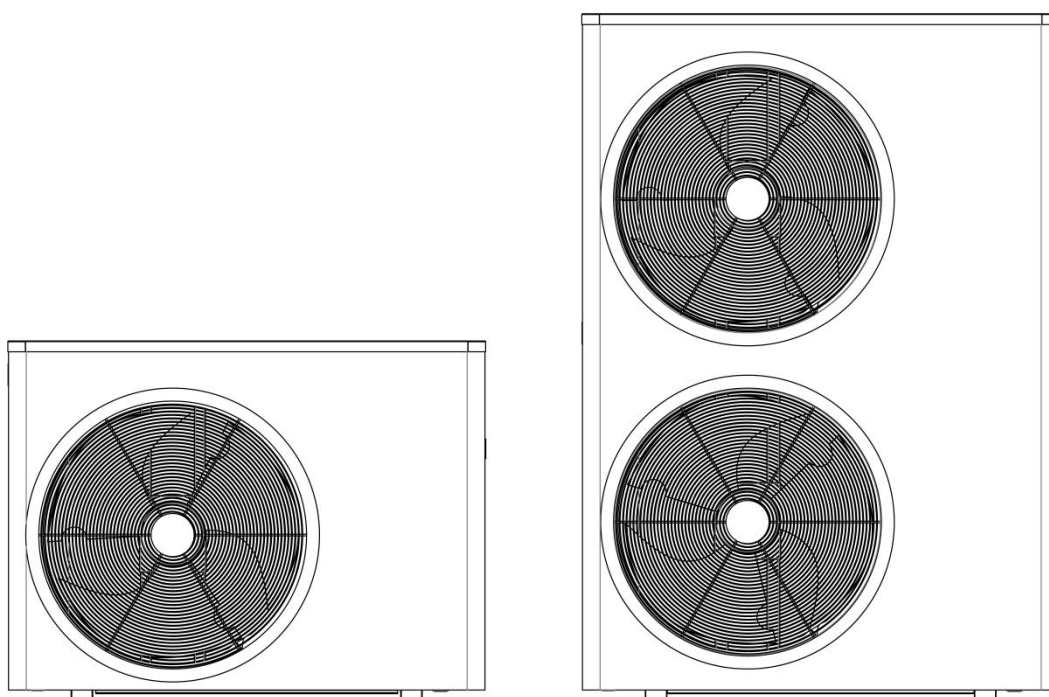


AQUALIUS[®]

DC INVERTER MULTIFUNCIONAL
BOMBA DE CALOR AR PARA ÁGUA

MANUAL DE UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO



NOTA IMPORTANTE:

Muito obrigado por adquirir o nosso produto. Antes de usar a unidade, leia com atenção este manual e guarde-o para referência futura.



Índice

1 GERAL	2
2 Avisos de segurança	2
2.1 Avisos de utilização e instalação	2
2.2 Avisos de segurança pessoal	3
2.3 Avisos de transporte, armazenamento e manuseamento	4
2.4 Avisos de proteção contra congelamento	4
3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA	5
4 INSTALAÇÃO	6
4.1 Pontos gerais para o instalador	6
4.1-1 Preparações antes da instalação	6
4.1-2 Posicionamento da bomba de calor	6
4.1-3 Requisitos de localização entre o equipamento e o edifício	7
4.1-4 Drenagem de condensados	10
4.1-5 Acessórios incluídos	11
4.1-6 Controlador	11
4.2 Design da instalação	12
4.3 Ligações de Tubagem	18
4.4 Ligação Elétrica	19
4.4.1 Diagrama do Sistema	20
4.4.2 Diagrama de Ligação	22
4.4.4 Desenho da instalação	27
4.4.5 Anti congelamento AQS	29
4.4.6 Anti congelamento B/C	29
4.5 Commissionamento (Procedimento Inicial)	30
4.5.1 Preparações	30
4.5.2 Inspeção antes do Arranque	30
4.5.3 Arranque e Commissionamento	31
4.6 Informação específica acerca de equipamentos com gás R290	31
5 CONTROLADOR	36
5.1 Teoria de trabalho do Programa de Controle de Peças Elétricas	36
5.2 Princípio de Modo de Funcionamento	40
5.3 Controlador na bomba	41
5.3.1 Interface principal	41
5.3.2 Botões de ajuste e ação / validação	42
5.4 Modo Noite	52
5.5 Modo Silencioso	53
5.6 Secagem de contrpiso	53
5.7 Comunicação com o controlador	53
6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	54
6.1 Vista em Explosão	54
6.2 Diagrama do Sistema	56
6.3 Dimensões (mm)	56
7 MANUTENÇÃO	59
7.1 Manutenção e Limpeza para o Utilizador	59
8 COMO OBTER O MÁXIMO DA SUA BOMBA DE CALOR	60
Apêndice I: Funcionamento WI-FI	62

