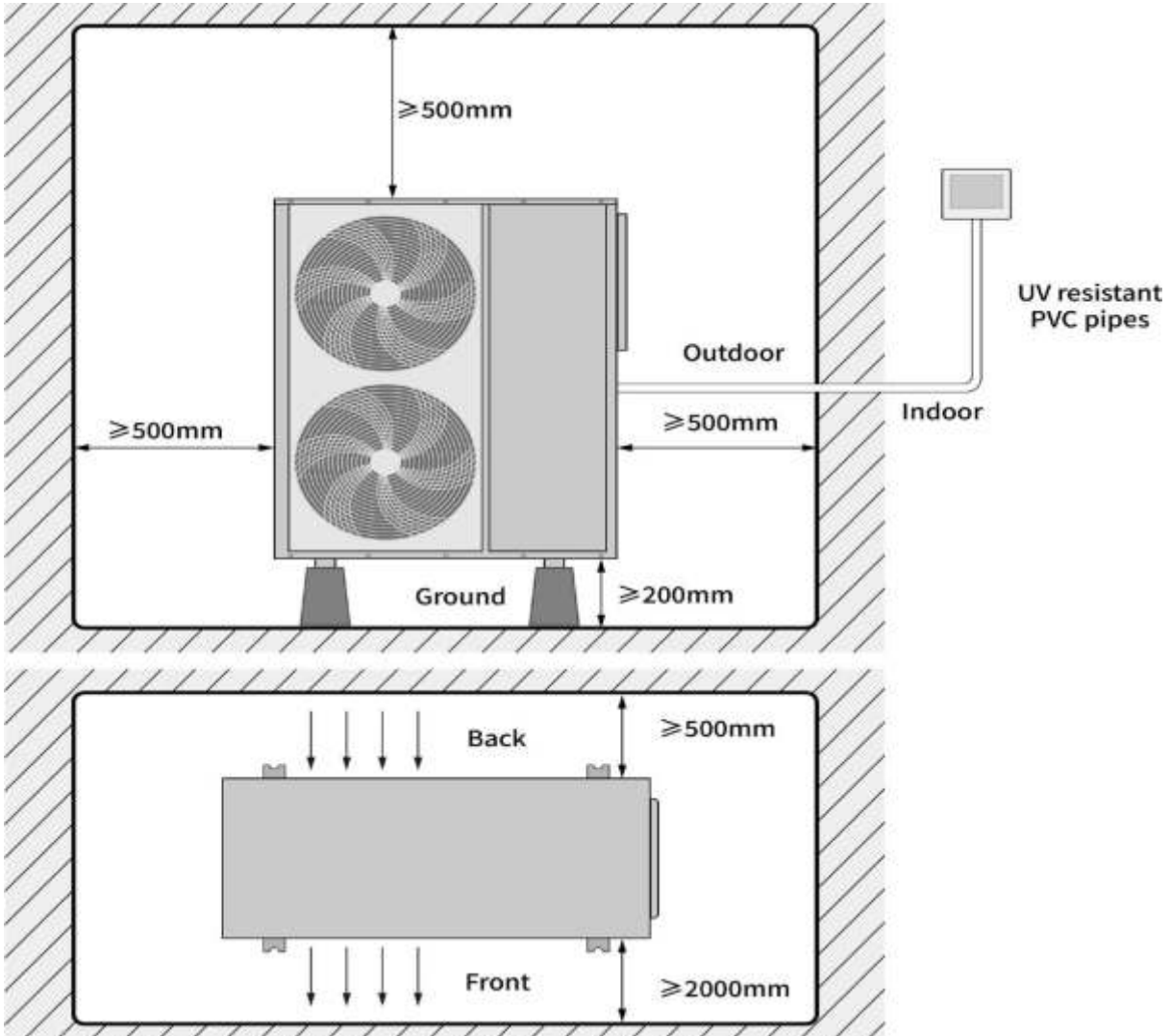


CGK040V4P/CGK-040V4P



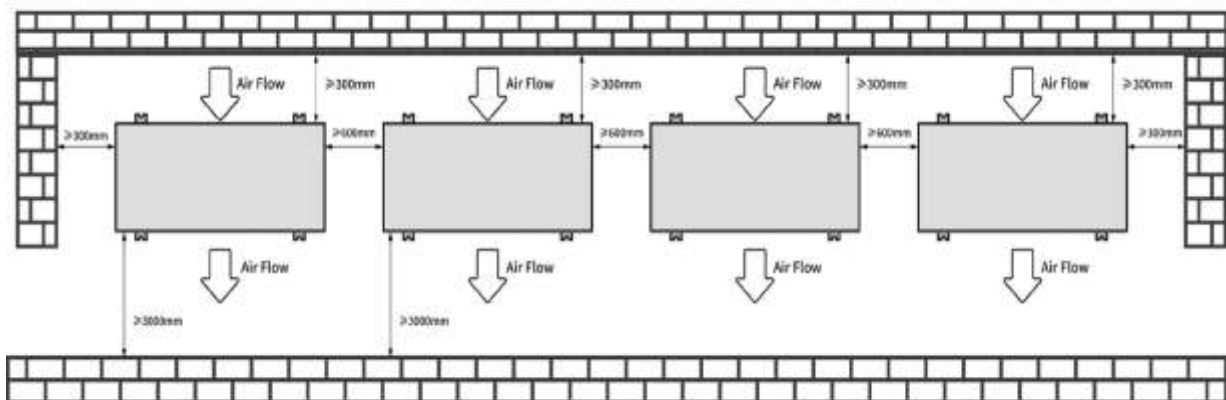
CGK050V4P/CGK-050V4P/CGK060V4P/CGK-060V4P

## Afastamentos da unidade exterior comuns a todos os modelos












## Afastamentos da instalação em cascata

Parede/Obstáculo



Parede/Obstáculo

## Circuito Hidráulico

Símbolo	Nome
	Válvula de 3 vias
	Válvula de 2 vias
	Válvula de esfera
	Válvula de não retorno
	Filtro
	Bomba de água
	Sensor de temperatura
	Válvula de libertação
	Vaso de expansão

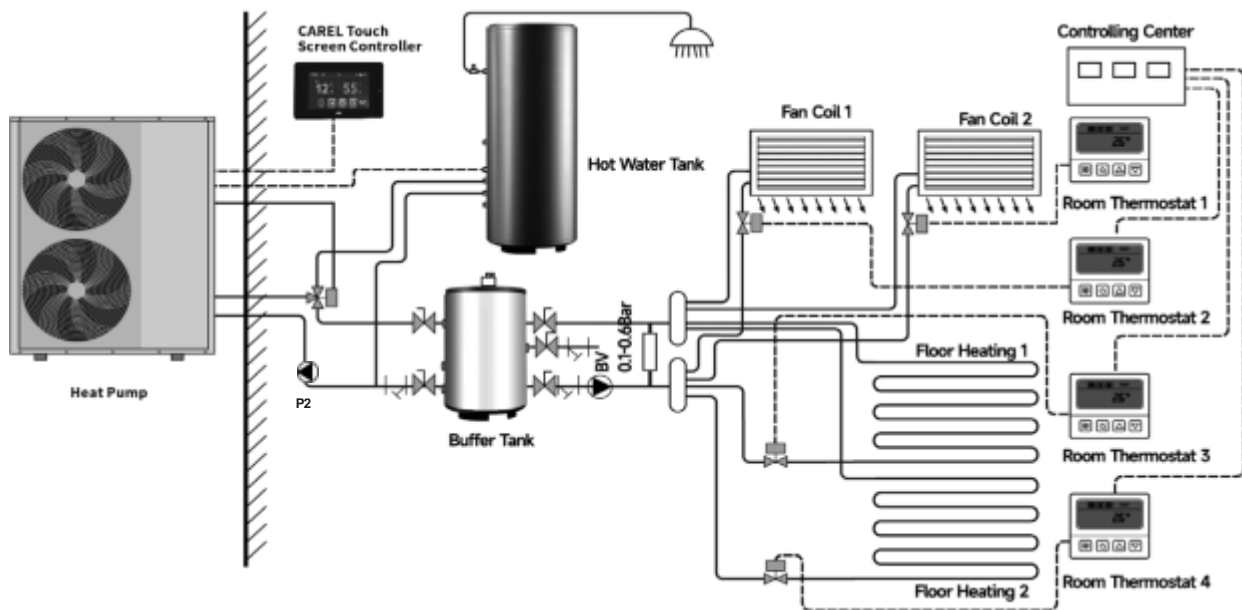
### Aviso:

1. Por favor seleccione o modo de funcionamento adequado às suas necessidades e proceda à instalação conforme o diagrama correspondente. Caso apenas seja necessária a função de aquecimento de água quente sanitária, seleccione o modo *Aquecimento + Água Quente* e instale o sensor de temperatura no depósito de água quente.

2. A válvula bidirecional e a válvula BV são componentes opcionais. A sua instalação apenas é necessária quando se pretende realizar o controlo de temperatura por zonas distintas; nesse caso, ambas devem ser instaladas.

3. A unidade de ventiloconvector pode ser controlada através da ligação à bomba de circulação secundária. Adicionalmente, deverá ser instalado um termostato de contacto passivo para garantir o controlo adequado do sistema.

4. Se a unidade da bomba de calor estiver equipada com uma bomba de circulação incorporada, o componente P2 indicado no diagrama esquemático não necessita de ser instalado.



Bomba de calor Ar/Água Inverter DC



## Atenção

### Requisitos Gerais de Segurança Elétrica

- A bomba de calor deve ser obrigatoriamente ligada à terra.
- A resistência de terra deve cumprir integralmente as normas, leis e regulamentações locais aplicáveis.
- A instalação deve obedecer a todas as regulamentações nacionais de cablagem e segurança elétrica.
- Antes da instalação, verifique se a alimentação elétrica cumpre os requisitos técnicos, incluindo ligação à terra, correntes de fuga, capacidade da secção dos cabos e equilíbrio de fases.
- Caso sejam identificadas não conformidades, estas devem ser corrigidas antes de proceder à instalação.

### Ligações à Terra — Proibições e Riscos

- Não utilize tubagens de gás, tubagens de água, para-raios ou sistemas de terra de telecomunicações como ponto de ligação à terra.
- Uma ligação à terra inadequada pode provocar risco de choque elétrico.

#### Justificação técnica:

- Tubagens de gás: uma fuga pode originar incêndio ou explosão.
- Tubagens de água: tubagens em PVC ou vinil rígido não garantem continuidade elétrica adequada.
- Para-raios ou terras de telecomunicações: a tensão pode elevar-se perigosamente em caso de descargas atmosféricas

### Proteção e Dispositivos de Corte

- A alimentação elétrica da bomba de calor deve ser protegida por um disjuntor diferencial tetrapolar (para unidades trifásicas) ou bipolar (para unidades monofásicas), garantindo uma abertura mínima de 3 mm entre contactos em todos os polos.
- Para correntes de fuga superiores a 10 mA, deve ser instalado um dispositivo diferencial residual (DDR/RCD) com corrente diferencial nominal  $\leq 30$  mA e capacidade de corte adequada.
- O dispositivo de desconexão deve integrar a cablagem fixa e ser facilmente acessível.