1 GERAL

Obrigado por escolher uma bomba de calor **Master Plus EVO Series**. Esta é uma bomba capaz de proporcionar um nível ideal de conforto na sua habitação, sempre com uma instalação hidráulica apropriada.

A unidade tem a capacidade de climatizar espaços e águas quentes sanitárias para casas, blocos de apartamentos e pequenos espaços industriais. O ar do exterior é usado como fonte de calor, criando energia para aquecer a sua habitação.

Este manual é parte essencial do produto e deve ser fornecido ao utilizador. Leia os avisos e recomendações cuidadosamente, uma vez que contém informação importante acerca da segurança, utilização e manutenção do equipamento.

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

O arranque desta bomba de calor e qualquer operação de manutenção só podem ser efetuadas por pessoal qualificado.

Uma instalação incorreta desta bomba de calor pode resultar em danos a pessoas, animais ou propriedades, e o fabricante não pode ser responsabilizado nesses casos.

2 Avisos de segurança

2.1 Avisos de utilização e instalação

A bomba de calor tem de ser instalada por pessoal certificado, em concordância com as leis e regulamentos aplicáveis. As precauções aqui detalhadas cobrem tópicos muito importantes. Certifique-se que as lê cuidadosamente e as segue com atenção.

Leia cuidadosamente este manual de instruções e mantenha-o num local Seguro e facilmente acessível. O fabricante não é responsável por danos resultantes do não seguimento destas instruções.

Esta bomba de calor é adequada para usar tanto em instalações de aquecimento como de arrefecimento e pode ser combinada com ventilo convetores, piso radiante para aquecimento/arrefecimento, radiadores de baixa temperatura e depósitos de AQS (opcional). Tem de estar ligado um sistema de distribuição de AQS e/ou instalação de aquecimento/arrefecimento, tendo em conta o seu rendimento e potência.

Este equipamento só pode ser usado com o propósito para o qual foi concebido. Qualquer outra utilização é considerada inadequada e, por isso, perigosa. O fabricante não poderá ser considerado responsável, em qualquer circunstância, por danos resultantes de uma utilização inadequada, errada ou irracional.

Remova todo o embalamento e verifique se os conteúdos estão completos. Em caso de dúvida, não use a bomba de calor. Contacte o seu fornecedor. Mantenha os elementos de embalamento fora do alcance de crianças, uma vez que podem ser perigosos.

Uma instalação incorreta ou colocação do equipamento ou acessórios podem causar eletrocussão, curto circuito, fugas, incêndio ou outros danos ao equipamento. Use só acessórios ou equipamento opcional concebido especificamente para trabalhos com os produtos presentes neste manual. Não modifique, substitua ou desligue qualquer dispositivo de controlo e/ou segurança sem primeiro consultar o fabricante.

Quando decidir que não irá mais utilizar a bomba, desmonte as partes que podem representar potenciais perigos.

2.2 Avisos de segurança pessoal

Use sempre EPIs apropriados (luvas, óculos, etc.) quando efetuar instalações e/ou manutenções à unidade).