### Instalação Elétrica e Interferências

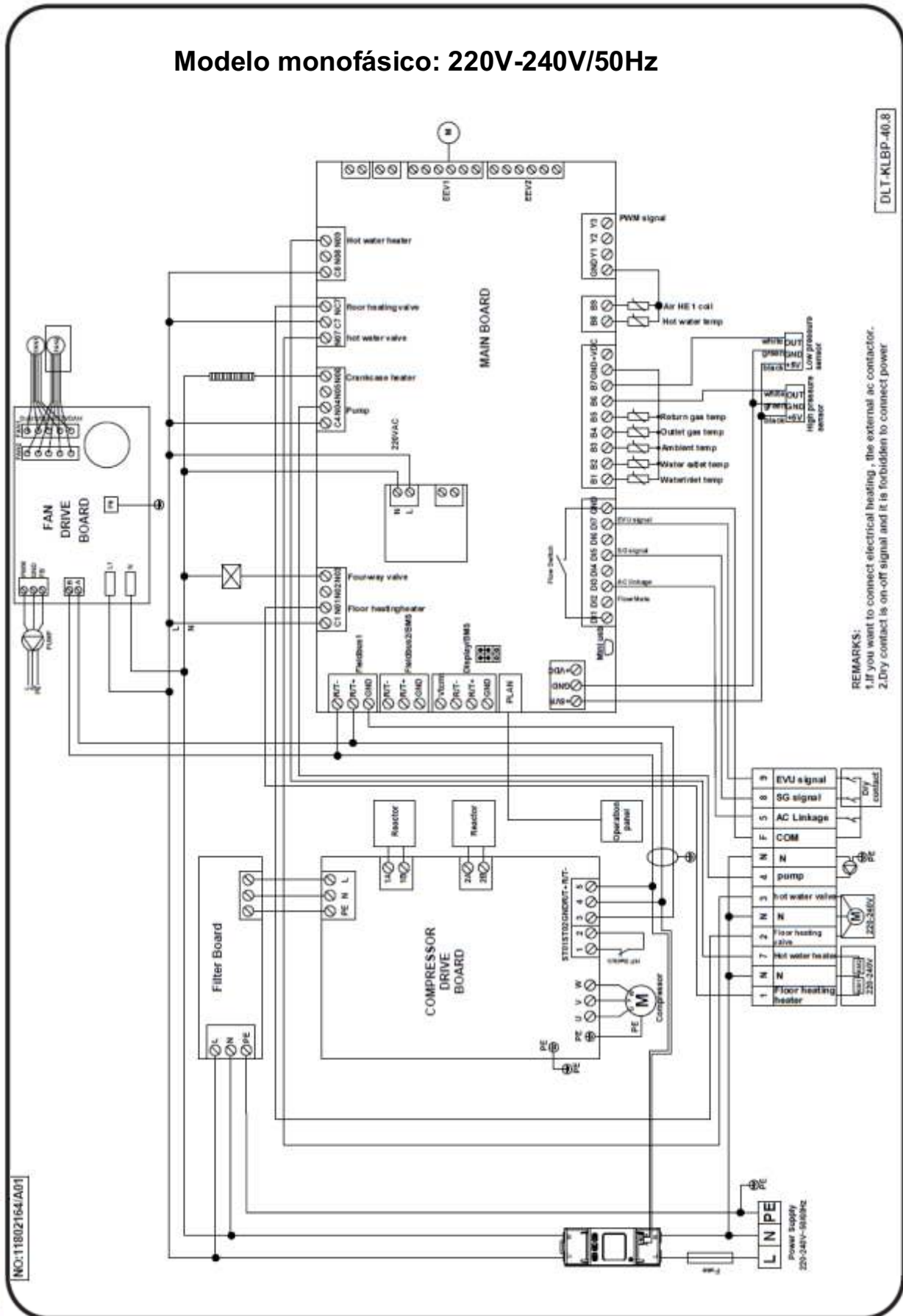
- Instale o cabo de alimentação a uma distância mínima de 1 m de televisores, rádios ou outros equipamentos suscetíveis a interferências eletromagnéticas.  
*(Dependendo das condições locais, 1 m poderá não ser suficiente para eliminar totalmente o ruído eletromagnético.)*
- Quando forem instaladas várias unidades em cascata, deve ser assegurado o equilíbrio de carga entre as fases da alimentação trifásica, evitando que múltiplas unidades sejam ligadas à mesma fase.

## 2.5 Tubagem

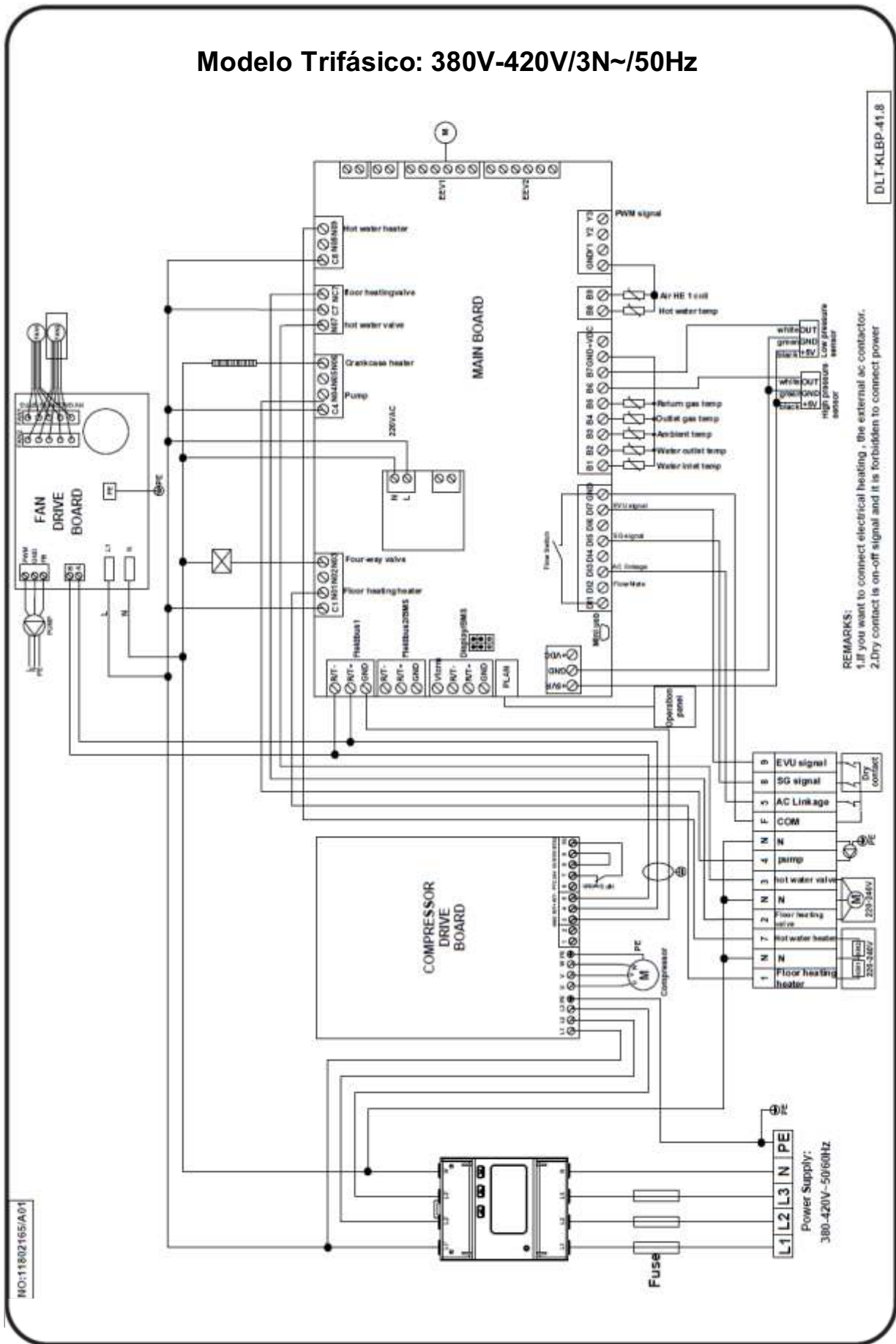
- Instale um purgador automático ou manual no ponto mais alto do circuito, garantindo a remoção eficaz do ar acumulado no sistema hidráulico.
- Para proteger a bomba de calor contra impurezas presentes no circuito de aquecimento, é obrigatória a instalação de um filtro de partículas e/ou filtro magnético na linha de retorno.  
Esta medida previne danos no permutador de calor e assegura o correto funcionamento do equipamento.
- Quando forem instaladas várias bombas de calor no mesmo circuito hidráulico, as ligações não devem ser efetuadas em série.  
As unidades devem ser ligadas em paralelo ou de forma independente, garantindo equilíbrio hidráulico e desempenho adequado.
- Para a produção de água quente sanitária (AQS), deve ser instalado um depósito com serpentinas de permuta térmica devidamente dimensionadas de acordo com as especificações do fabricante.  
Caso exista dúvida quanto ao dimensionamento das serpentinas, recomenda-se consultar um técnico qualificado.

Modelo	Especificação Recomendada das serpentinas dos depósitos de AQS
CGK015V3L	Tubo corrugado de aço inoxidável 304 DN32*6000mm;
CGK025V3L/CGK-025V3L	Tubo corrugado de aço inoxidável 304 DN32*10000mm;
CGK030V3L/CGK-030V3L CGK030V4P/CGK-030V4P	Tubo corrugado de aço inoxidável 304 DN32*10000mm;
CGK040V3L/CGK-040V3L CGK040V4P/CGK-040V4P	Tubo corrugado de aço inoxidável 304 DN32*10000mm;
CGK050V3L/CGK-050V3L CGK050V4P/CGK-050V4P	Tubo corrugado de aço inoxidável 304, DN32*15000mm;
CGK0G0V3L/CGK-0G0V3L CGK0G0V4P/CGK-0G0V4P	Tubo corrugado de aço inoxidável 304 DN32*15000mm;
CGK-080V3L	Tubo corrugado de aço inoxidável 304 2*DN32*10000mm;

**2.6 Esquema Elétrico**



**Modelo Trifásico: 380V-420V/3N~/50Hz**



## 2.7 Seleção do diâmetro do cabo de alimentação elétrica

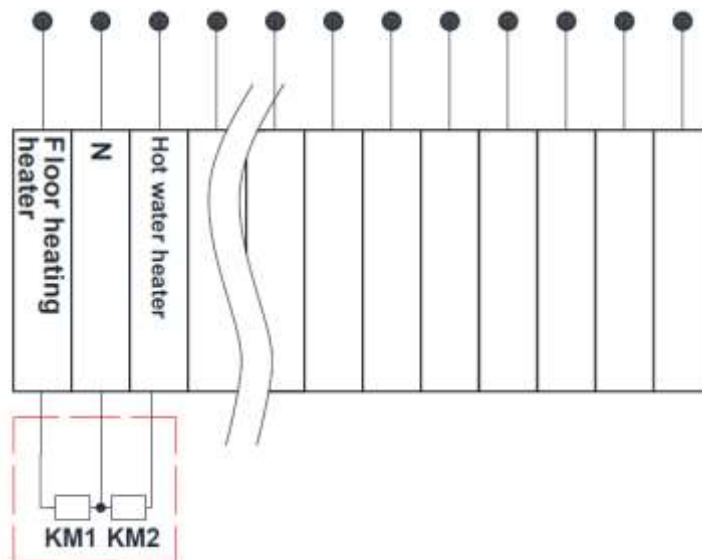
Modelos Monofásicos	Secção do cabo (mm <sup>2</sup> )	Corrente Máxima(A)	Modelos Trifásicos	Secção do cabo (mm <sup>2</sup> )	Corrente Máxima(A)
CGK030V4P	4	18.88	CGK-040V4P	2.5	10.83
CGK040V4P	6	24.6	CGK-050V4P	4	13.28
CGK050V4P	6	30.17	CGK-060V4P	4	14.34
CGK060V4P	6	33.94	CGK-080V3L	4	21.35

A seleção específica depende da corrente correspondente ao modelo da bomba de calor e do comprimento do cabo.

## 2.8 Instalação e utilização do apoio elétrico (acessório)

### 2.8.1 Ligação elétrica

A unidade da bomba de calor dispõe de interfaces de controlo e de saídas de alimentação elétrica destinadas à ligação de resistências elétricas de apoio, utilizadas tanto no aquecimento central como no aquecimento do depósito de água quente sanitária, conforme apresentado na figura seguinte:



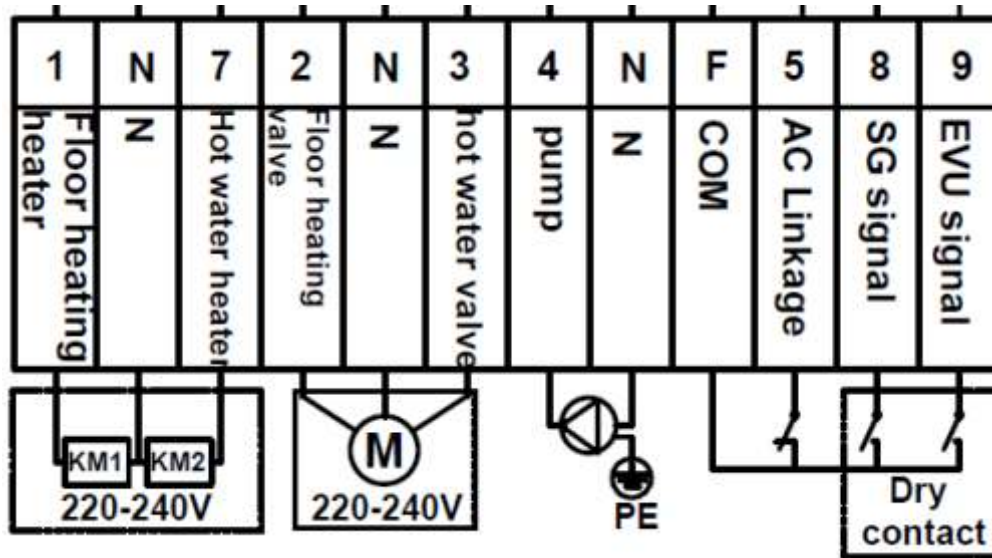
### KM1

"Aquecimento central": Controla a resistência elétrica instalada no depósito de inercia;

### KM2

"Aquecedor de água quente": Controla a resistência elétrica do depósito de AQS.