Não toque em interruptores com dedos húmidos. Fazê-lo pode resultar em choques elétricos. Antes de aceder a componentes elétricos da bomba, desligue-a completamente da fonte de energia.

Desligue todas as fontes de energia antes de desmontar o painel de cobertura do painel elétrico, antes de fazer ligações ou aceder a partes elétricas.

Para evitar eletrocussões, assegure-se que desliga a energia durante 1 min (ou mais) antes de intervencionar secções elétricas. Mesmo após 1 min, meça sempre a voltagem nos terminais dos capacitadores do circuito principal e outras secções elétricas antes de lhes tocar e certifique-se que a voltagem é igual ou inferior a 50 V DC.

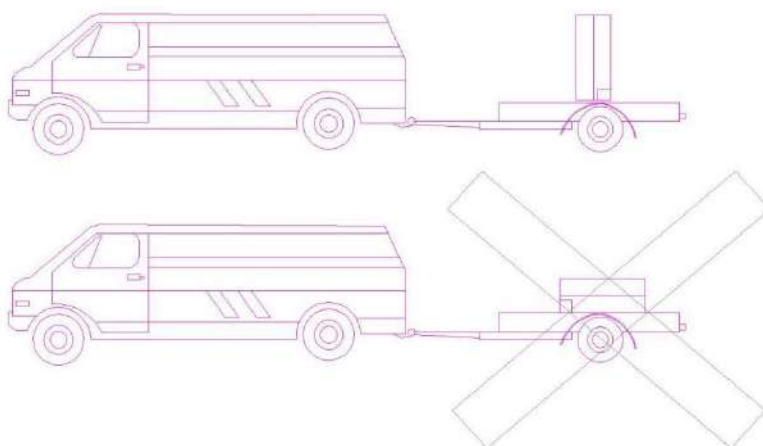
Quando os painéis de cobertura estão desmontados, as partes com energia podem ser facilmente acessíveis. Nunca deixe a unidade sem supervisão durante a instalação ou a manutenção quando o painel de cobertura está removido.

Não toque nas tubagens refrigerantes, de água ou partes internas durante e imediatamente após os trabalhos. Os tubos e as peças internas podem estar muito frios ou quentes, dependendo da utilização da unidade.

As mãos podem ser queimadas pelo frio ou calor caso haja manuseamento ou toque incorreto nos tubos ou peças internas. Para evitar ferimentos, aguarde que os tubos e as peças internas regressem à sua temperatura normal. Em alternativa, se necessitar aceder, certifique-se que usa luvas de segurança apropriadas.

2.3 Avisos de transporte, armazenamento e manuseamento

A bomba de calor tem de ser transportada, manuseada e armazenada verticalmente. Tombar o equipamento pode fazer com que o compressor ou outros componentes fiquem danificados.



Não rode, desaperte ou puxe os cabos elétricos externos da bomba de calor. Não insira objetos afiados através da grelha de ventilação ou no ventilador.

Não lave o interior da bomba de calor com água, uma vez que pode resultar em choques elétricos ou incêndio. Para qualquer operação de limpeza e/ou manutenção, desligue-a da fonte de energia.

2.4 Avisos de proteção e anti congelamento

A bomba de calor é um equipamento que fica instalado no exterior da habitação, estando assim exposta a condições climáticas extremas em períodos de mais frio. Por isso, é imperativo que este tipo de equipamento esteja protegido contra tal. O possível congelamento da água no interior da bomba de calor faz com que a bomba avarie, com a subsequente interrupção do seu funcionamento e posteriores despesas económicas que envolvem a sua reparação.

É **obrigatório** que use um sistema de segurança para prevenir o congelamento da água na unidade. Propomos que use glicol no circuito de água da bomba, ou um sistema de válvula anticongelante para esvaziar a instalação em condições de baixas temperaturas. Leia com cuidado a secção “Proteção de Congelamento” neste manual para informações mais detalhadas destes sistemas. Não cobriremos nem nos responsabilizamos por danos resultantes de falta de qualquer um destes sistemas de segurança para anti congelamento.