## Ligação elétrica dos componentes



Terminais	Designação	Função
1/N	Resistência elétrica de apoio para aquecimento (Opção)	Instalada no depósito de inércia para apoio ao aquecimento central, se a potência da bomba de calor for insuficiente em períodos mais frios.
N/7	Resistência elétrica de apoio para AQS (Opção)	Instalada no depósito de AQS para apoio se a potência da bomba de calor for insuficiente em períodos mais frios.
2/N	Válvula de 3 Vias (Posição aquecimento central)	Só tem alimentação 230VAC quando faz aquecimento.
N/3	Válvula de 3 Vias (Posição aquecimento AQS)	Só tem alimentação 230VAC quando faz AQS.
4/N	Bomba circuladora (Está no interior da bomba de calor)	Alimentar a bomba circuladora com 230VAC (já vem ligada de fábrica).
F/5	Termostato ambiente (contacto seco)	Controla a bomba de calor, ativando-a ou desativando-a conforme a temperatura definida.
F/8	Rede inteligente (Não existe em Portugal)	Permite otimizar o funcionamento da bomba de calor, em função das tarifas de energia.
F/9	Contacto (seco) para painéis fotovoltaicos	Permite otimizar o funcionamento da bomba de calor, em função da energia produzida pelos painéis fotovoltaicos.












### Atenção:

Remover o shunt entre os terminais F/5 antes de ligar o termóstato ambiente.

## 2.8.2 Componentes da Instalação:

### Exemplo 1: Instalação com depósitos de inércia e de AQS separados

Símbolo	Nome
	Válvula de 3 vias
	Válvula de 2 vias
	Válvula de esfera
	Válvula de não retorno
	Filtro
	Bomba de água
	Sensor de temperatura
	Válvula de libertação
	Vaso de expansão

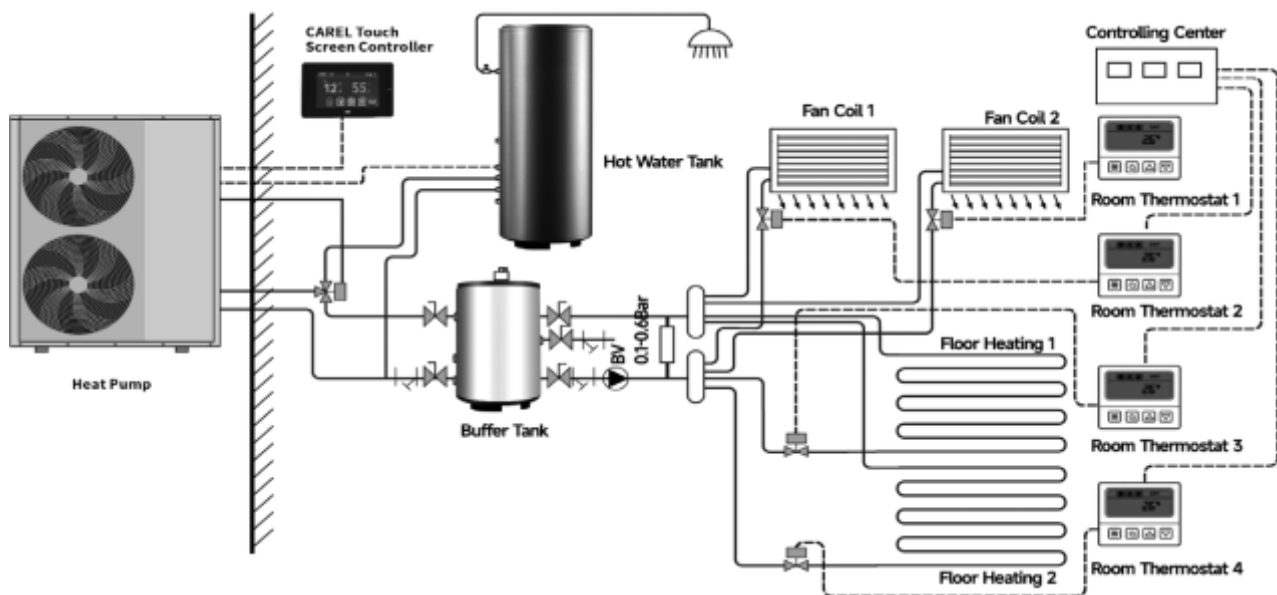
#### Aviso:

1. Por favor selecione o modo de funcionamento adequado às suas necessidades e proceda à instalação conforme o diagrama correspondente. Caso apenas seja necessária a função de aquecimento de água quente sanitária, selecione o modo *Aquecimento + Água Quente* e instale o sensor de temperatura no depósito de água quente.

2 A válvula bidirecional e a válvula BV são componentes opcionais. A sua instalação apenas é necessária quando se pretende realizar o controlo de temperatura por zonas distintas; nesse caso, ambas devem ser instaladas.

3. A unidade de ventiloconvetor pode ser controlada através da ligação à bomba de circulação secundária. Adicionalmente, deverá ser instalado um termostato de contacto passivo para garantir o controlo adequado do sistema.

4. Se a unidade da bomba de calor estiver equipada com uma bomba de circulação incorporada, o componente P2 indicado no diagrama esquemático não necessita de ser instalado.

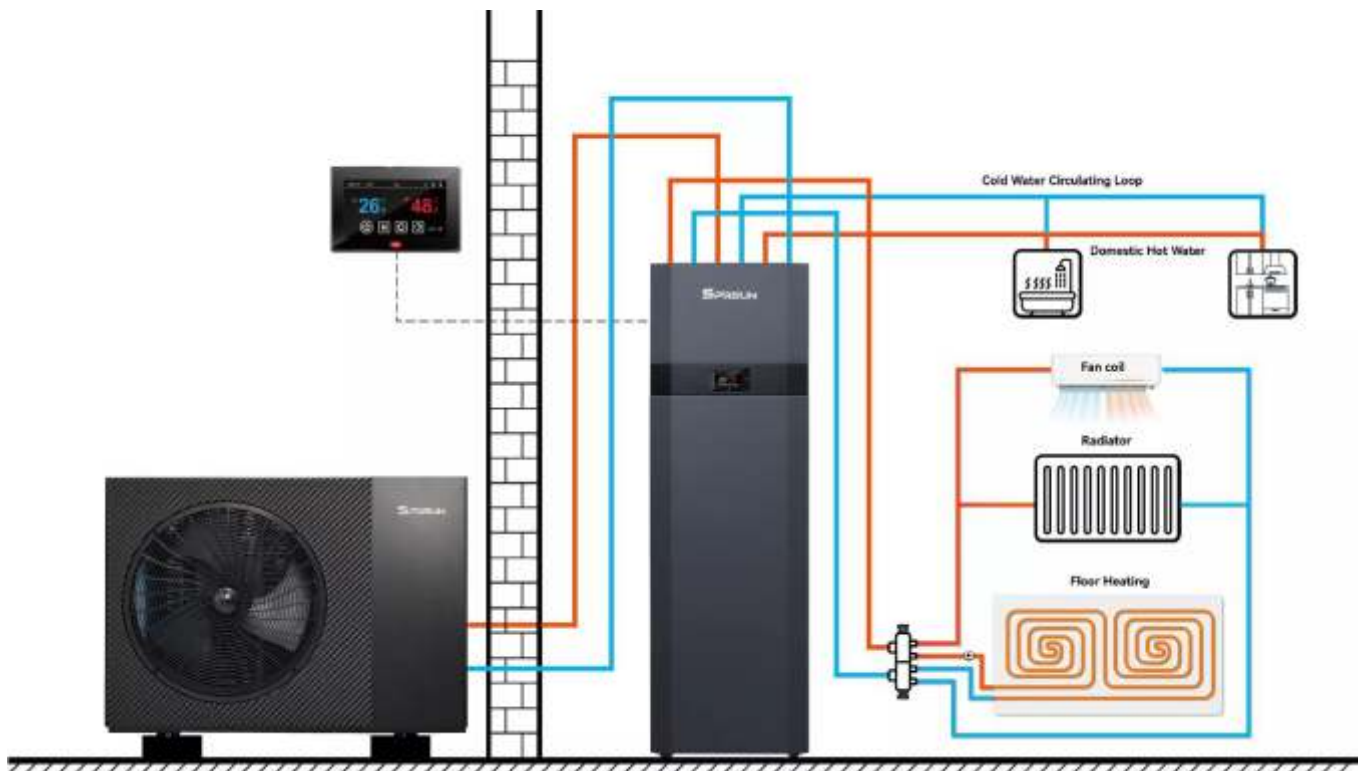


Bomba de calor de fonte de ar inverter DC

Este esquema de princípio é meramente ilustrativo e não contempla todos os acessórios hidráulicos necessários à instalação, como válvulas de corte, válvulas misturadoras ou vasos de expansão, os quais devem ser incluídos conforme as boas práticas de qualquer sistema térmico.

## Exemplo 2: Instalação com Depósito Hidráulico Integral

O Depósito Hidráulico Integral da SPRSUN, destinado ao aquecimento ambiente e à AQS, integra todos os componentes essenciais, simplificando a instalação da bomba de calor e reduzindo significativamente o tempo e os custos de montagem



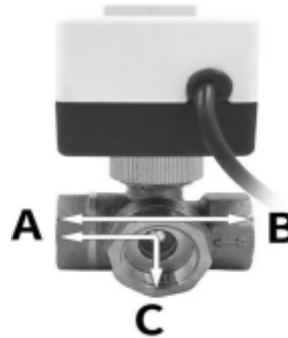
Este esquema de princípio é meramente ilustrativo e não contempla todos os acessórios hidráulicos necessários à instalação, como válvulas de corte, válvulas misturadoras ou vasos de expansão, os quais devem ser incluídos conforme as boas práticas de qualquer sistema térmico.

### ⓘ Aviso:

Se pretender adicionar anticongelante ao circuito de aquecimento, certifique-se de que o produto é compatível com cobre e aço inoxidável. A utilização de líquidos corrosivos pode danificar o permutador de calor e provocar danos irreversíveis na bomba de calor.

### 2.8.3 Seleção de Válvulas de 3 vias:

- O tamanho da ligação da válvula de três vias não pode ser inferior ao da tubagem principal.
- Adote a válvula de três vias de três fios de dois controlos.
- Período de comutação < 15 segundos;



## 2.9 Arranque do sistema

### (1) Verificação Antes do Arranque:

- Verifique toda a instalação e a pré-carga dos vasos de expansão, antes de proceder ao enchimento da mesma.
- Ajuste a pressão de enchimento da instalação de acordo com a altura manométrica da mesma e verifique a existência de fugas.
- Certifique-se de que a instalação está devidamente purgada e o caudal de água é suficiente para a potencia da bomba de calor.
- Em zonas onde exista a possibilidade de congelação, adicione anticongelante apropriado à instalação ou instale válvulas anti gelo na saída e entrada da bomba de calor.
- Verifica se o cabo de alimentação está bem ligado e os valores de tensão e terra.
- Verifique se a ventoinha não esteja bloqueada.
- Verifique se o depósito de AQS está cheio de água e purgado.
- É recomendado instalar um purgador de ar automático na saída da bomba de calor.



Se todas as verificações anteriores estiverem conformes, a unidade pode iniciar o funcionamento. Caso alguma verificação não seja cumprida, a situação deve ser corrigida antes de colocar a bomba de calor em operação.