O controlador eletrónico da bomba de calor tem a função de proteção contra o congelamento da água no seu interior, durante períodos de frio. Para esta função permanecer ativa e em alerta, a bomba de calor tem de estar ligada a uma fonte de energia, mesmo que esteja desligada ou não estiver a ser utilizada.

Deve instalar um filtro de água na instalação, de forma a evitar obstruções no circuito de água da bomba. Deve ser instalado no circuito de retorno e **TEM** de ser instalado antes do enchimento e circulação da água no sistema. O filtro de água deve ser verificado e limpo, se necessário, pelo menos uma vez por ano. Em instalações novas, no entanto, aconselha-se que o verifique nos primeiros meses de funcionamento.

É **obrigatório** a aplicação de elementos absorventes de vibrações, com a finalidade de evitar ruídos parasitas no equipamento e tubagens. Assim, devem ser aplicados os seguintes elementos:

- Kit anti vibrantes; 
- Ligadores flexíveis. 

3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

A unidade é uma bomba de calor de ar/água monobloco (unidade única) e, normalmente, o sistema pode ser montado num único dia.

A unidade consegue arrefecer eficazmente a água com temperaturas exteriores altas e ter uma boa potência para o sistema de aquecimento com temperaturas exteriores baixas. Se a temperatura exterior baixar para um nível inferior a 0°C (padrão de fábrica), a resistência auxiliar externa liga (se instalada) para assegurar que a bomba de calor funciona normalmente. A unidade também é capaz de arrefecer a temperatura no verão. O controlador da bomba de calor é um sistema inteligente integrado com fios.

A unidade está classificada como 6KW/9KW/12KW/16KW. Os materiais / componentes são escolhidos de forma a proporcionar uma longa vida de serviço e suportar totalmente duras condições atmosféricas.

A unidade tem dois tipos diferentes de instalação:

- 1). Aquecimento/Arrefecimento do espaço + AQS (Águas Quentes Sanitárias)
- 2). Somente aquecimento/arrefecimento do espaço

4 INSTALAÇÃO

4.1 Pontos gerais para o instalador

4.1-1 Preparações antes da instalação

Assegure-se que o local é grande o suficiente para suportar todo o equipamento e tem espaço suficiente para trabalhar corretamente.

Meça a elevação até ao local de instalação para assegurar que o caminho se encontra desobstruído, para garantir que o equipamento chegue ao local correto.

Confirme que a capacidade de medição de energia e a capacidade dos fios são suficientes e a fase (trifásico, monofásico) corresponde aos requisitos.

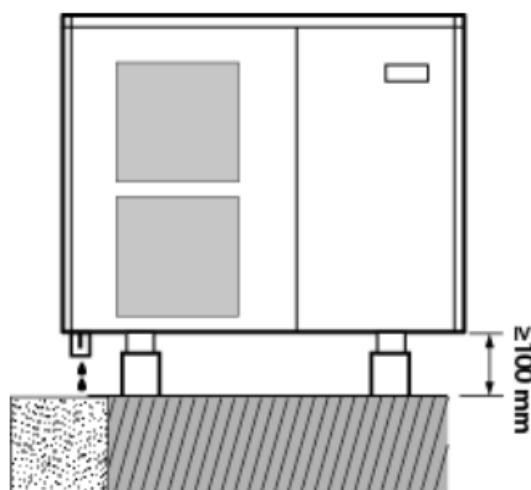
Planeie a disposição do equipamento de acordo com o local do cliente. E tente sempre ter a menor e mais linear distância possível de tubagem de fluidos, assim como espaço suficiente para trabalhos e manutenções.

Para uma bomba de calor com uma saída de ar lateral (ventilada), considere a direção do movimento de ar local e escolha uma direção de instalação adequada para evitar que a direção do vento seja a oposta.

Os regulamentos em vigor requerem que a instalação de aquecimento seja inspecionada antes do início do funcionamento. A inspeção deve ser levada a cabo por uma pessoa qualificada e ser documentada. Se a bomba de calor for substituída, a instalação deve ser novamente inspecionada. Na eventualidade de serem instalados sistemas de aquecimento em circuito fechado, assegure-se que a linha de tubagem tem purgadores de ar automáticos incluídos na bomba de calor. Se necessário, o engenheiro instalador pode adicionar purgadores adicionais à tubagem.

4.1-2 Posicionamento da bomba de calor

A bomba de calor deve estar firmemente fixa a uma base, de preferência em betão. É mais adequado que o lado direito esteja 5 a 10 mm mais alto que o lado esquerdo, como visto abaixo:



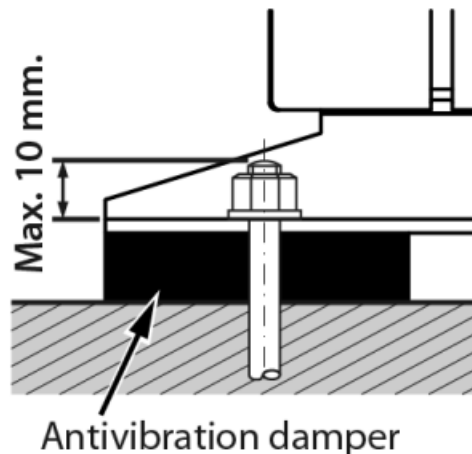
A superfície de suporte da unidade tem de:

- **Permitir uma fixação sólida (de preferência betão).**
- **Suportar completamente o peso.**
- **Ter uma área permeável por baixo do orifício de drenagem da condensação (terra, base de gravilha, areia, etc.).**
- **Não transmitir nenhuma vibração para a habitação, recomenda-se a instalação de sinoblocos.**

Caso instale em suportes de parede, é especialmente importante isolar o equipamento da transmissão de vibrações e ruídos dentro da habitação. Pode ser necessário instalar sinoblocos mais adequados para o suporte de parede e até mesmo sinoblocos adicionais. Mas o mais aconselhável será instalar no solo.