### (2) Pré-arranque

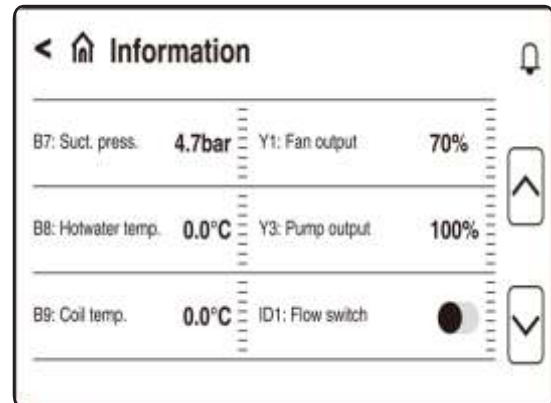
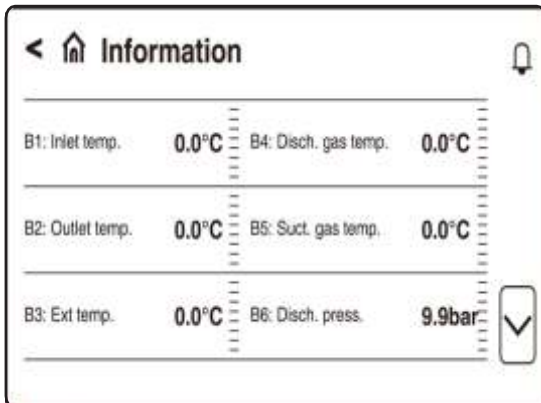
- Após confirmar que toda a instalação está correta, a unidade pode ser colocada em funcionamento.
- A bomba de calor inicia o funcionamento apenas 3 minutos após receber alimentação elétrica. Durante o arranque, devem ser verificados eventuais ruídos anómalos, vibrações, valores de corrente fora do normal e o correto aquecimento da água.

**Se a unidade operar durante 10 minutos sem apresentar anomalias, o pré-arranque fica concluído. Caso contrário, deve consultar o capítulo de Serviço e Manutenção.**

## Parte 3 Para o técnico

### 3.1 Informação

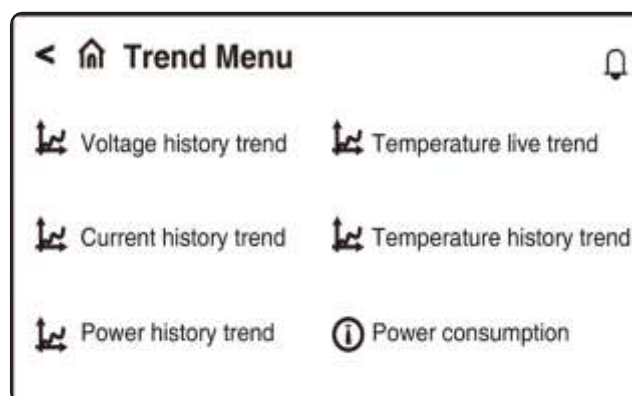
Pressione  **Information** para informação, e pressione  ou  Utilizadores podem ver mais unidades assim como informação de temperatura, informação de entrada e saída, etc.



**Nota:** Sensores de alta precisão detetam o valor de fluxo e a potência unitária, apresentando uma margem de erro  $\leq 1\%$ . O valor de COP pode variar em função da posição de instalação do sensor de temperatura da água e das condições de isolamento. Por este motivo, o valor apresentado deve ser considerado apenas como referência.

### 3.2 Trend

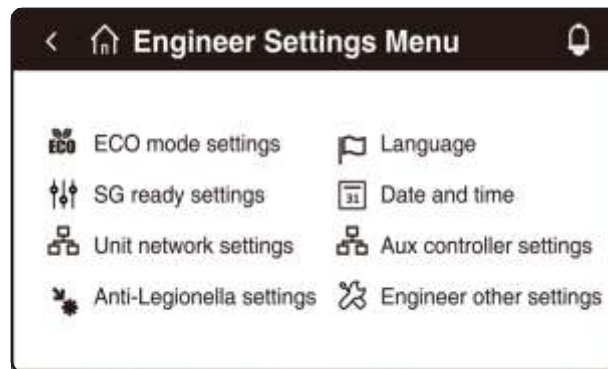
O menu **Trend** permite visualizar as curvas de temperatura, tensão, corrente e potência da unidade, bem como o consumo elétrico acumulado.



### 3.3 Definições do técnico

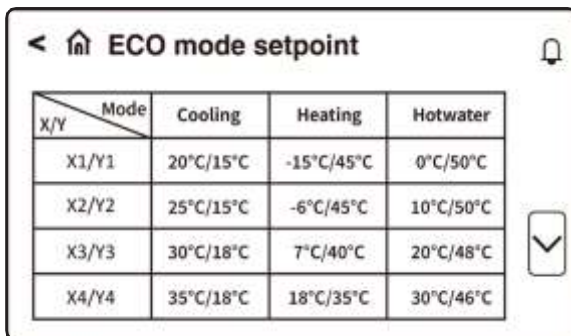
Ao aceder aos parâmetros do técnico, é possível configurar funções específicas da instalação. Este menu é restrito ao pessoal técnico e requer uma palavra-passe.

Para obter acesso, deve contactar o técnico responsável.

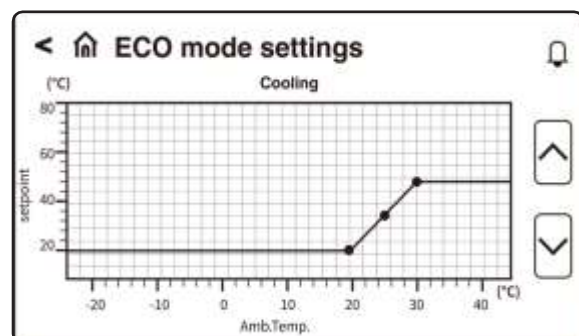
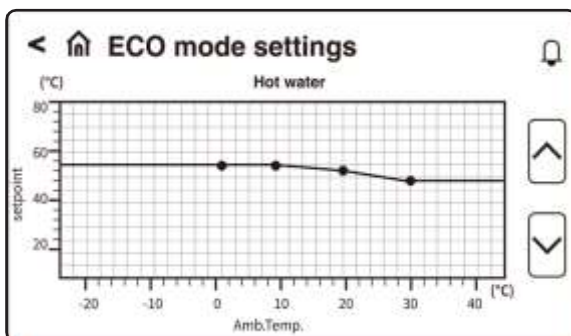
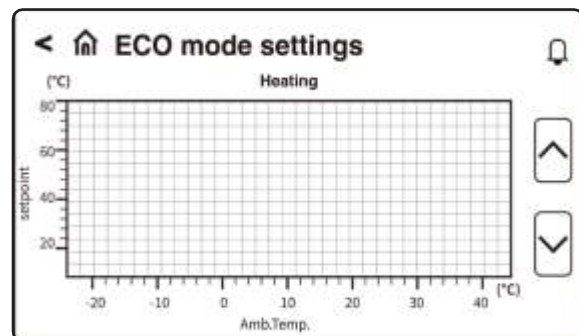


### 3.4 Definições do Modo ECO

Permite configurar a temperatura ambiente e os pontos de ajuste do modo económico, podendo estes ser definidos através de tabelas ou curvas de operação.



Mode X/Y	Cooling	Heating	Hotwater
X1/Y1	20°C/15°C	-15°C/45°C	0°C/50°C
X2/Y2	25°C/15°C	-6°C/45°C	10°C/50°C
X3/Y3	30°C/18°C	7°C/40°C	20°C/48°C
X4/Y4	35°C/18°C	18°C/35°C	30°C/46°C

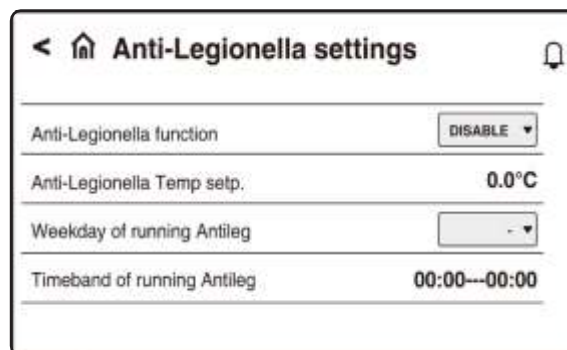


### 3.5 SG Ready (Rede inteligente não disponível em Portugal)

O software do controlador está preparado para operar com a função *Smart Grid*. Esta tecnologia permite que a bomba de calor ajuste automaticamente o seu funcionamento com base na disponibilidade de energia da rede elétrica, especialmente em períodos de maior produção renovável ou tarifas reduzidas, contribuindo para uma utilização mais eficiente e económica da energia. É possível aceder a determinadas definições funcionais associadas a esta tecnologia; contudo, deve notar que esta funcionalidade está atualmente disponível apenas na distribuição elétrica da Alemanha.

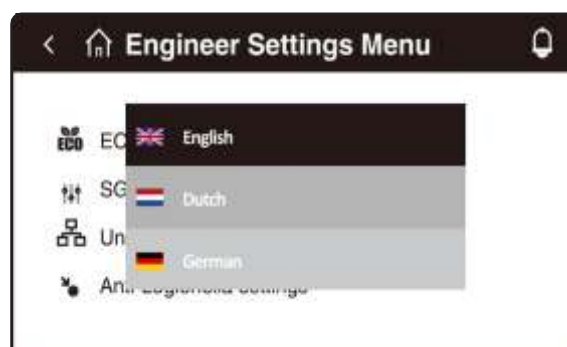
### 3.6 Definições Anti-Legionella

- **Definições da função Anti-Legionella:**  
Acede à página de configuração dedicada à função Anti-Legionella.
- **Função Anti-Legionella:**  
Permite ativar ou desativar esta funcionalidade, que se encontra desativada por predefinição de fábrica.
- **Anti-Legionella Temp. setpoint:**  
Define a temperatura de paragem utilizada durante o ciclo Anti-Legionella.
- **Dias de execução da função Anti-Legionella:**  
Permite selecionar os dias da semana em que a função Anti-Legionella deve ser executada.
- **Intervalo horário para execução da função Anti-Legionella:**  
Configura o período durante o qual a função Anti-Legionella está autorizada a operar.



### 3.7 Seleção do idioma

O controlador oferece a possibilidade de selecionar o idioma utilizado na interface



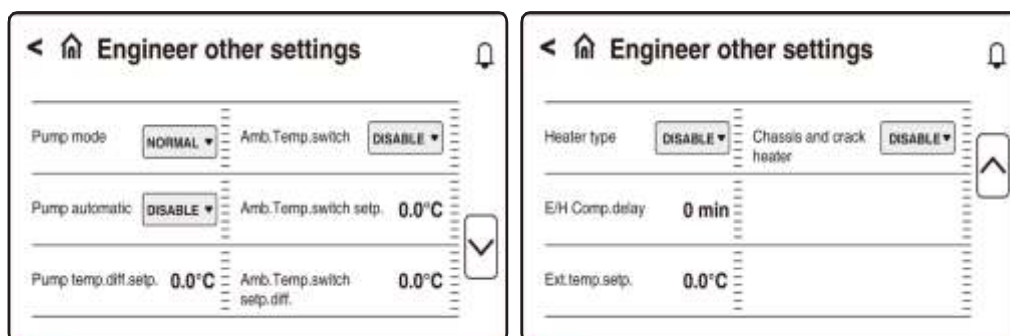
### 3.8 Definições de Data e Hora:

Função utilizada para configurar a data e a hora do sistema.



### 3.9 Configurações Avançadas do Técnico:

Utilizada para parametrizar definições técnicas especializadas do sistema, incluindo o modo de operação da bomba de água, a gestão da resistência elétrica auxiliar e outros ajustes avançados que suportam a otimização e o comportamento operacional da unidade.



## Bomba circuladora

**Normal:** a bomba permanece em funcionamento contínuo durante o modo de espera.

**Demand:** a bomba liga e desliga em simultâneo com a bomba de calor durante o modo de espera.

**Interval:** a bomba funciona de forma intermitente durante o modo de espera, funcionando durante 3 minutos e parando durante os 3 minutos seguintes.

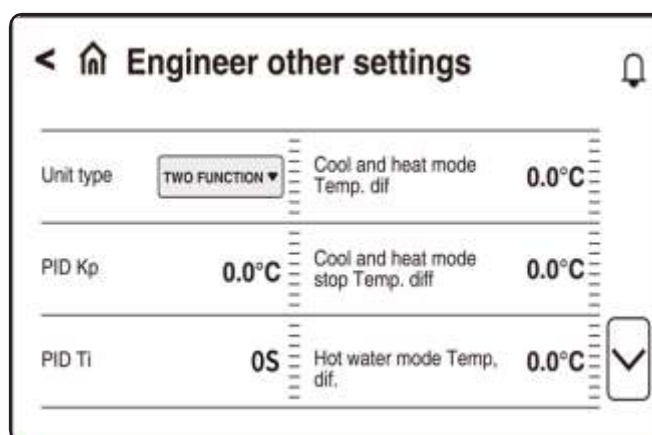
**Pump Auto:** define se a bomba DC está ativa. Quando desativada, a bomba não ajusta automaticamente a velocidade de rotação.