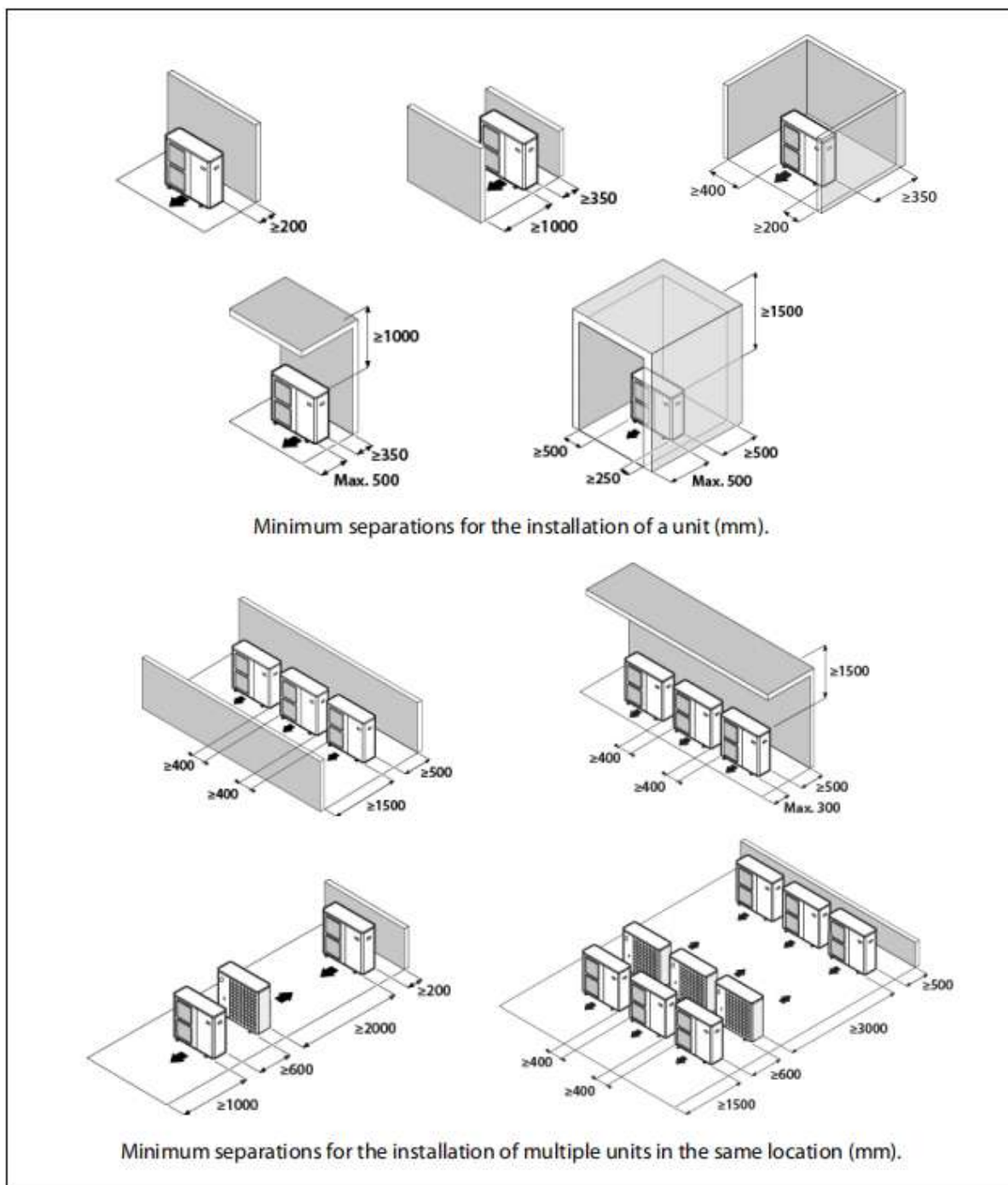
Nivele bem a bomba de calor para assegurar que a água da condensação não sai por outro orifício que não o concebido para a drenagem.

Aperte firmemente a unidade usando 4 conjuntos de parafusos M12 adequados ao material base, com anilhas e porcas (disponíveis no mercado). Assegure-se que a distância mais saliente do parafuso não exceda os 10 mm dentro do suporte metálico do equipamento (imagem abaixo).



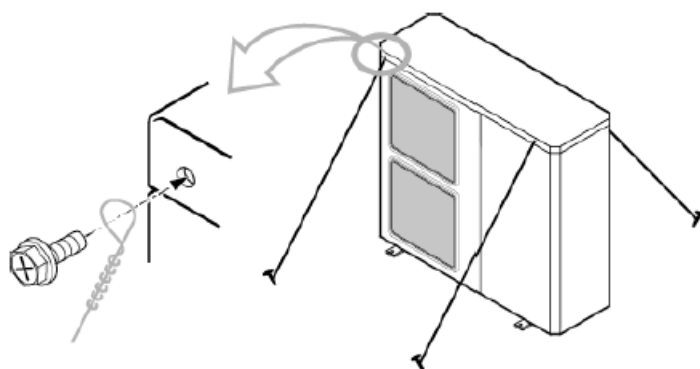
4.1-3 Requisitos de localização entre o equipamento e o edifício

A bomba de calor tem de ser instalada exclusivamente fora da habitação e, se possível, numa área completamente livre. Se necessitar uma proteção ao redor da unidade, deve ter aberturas largas nos 4 lados e as distâncias de instalação indicadas na figura abaixo têm de ser respeitadas. Não podem existir obstáculos que impeçam a circulação de ar através do evaporador e o ventilador de saída.