**Pump Delta Temp. Set:** estabelece a diferença de temperatura utilizada para o controlo do inversor de água. Durante o funcionamento da unidade, a velocidade da bomba é ajustada de forma a manter um diferencial de 5 °C.

**Enable Amb. Temp. Switch:** ativa ou desativa a função que permite alterar o modo de operação com base na temperatura ambiente.

## Heater (Apoio elétrico)

- **ALL:** Ativa o aquecimento elétrico tanto no modo de piso radiante como no modo de AQS. Neste modo, a resistência elétrica deve estar instalada na tubagem principal.
- **Heating:** Ativa o aquecimento elétrico exclusivamente no modo de aquecimento. Neste modo, a resistência elétrica deve estar instalada no depósito de inércia.
- **Hot Water:** Ativa o aquecimento elétrico apenas no modo de AQS. Neste caso, a resistência elétrica deve ser instalada no depósito de água quente.
- **Independent:** Ao selecionar este modo, o aquecimento elétrico de AQS e o aquecimento elétrico do modo de aquecimento passam a dispor de duas saídas de relé independentes, permitindo um controlo separado de cada função.



As instruções devem ser rigorosamente cumpridas durante o processo de instalação; o não cumprimento poderá resultar em falhas de funcionamento ou danos graves no sistema.

### Enable Chassis/Crack Heater:

Ativa a resistência de proteção antigelo instalada no chassis

### E/H Comp. Delay:

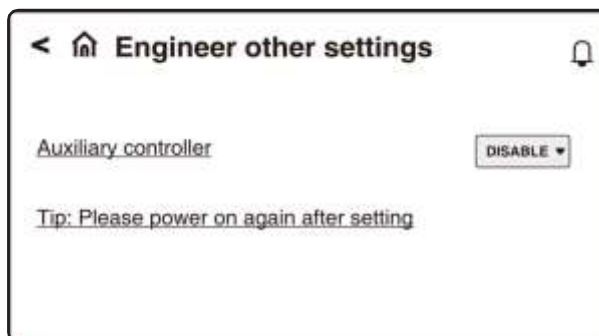
Define o tempo de atraso para o acionamento da resistência do apoio elétrico.

### Ext. Temp. Setpoint:

Estabelece a temperatura ambiente a partir da qual a resistência do apoio elétrico é autorizada a iniciar funcionamento.

### 3.10 Definições do comando auxiliar

Quando a unidade exterior está instalada em conjunto com o Depósito Hidráulico Integral (Tower), esta função deve ser ativada. Após a ativação, é necessário desligar e voltar a ligar a alimentação elétrica para que a nova configuração seja corretamente aplicada. Depois do reinício, o Depósito Hidráulico Integral entra em funcionamento normal.



#### Nota:

A configuração de fábrica para o modo de aquecimento elétrico da bomba de calor é “Independente”.

- **Instalação em depósito de A.Q.S.:**  
Quando o equipamento é instalado com depósito, a resistência elétrica deve ser montada **no interior do depósito e nunca** na tubagem.  
Recomenda-se aceder aos parâmetros de engenharia e alterar o parâmetro “**Posição do aquecedor de A.Q.S.**” para “**TANK**”.
- **Instalação com resistência elétrica em linha (pipe heater):**  
Caso seja utilizada resistência elétrica instalada na tubagem, esta deve ser colocada **entre a bomba de calor e a válvula de três vias**.  
Neste caso, o modo de aquecimento elétrico deve ser configurado para “**ALL**”, permitindo que a resistência funcione **tanto no modo Aquecimento** como no modo **A.Q.S.**

#### Comportamento por modo de funcionamento:

- Quando o modo está definido como “**Heating**”, a resistência elétrica só atua no **modo Aquecimento**.
- Quando o modo está definido como “**Hot Water**”, a resistência elétrica só atua no **modo A.Q.S.**
- Adicionalmente, é necessário aceder aos parâmetros de engenharia e alterar o parâmetro “**Posição do aquecedor de A.Q.S.**” para “**PIPE**” quando a resistência é instalada na tubagem.

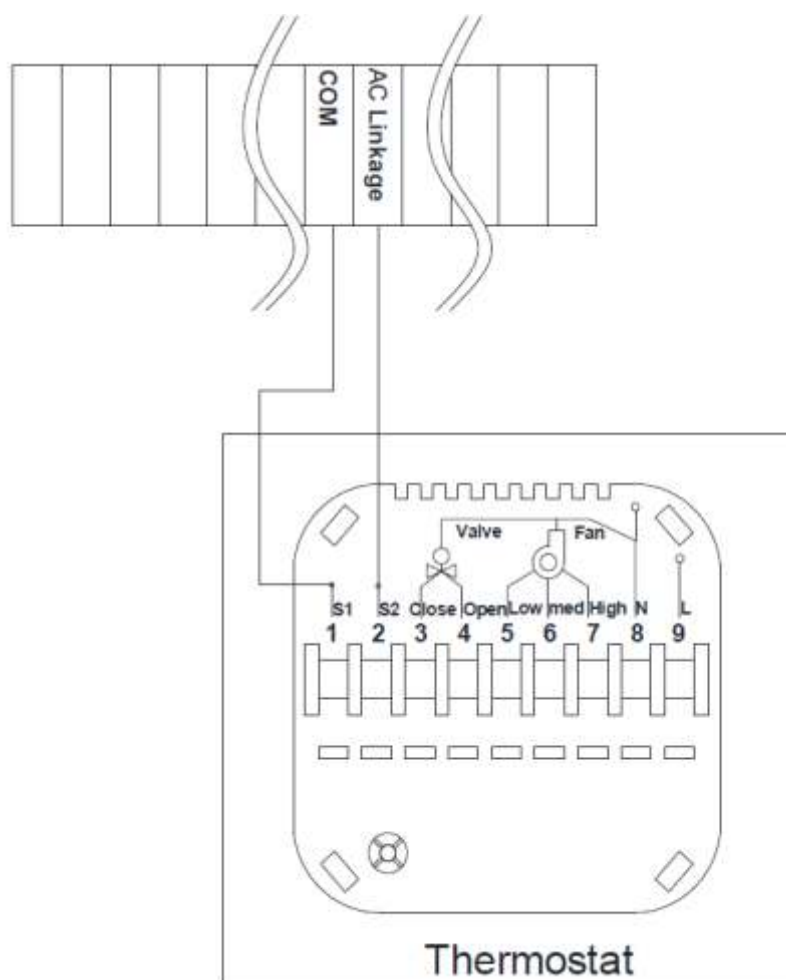
### 3.11 Termostato ambiente On/Off (Contacto Seco)

Com os terminais de controlo “**Linkage**” e “**COM**” da bomba de calor em **circuito aberto**, o funcionamento em aquecimento ou arrefecimento é interrompido de imediato.

Quando o circuito é **fechado** e a unidade cumpre as condições de arranque, o equipamento inicia o funcionamento normalmente.

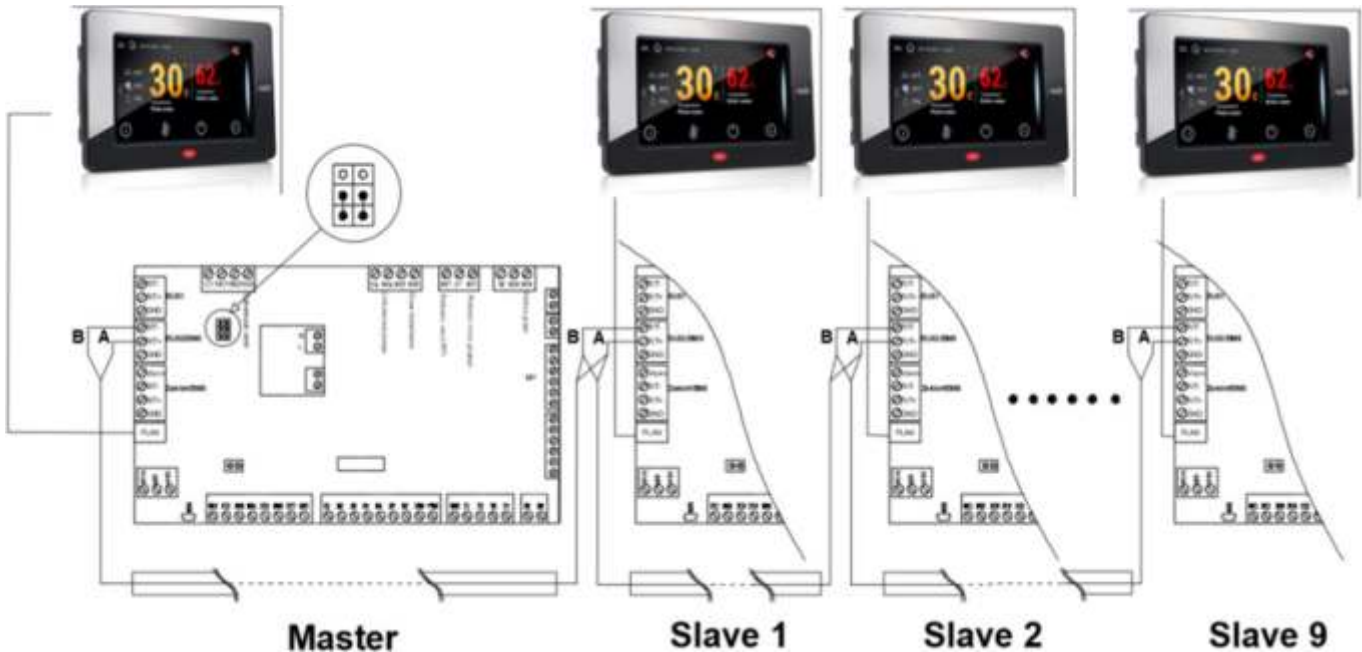
Ao ligar o contacto seco de arranque/paragem do termóstato aos terminais “**Linkage**” e “**COM**”, torna-se possível controlar o **arranque e a paragem** da unidade através do termóstato ambiente.

Antes de efetuar a ligação, é obrigatório remover o **shunt de fábrica** instalado entre os terminais “**Linkage**” e “**COM**”.



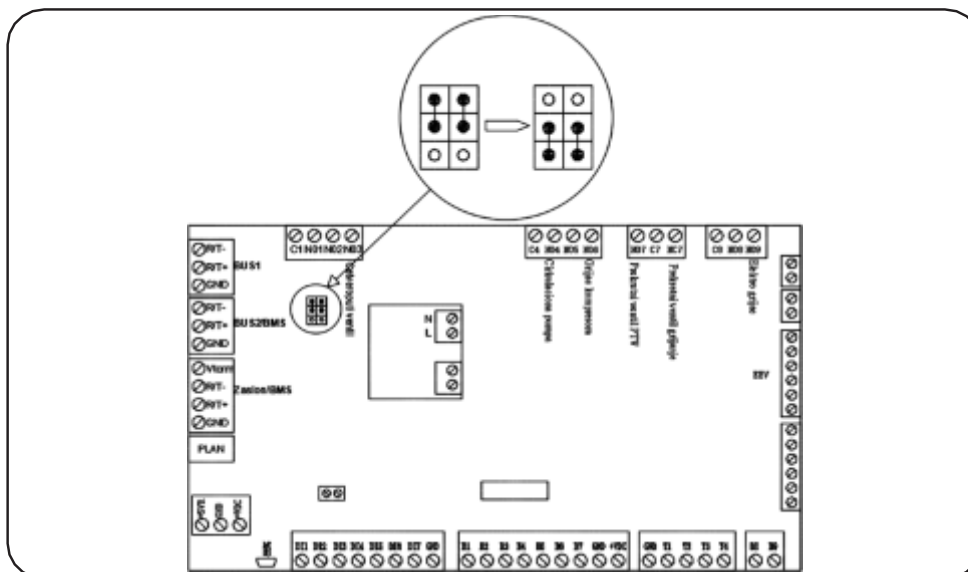
## 3.12 Instalação em cascata

### 3.12.1 Ligações Elétricas Entre Bombas de Calor



### 3.12.2 Deve ser colocado um jumper na unidade configurada como Master


Coloque o jumper no conector da placa principal (PCB) da unidade Master, conforme ilustrado na figura abaixo. A identificação da unidade Master encontra-se igualmente representada na mesma figura.



#### Atenção:

As unidades configuradas como Slave não necessitam de jumper.