Fale com o utilizador antes de escolher a localização do equipamento. Este não deve ser colocado perto de paredes sensíveis, como paredes junto a quartos. Assegure-se que a localização da bomba de calor não incomoda os vizinhos (nível sonoro, correntes de ar geradas, ar frio expelido com risco de congelar plantas, etc.).

Escolha uma localização que, preferencialmente, está exposta à luz solar e protegida de ventos fortes e frios. Se a bomba de calor estiver exposta a rajadas de vento que possam fazer com que tombe, deve estar segura por material adequado, como na figura abaixo.



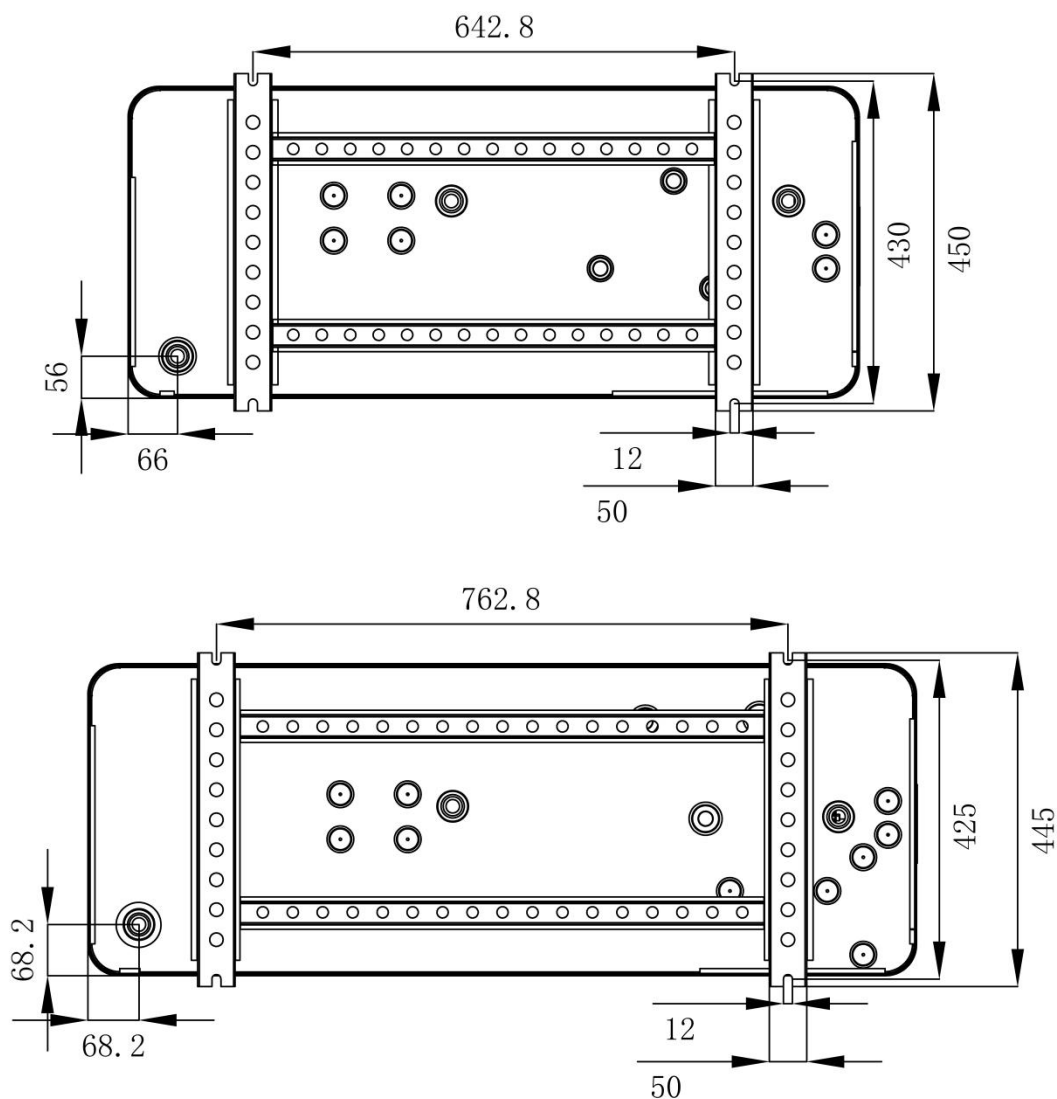
O equipamento deve estar suficientemente acessível para posterior instalação e manutenções. Assegure-se que a passagem das ligações hidráulicas e elétricas para o interior da habitação são possíveis e não demasiado apertadas. As distâncias de segurança indicadas na figura do 4.1-3 são as estritamente necessárias para garantir um correcto funcionamento da unidade; no entanto, às vezes, é essencial ter mais espaço para os trabalhos de manutenção.