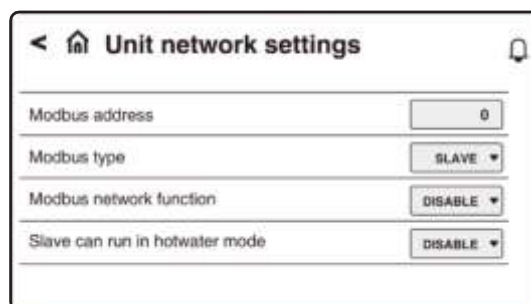
## Programação da cascata

Selecionar  na função Instalação e utilização de rede em série; Cada máquina tem um número de série, sendo necessário definir um endereço para cada máquina. Se a configuração estiver errada, a unidade da bomba de calor não funcionará normalmente. A operação específica é a seguinte:

**Ativar rede:** Ao ligar-se a uma rede, tanto o Master como o escravo precisam de ativar esta função  ;

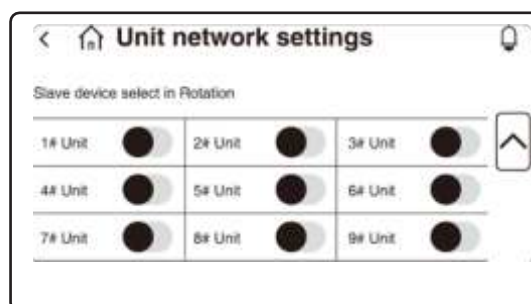
**Endereço Modbus:** usado para definir o número de série do escravo, o Master pode ser qualquer valor, quando o escravo está definido para "1", significa que a unidade é "número do escravo 1", e assim sucessivamente, o valor máximo é 9;

Modbus master/slave: definir a unidade como master ou slave;



**Seleção de dispositivo escravo:** Esta página serve para definir se o escravo deve ativar:

- não está ativado, os escravos não ligam neste momento.
- está ativado, os escravos ligam neste momento;



### Aviso:

- Depois de configurar os parâmetros de rede, o Master e todas as unidades Slave devem ser desligados e religados, garantindo um tempo mínimo de 30 s sem alimentação.
- Após restabelecer a alimentação, a unidade Slave deve ser iniciada através do painel de controlo incorporado.
- Se o setpoint, a temperatura atual e o modo de funcionamento forem iguais no Master e nos Slave, a ligação em rede foi concluída com sucesso.

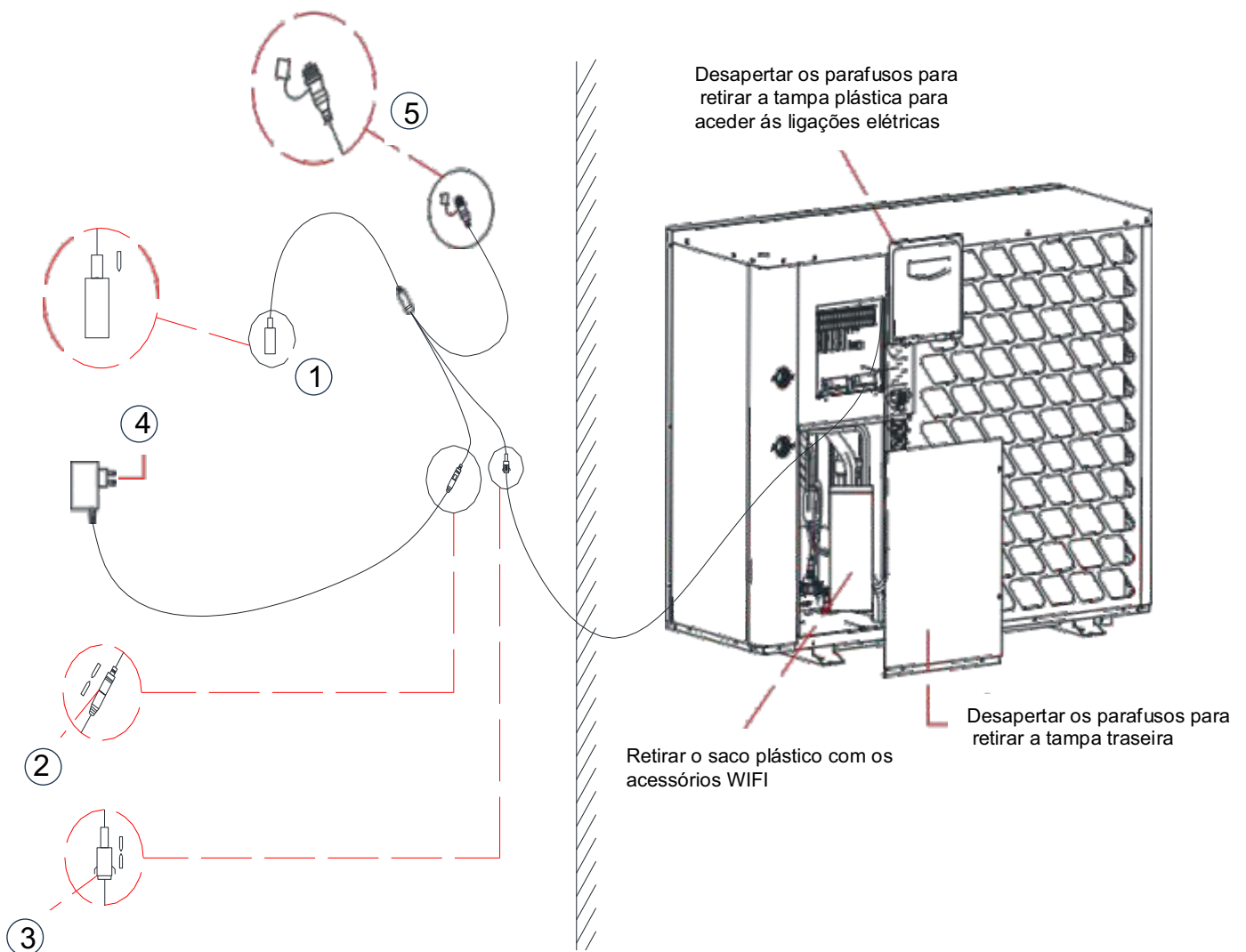
## Parte 4. Manual do Módulo WIFI

### 4.1 Instalação do Módulo WIFI

Abra a **pega de plástico** localizada na parte traseira da unidade para aceder ao **cabo de comunicação do módulo Wi-Fi**.

Em seguida, remova o **painel inferior traseiro de manutenção** para localizar o **saco de acessórios do módulo Wi-Fi**.

Depois, efetue a ligação conforme indicado nos passos ①, ② e ③ apresentados na figura abaixo



- 1 - Ficha de conexão ao módulo WIFI
- 2 - Ficha de alimentação elétrica do módulo
- 3 - Ligação do cabo de comunicação com a bomba de calor
- 4 - Carregador para alimentação do módulo WIFI
- 5 - Botão de emparelhamento WIFI

## 4.2 Ligação do Módulo WIFI

Antes da primeira utilização, o módulo Wi-Fi deve ser configurado na rede. Proceda da seguinte forma:

### Passo 1: Registo

- (1). Descarregue a aplicação e aceda à página de início de sessão.
- (2). Selecione “Registo de Novo Utilizador” para criar uma conta utilizando o seu número de telefone ou e-mail.
- (3). Após concluir o registo, introduza o seu nome de utilizador e a palavra-passe para iniciar sessão.

(Para descarregar a aplicação, digitalize o código QR abaixo e selecione “Abrir no navegador” para iniciar a transferência.)

#### Aplicação iOS:

Procure por “Heat Pump Pro” na Apple App Store para descarregar a aplicação.

#### Aplicação Android:

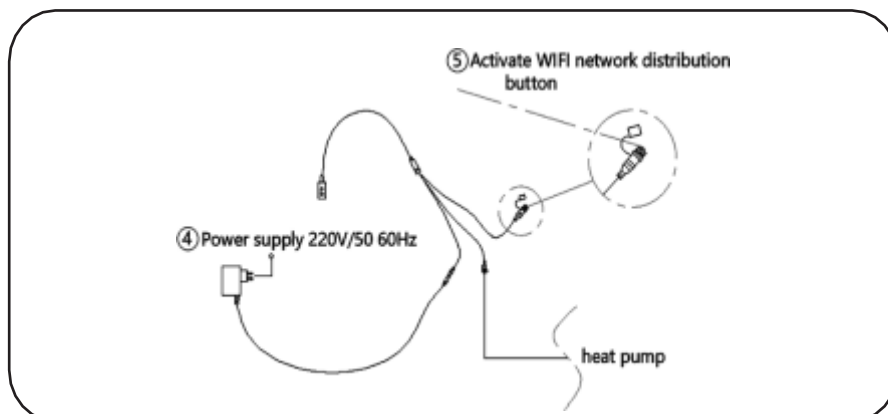
Procure por “Heat Pump” na Google Play Store ou digitalize o código QR abaixo para iniciar a transferência.



### Passo 2:

#### Adicionar. Dispositivo à LAN

Para módulos que ainda não foram ligados à rede, é necessário adicionar o equipamento à LAN. Ligue a alimentação ④ da bomba de calor e do módulo Wi-Fi a uma alimentação elétrica 220 V. O indicador verde do módulo começará a piscar lentamente.



Depois de introduzir “O Meu Dispositivo”, clique no ícone “+” no canto superior esquerdo para aceder à página de adição de dispositivos.

O nome da rede Wi-Fi à qual o seu telemóvel está ligado será apresentado na caixa superior. Introduza a palavra-passe dessa rede.

Em seguida, pressione brevemente o botão no cabo de ligação (5) menos de 2 segundos. Aguarde cerca de 2 a 3 segundos: a luz verde do módulo Wi-Fi começará a piscar rapidamente, indicando que o adaptador entrou em modo de emparelhamento

Clique em “Adicionar dispositivo” e aguarde até que a ligação seja concluída com sucesso. De seguida, selecione a seta para visualizar o dispositivo atualmente ligado, apresentado na lista.

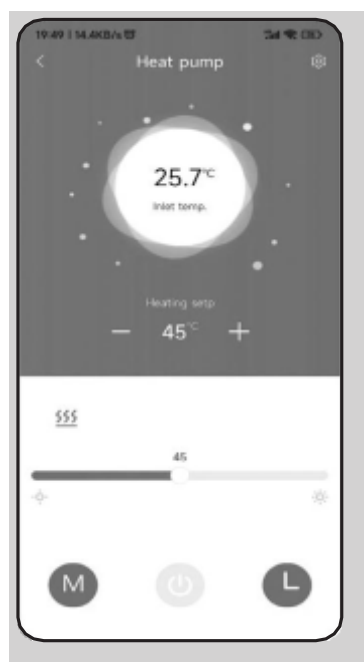


#### ● Digitalize o Código QR para Adicionar um Dispositivo:

Se o módulo já estiver ligado à rede, ligará automaticamente à Internet após ser alimentado.

Para módulos previamente associados à aplicação, clique no ícone ⓘ situado à esquerda da lista de dispositivos para apresentar o respetivo código QR de associação. Se outra pessoa precisar de associar o mesmo módulo, basta selecionar o ícone indicado e digitalizar o código QR para concluir a associação.

### 4.3 Página Inicial da APP



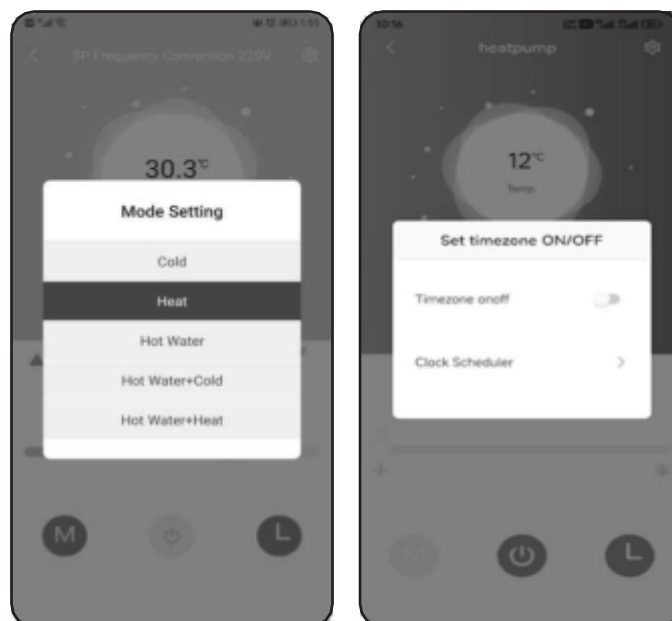
## 4.4 Explicação

1. Selecione um dispositivo da **lista de dispositivos** para aceder a esta página.
2. A **cor de fundo da bolha** indica o estado de funcionamento atual do equipamento:
  - **Cinzeno**: o dispositivo está **desligado**.  
Neste estado, é possível **alterar o modo de funcionamento, definir a temperatura, programar temporizações** ou **ligar/desligar** através do botão.
  - **Multicolor**: o dispositivo está **ligado**.  
Cada modo corresponde a uma cor diferente:
    - **Laranja** – modo Aquecimento
    - **Vermelho** – modo A.Q.S. (Água Quente Sanitária)
    - **Azul** – modo Arrefecimento
  - Quando o dispositivo está **ligado**, é possível **ajustar a temperatura, definir temporizações** e **ligar/desligar** através do botão, mas **não é possível alterar o modo de funcionamento** (o modo só pode ser alterado quando o equipamento está desligado).
3. A **bolha** apresenta a **temperatura atual** do dispositivo.
4. Abaixo da bolha encontra-se a **temperatura definida** para o modo de funcionamento ativo.
5. A temperatura definida é, por exemplo, **45 °C**.  
Ao pressionar o botão, cada toque **umenta ou diminui** o valor definido no equipamento.
6. Abaixo da temperatura definida encontra-se a área de **Falhas e Alertas**.  
Quando ocorre um alerta, o motivo específico é apresentado junto do **ícone amarelo de aviso**.  
Em caso de falha ou alerta, o respetivo conteúdo é exibido no lado direito desta área.  
Ao clicar nesta zona, o utilizador é encaminhado para a **página detalhada de informações de erro**.



7. Imediatamente abaixo da secção “Falhas e Alertas” são apresentados, pela ordem indicada, o modo de funcionamento ativo e o estado operacional da bomba de circulação, do ventilador e do compressor.  
Sempre que um destes componentes se encontra em funcionamento, o respetivo ícone é exibido a azul. Quando o componente está inativo, o ícone não é apresentado
8. A barra deslizante apresentada abaixo permite ajustar a temperatura associada ao modo de funcionamento atualmente selecionado.  
Para alterar o valor definido, deslize o cursor para a esquerda ou para a direita até atingir a temperatura pretendida.
9. Os três botões inferiores, apresentados da esquerda para a direita, correspondem a: Modo de Funcionamento, Ligar/Desligar o dispositivo e Temporização.  
Quando o equipamento se encontra ligado (fundo colorido), o botão “Modo de Funcionamento” fica indisponível e não pode ser selecionado
10. Selecione “Modo de Funcionamento” para abrir o menu de seleção, onde poderá definir o modo operacional pretendido para o equipamento.  
A cor preta identifica o modo atualmente ativo no dispositivo

## Exemplo



- Selecione “Ligar/Desligar” para enviar o comando de ativação ou desativação ao equipamento.
- Selecione “Temporizador” para aceder ao menu de definições de temporização do equipamento.  
*Dentro deste menu, escolha “Programação Horária” para configurar os períodos de funcionamento pretendidos*

## 4.5 Informação detalhada das unidades

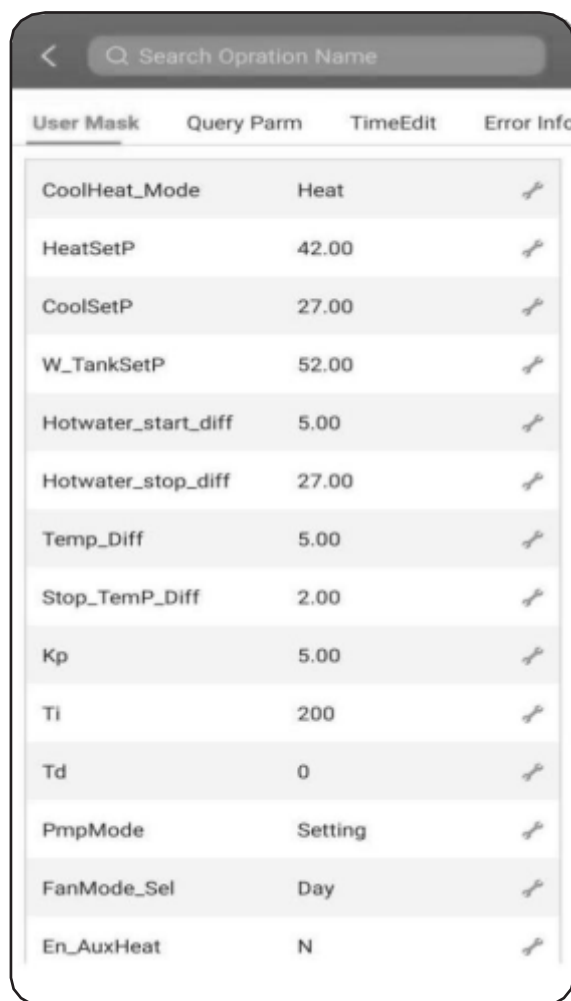
### Nota:

Selecione este menu da Interface Principal, localizado no canto superior direito, para aceder à página de definições.

Os utilizadores com permissões de fabricante têm acesso a todas as funcionalidades disponíveis, incluindo:

- Máscara de Utilizador
- Descongelação (Defrost)
- Outros Parâmetros
- Definições de Fábrica
- Controlo Manual
- Consulta de Parâmetros
- Edição de Hora
- Informação de Erros

Os utilizadores com permissões de utilizador apenas podem visualizar parte das funções: máscara de utilizador, consulta de parâmetros, edição de hora e alarmes .



User Mask	Query Parm	TimeEdit	Error Info
CoolHeat_Mode	Heat		
HeatSetP	42.00		
CoolSetP	27.00		
W_TankSetP	52.00		
Hotwater_start_diff	5.00		
Hotwater_stop_diff	27.00		
Temp_Diff	5.00		
Stop_Temp_Diff	2.00		
Kp	5.00		
Ti	200		
Td	0		
PmpMode	Setting		
FanMode_Sel	Day		
En_AuxHeat	N		

#### 4.6 Parâmetro de definição do utilizador:

Nome do parâmetro		Valor inicial
Modo de unidade		Aquecimento
Temperatura aquecimento.		45°C/55°C
Temperatura mínima de arrefecimento.		12°C
Temperatura AQS recomendada.		50°C
Temperatura AQS diferencial.		5°C
Parar a temperatura diferencial.		0°C
Modo arrefecimento e aquecimento		5°C
Temperatura diferencial.		
Parar a temperatura diferencial.		2°C
KP		5°C
Integral		200s
Diferencial		0s
Funcionamento de bombas		Intervalo
Pump Auto		Permitir
Modelo do ventilador		Durante o dia
Ativar aquecedor		Permitir
Ativar chassis/aquecedor		Permitir
Controlo do aquecedor - Comp. Atraso		50min
Controlo do aquecedor - Ext.temp.setp.		-15°C
Controlo da bomba	Temperatura Delta definida.	5°C
Arranque automático		Permitir

## Parte 5. Manutenção e Reparação

---

### Dicas de Manutenção

- A unidade de bomba de calor é um equipamento altamente automatizado. Durante a *sua* utilização, é recomendada a verificação regular do estado de funcionamento. Uma manutenção adequada e contínua contribui significativamente para a fiabilidade operacional do sistema e para o prolongamento da sua vida útil
  - Os utilizadores devem assegurar uma utilização e manutenção adequadas da unidade. Todos os dispositivos de proteção e segurança são configurados de fábrica e não devem ser ajustados ou alterados pelo utilizador
  - Verifique regularmente se a alimentação elétrica e todas as ligações do sistema estão firmes, bem como a existência de eventuais anomalias nos componentes elétricos. Caso seja detetada alguma irregularidade, proceda à reparação ou substituição de forma atempada.
  - Verifique regularmente o estado da água da instalação, a válvula de segurança do depósito, o controlador de nível e o dispositivo de purga de ar.
  - Não acumule objetos ou detritos junto à unidade, de forma a evitar obstruções na entrada e saída de ar. A unidade deve ser mantida limpa, seca e bem ventilada. Recomenda-se a limpeza regular dos permutadores de calor do lado do ar (a cada 1–2 meses) para garantir uma transferência térmica eficiente
  - Verifique regularmente todos os componentes da unidade, incluindo as tubagens e válvulas de gás, assegurando que não existe qualquer fuga de refrigerante. A presença de resíduos oleosos nas ligações é um sinal potencial de fuga de gás refrigerante e deve ser investigada de imediato
  - Se o período de paragem da unidade for prolongado, a drenagem da água da instalação só é necessária quando o circuito não contém anticongelante. Como alternativa à drenagem, podem ser instaladas válvulas antigelo, que permitem manter a água no sistema sem risco de congelação. Caso a unidade seja efetivamente parada, desligue a alimentação elétrica e coloque a tampa de proteção. Antes de voltar a colocar o equipamento em funcionamento, verifique cuidadosamente todo o sistema.
  - Se ocorrer uma avaria e o utilizador não conseguir resolver o problema, deve contactar o departamento de assistência técnica da empresa, para que seja prestado apoio especializado.
  - Para a limpeza do condensador da unidade principal (permutador de placas), recomenda-se a utilização de uma solução quente de ácido oxálico a 50 °C, com concentração de 15%.  
Coloque o sistema a funcionar com a bomba de circulação durante 20 minutos e, no final, enxague com água da rede três vezes. Para facilitar futuras operações de limpeza, recomenda-se reservar uma ligação em “T” durante a instalação das tubagens, selando uma das saídas com um tampão roscado.  
Não utilize soluções de limpeza corrosivas no condensador.  
O depósito de água quente sanitária deve ser limpo periodicamente, normalmente a cada dois meses, dependendo da qualidade da água local.
-

## Parte 6. Códigos de Erros

### 6.1 Códigos de Erros e Alarme de Proteção

AL001	Demasiados escritos de memórias
AL002	Manter erro de escrita de memória
AL003	Erro da sonda de entrada
AL004	Erro da sonda da tomada
AL005	Erro da sonda ambiente
AL006	Temperatura da bobina do condensador
AL007	Interruptor de fluxo de água
AL008	Sequ.prot.alarm de fase
AL009	Aviso de horas de trabalho da unidade
AL010	Aviso de horas de trabalho na bomba
AL011	Comp.work hora de aviso
AL012	Cond.fan work hourAviso
AL013	Baixo superaquecimento - Vlv.A
AL014	Baixo sobreaquecimento - Vlv.B
AL015	LOP - Vlv.A
AL016	LOP - Vlv.B
AL017	MOP - Vlv.A
AL018	MOP - Vlv.B
AL019	Erro de motor - Vlv.A
AL020	Erro de motor - Vlv.B
AL021	Baixa temperatura de sucção. - Vlv.A
AL022	Baixa temperatura de sucção. - Vlv.B
AL023	Condensação.temperatura.EVD elevada
AL024	Erro da sonda S1 EVD
AL025	Erro da sonda S2 EVD
AL026	Erro da sonda S3 EVD
AL027	Erro da sonda S4 EVD
AL028	EVD de descarga de bateria
AL029	Alarme EEPROM EVD
AL030	EVD de fecho incompleto
AL031	EVD de encerramento de emergência
AL032	FW não compatível com EVD
AL033	Configuração. erro EVD
AL034	Driver EVD offline
AL035	BLDC-alarm: DeltaP de arranque elevado
AL036	BLDC - alarme: Compressor desligado
AL037	Alarme BLDC: Fora do envelope
AL038	BLDC-alarme: Início, falha, espera.
AL039	BLDC-alarm: Falha inicial ultrapassada
AL040	Alarme BLDC: Pressão delta baixa
AL041	Alarme BLDC: Temperatura elevada do gás de descarregamento

AL042	Alarme de envelope: Elevada relação do compressor
AL043	Alarme de envelope: Prensa de alta descarga.
AL044	Alarme de envelope: Corrente elevada
AL045	Alarme de envelope: Alta pressão de sucção
AL046	Alarme de envelope: Baixa relação do compressor
AL047	Alarme de envelope: Diferencial de baixa pressão.
AL048	Alarme de envelope: Baixa pressão de descarga
AL049	Alarme de envelope: Baixa pressão de sucção
AL050	Alarme de envelope: Alta temperatura de descarga.
AL051	Alarme de Energia+: 01-Sobrecorrente
AL052	Energia+alarme: 02 - Sobrecarga do motor
AL053	Alarme +Energia: 03-Sobretensão DCbus
AL054	Alarme de potência+: 04-Subtensão do DCbus
AL055	Energia+alarme: 05 - Sobretemperatura da condução.
AL056	Energia+alarme: 06 - Condução abaixo da temperatura.
AL057	Energia+alarme: 07-Sobrecorrente HW
AL058	Alarme de potência+: 08 - Sobretemperatura do motor.
AL059	Alarme Power+: 09-Erro do módulo IGBT
AL060	Alarme Power+: erro 10 da CPU
AL061	Alarme Power+: 11 parâmetros padrão
AL062	Alarme Power+: 12-Ondulação DCbus
AL063	Energia+alarme:13-Comunicação de dados. Falha
AL064	Energia+alarme: 14 - Falha no termistor
AL065	Alarme Power+: 15 - Falha de autotuning
AL066	Alarme Power+: 16-Drive desativado
AL067	Alarme de potência+: 17 - Falha de fase do motor
AL068	Alarme Power+: 18 - Falha interna na ventoinha
AL069	Alarme de potência+: 19 - Falha de velocidade
AL070	Alarme Power+: 20-Erro do módulo PFC
AL071	Alarme Energia+: 21-Sobretensão PFC
AL072	Alarme +Energia: 22-PFC Subtensão
AL073	Alarme Power+: 23-STO Error de Detecção
AL074	Alarme Power+: 24-STO Erro de Detecção
AL075	Energia+alarme: 25 - Falha de terra
AL076	Alarme Power+: 26-Erro interno 1
AL077	Alarme Power+: 27-Erro interno 2
AL078	Energia+ alarme: 28-Sobrecarga do motor
AL079	Alarme Power+: falha de segurança de 29-uC
AL080	Alarme Power+: 98 - Reinício inesperado
AL081	Alarme Power+: 99 - Paragem inesperada
AL082	Alarme de segurança Power+: 01-Atual meas.fault
AL083	Alarme de segurança++: 02-Corrente desequilibrada
AL084	Energia + alarme de segurança: 03-Sobrecorrente
AL085	Alarme de Energia+Segurança: 04-Alarme STO
AL086	Alarme de segurança Power+: 05-Alarme de hardware STO
AL087	Alarme de energia+segurança: 06-Fonte de alimentação em falta
AL088	Alarme de segurança++: 07-Falha HW cmd.buffer

AL089	Alarme de segurança++: 08-HW falha no aquecedor c.
AL090	Energia + alarme de segurança: 09-Comunicação de dados. Falha
AL091	Alarme de Energia+Segurança: 10-Compr. Detecção de estol
AL092	Alarme de energia+segurança: 11-DCbus sobrecorrente
AL093	Alarme de potência+segurança: 12-HWF corrente DCbus
AL094	Alarme de potência+segurança: tensão 13-DCbus
AL095	Alarme de energia+segurança: 14-tensão HWF DCbus
AL096	Alarme de Energia+Segurança: 15 - Tensão de entrada
AL097	Alarme de potência + segurança: 16-tensão de entrada HWF
AL098	Alarme de energia + segurança: 17-Alarme de energia DCbus
AL099	Alarme de potência+segurança: 18-HWF desajustamento de potência
AL100	Energia + alarme de segurança: 19-NTC acima da temperatura.
AL101	Energia + alarme de segurança: 20-NTC sob temperatura.
AL102	Alarme de segurança +Energia: 21-Falha NTC
AL103	Alarme de Energia+Segurança: 22-Falha de sincronização HWF
AL104	Energia+alarme de segurança: 23-Parâmetro inválido
AL105	Alarme de energia+segurança: 24-FW falha
AL106	Alarme de segurança Power+: 25-HW
AL107	Alarme de segurança + energia: 26-reseved
AL108	Energia + alarme de segurança: 27-reseved
AL109	Energia + alarme de segurança: 28-reseved
AL110	Alarme de segurança+energia: 29-reseved
AL111	Energia + alarme de segurança: 30-reseved
AL112	Alarme de segurança Energia+: 31 - revisado
AL113	Alarme de segurança+energia: 32-reseved
AL114	Energia+ alarme: Energia+ offline
AL115	Alarme EEV: Baixo superaquecimento
AL116	Alarme EEV: LOP
AL117	Alarme EEV: MOP
AL118	Alarme EEV: Temperatura de condensação alta.
AL119	Alarme EEV: Temperatura de sucção baixa.
AL120	Alarme EEV: Erro do motor
AL121	Alarme EEV: Auto-sintonização
AL122	Alarme EEV: Fecho de emergência
AL123	Alarme EEV: Delta de temperatura
AL124	Alarme EEV: Delta de pressão
AL125	Alarme EEV: Erro de param.range
AL126	Alarme EEV: ServicePosit% err
AL127	Alarme EEV: erro de pino ValveID
AL128	Alarme de pressão baixa
AL129	Alarme de imprensa alto
AL130	Erro Disc.temp.probe
AL131	Erro suct.temp.probe
AL132	Erro Disc.press.probe
AL133	Erro suct.press.probe
AL134	Temperatura do tanque. Erro da sonda

AL135	Erro EVI SuctT .probe
AL136	Erro EVI SuctP.probe
AL137	Alarme do interruptor de fluxo
AL138	Alarme de alta temperatura
AL139	Alarme de baixa temperatura
AL140	Alarme temp.delta
AL141	Alarme EVEI: Erro de parâmetro de distância
AL142	Alarme VEI: Baixo superaquecimento
AL143	Alarme EVI: LOP
AL144	Alarme VEI: MOP
AL145	Alarme VEI: Temperatura de condensação alta.
AL146	Alarme VEI: Baixa temperatura de sucção.
AL147	Alarme VEI: Erro do motor
AL148	Alarme VEI: Auto-sintonização
AL149	Alarme VEI: Fecho de emergência
AL150	EVI alarm: ServicePosit% err
AL151	Alarme VEI: erro de pino ValveID
AL152	Erro de alimentação
AL153	Falha do ventilador 1
AL154	Falha do ventilador 2
AL155	Fãs Offline
AL165	Slave1 Offline
AL166	Mestre Offline
AL167	Slave2 Offline
AL168	Slave3 Offline
AL169	Slave4 Offline
AL170	Slave5 Offline
AL171	Slave6 Offline
AL172	Slave7 Offline
AL173	Slave8 Offline
AL174	Slave9 Offline

## 6.2 Outros problemas e soluções

Nº	Problemas	Causas Possíveis	Solução
1	A bomba de calor não funciona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O cabo de alimentação está solto.</li> <li>2. O fusível da alimentação está fundido.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligar a fonte de alimentação para verificar e reparar.</li> <li>2. Mudar o fusível.</li> </ol>
2	A capacidade de aquecimento é demasiado pequena	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quantidade de refrigerante insuficiente</li> <li>2. Isolamento térmico do sistema hidráulico inadequado</li> <li>3. Permutador de calor do lado do ar sujo</li> <li>4. Permutador de calor do lado da água com incrustações</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar eventuais fugas, reparar e recarregar o gás refrigerante.</li> <li>2. Melhorar o isolamento térmico do sistema hidráulico.</li> <li>3. Limpar o permutador de calor do lado do ar.</li> <li>4. Limpar o permutador de calor do lado da água.</li> </ol>
3	O compressor não funciona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erro na alimentação elétrica</li> <li>2. Ligação dos cabos solta</li> <li>3. Compressor em sobreaquecimento</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar a causa e resolver o problema.</li> <li>2. Verificar ligações soltas e reparar.</li> <li>3. Identificar a causa do sobreaquecimento e reparar</li> </ol>
4	O ruído do compressor é alto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Válvula de expansão danificada pode levar à entrada de líquido no compressor</li> <li>2. As partes internas do compressor danificadas</li> <li>3. Falta de óleo no compressor</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Substituir a válvula de expansão.</li> <li>2. Substituir o compressor.</li> <li>3. Repor o óleo do compressor.</li> </ol>
5	O motor da ventoinha não funciona	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O parafuso de fixação da pá do ventilador está solto.</li> <li>2. O motor do ventilador está danificado.</li> <li>3. O condensador (capacitor) do motor do ventilador está danificado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apertar o parafuso.</li> <li>2. Substituir o motor do ventilador.</li> <li>3. Substituir o condensador (capacitor).</li> </ol>
6	O compressor está a funcionar, mas não produz calor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não há refrigerante no sistema.</li> <li>2. O compressor está danificado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar a existência de fugas, reparar.</li> <li>2. Substituir o compressor.</li> </ol>

## Parte 7. Garantia

---

### Termos da garantia:

**Durante o período de garantia legal, qualquer anomalia relacionada com a qualidade ou conformidade do equipamento deve ser comunicada ao nosso serviço de assistência técnica, para avaliação e apoio.**

1. Para qualquer intervenção ao abrigo da garantia, é obrigatória a apresentação da fatura de compra ou outro comprovativo válido.
2. A garantia não cobre defeitos resultantes de modificações, alterações ou adição de funcionalidades realizadas pelo utilizador ou por terceiros não autorizados.
3. O cartão de garantia, a fatura ou outros comprovativos de compra tornam-se inválidos se forem adulterados ou apresentarem sinais de manipulação.
4. O utilizador deve conservar cuidadosamente o cartão de garantia e o comprovativo de compra, uma vez que são necessários para a prestação de serviços ao abrigo da garantia.

---

### Exclusões da Garantia

#### A garantia não se aplica nas seguintes situações:

Ausência de comprovativo de compra válido.

Danos resultantes de ajustes incorretos, utilização inadequada ou operação fora das condições recomendadas pelo fabricante.

Danos provocados por intervenções realizadas por pessoal não qualificado ou não autorizado.

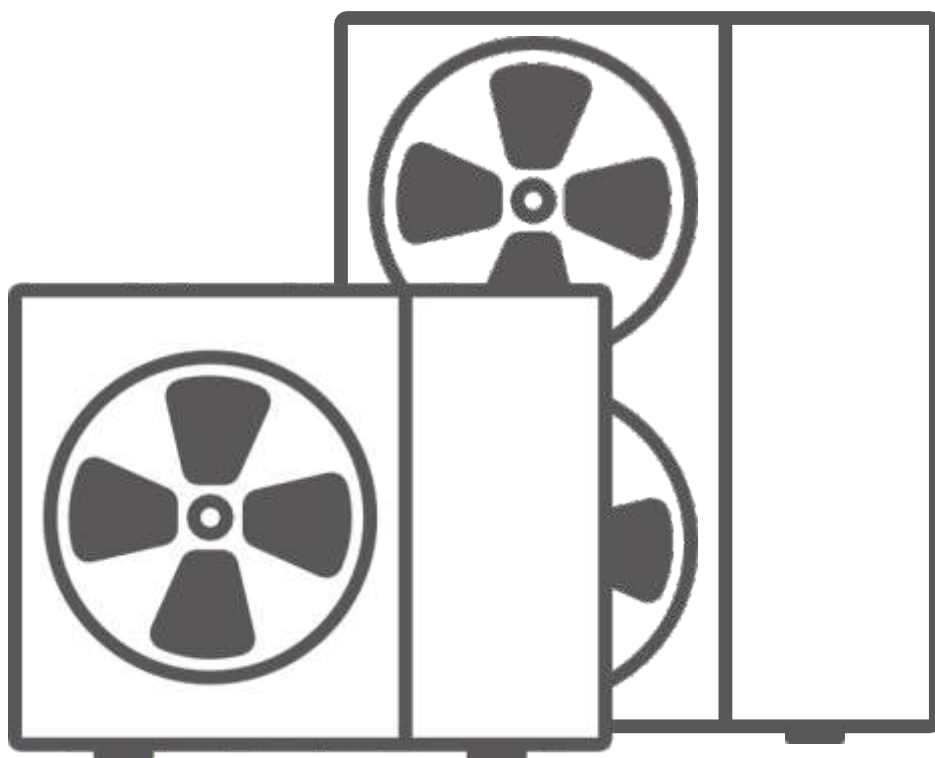
Danos causados por queda, impacto, transporte inadequado ou movimentação indevida do equipamento.

Danos provocados por fenómenos naturais (ex.: inundações, tempestades, descargas atmosféricas).

Congelamento da unidade devido à não drenagem da água do circuito após falha de energia, quando não foi utilizado anticongelante ou não foram instaladas válvulas antigelo.



[www.sprsun.pt](http://www.sprsun.pt)



## **SPRSUN Portugal** **Manual Técnico Bombas de calor ar-água**

Distribuidor oficial em Portugal:  
**M. Azevedo – Assistência Técnica Certificada**

[www.sprsun.pt](http://www.sprsun.pt) - [geral@sprsun.pt](mailto:geral@sprsun.pt) - 220 931 598 (chamada para rede fixa nacional)

Marca SPRSUN desenvolvida pela Guangzhou SPRSUN New Energy Technology Development Co., Ltd.