A bomba de calor é um equipamento especialmente concebido para instalação no exterior. Apesar disso, evite instalar em locais expostos grandes quantidades de derrame e manchas de água (exemplo, debaixo de calhas defeituosas, perto de saídas de gás, etc.). Coloque o equipamento longe de fontes de calor e produtos inflamáveis.

Em áreas propícias a neve, tenha especial cuidado para proteger a bomba de calor de possíveis obstruções devido à cumulação dessa neve ao redor dela. A obstrução das entradas e saídas de ar da bomba devido à acumulação de neve podem causar erros do funcionamento e possíveis falhas. A bomba de calor tem de ter uma altura mínima de 100 mm acima do nível de neve previsto. Por sua vez, o telhado deve ser protegido da acumulação de neve, através de uma proteção/expansão ou estrutura similar.

4.1-4 Drenagem de condensados

Em funcionamento normal, a bomba de calor pode expelir grandes quantidades de água, para as quais a bomba de calor possui um orifício no fundo da unidade. Assegure-se que não existe obstrução deste orifício durante o processo de instalação do equipamento.



Instale, preferencialmente, o dispositivo num local bem seco. Para isso, aconselha-se que tenha uma camada de grilha, areia ou material similar debaixo desse orifício. Se o orifício de drenagem estiver coberto por uma base ou pelo solo, levante a unidade de forma a ter um espaço livre de pelo menos 100 mm debaixo.

Se for instalado num terraço ou fachada, a saída de condensados tem de ser conduzida para um dreno de forma a evitar inconveniências e/ou danos causados pelo gotejar do líquido condensado, ou se a instalação for efetuada numa região onde as temperaturas podem baixar dos 0°C durante longos períodos de tempo.

4.1-5 Acessórios incluídos

Os acessórios abaixo são fornecidos com o equipamento, estando localizados no seu interior. Antes de efetuar a instalação da unidade, assegure-se que os tem e que estão em boas condições.

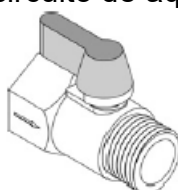
Documentação: Dentro do equipamento, abra a porta frontal para encontrar a documentação num saco, onde estão todos os documentos e manuais necessários para a utilização e instalação da bomba de calor.



Controlador: Vem fornecido dentro da unidade e pode ser encontrado removendo a capa das placas eletrónicas. Antes de ligar a energia ao equipamento, o controlador deve ser instalado no interior da habitação.



Válvula de Drenagem: É fornecida no interior do equipamento, vem amarrado a uma das pernas do compressor por uma serrilha. Deve estar instalada na saída de drenagem, nas costas da bomba, antes de encher o circuito de aquecimento/arrefecimento com água.



4.1-6 Controlador

A unidade está equipada com um controlador eletrónico exterior que gere todas as funções necessárias para as operações da bomba de calor. Descongelamento, paragem à temperatura máx./mín., ligação à resistência do compressor assim como permite a ligação da resistência elétrica auxiliar (se instalada), monitoriza a proteção ao motor e os sensores de pressão.

Também mostra o número de arranques e tempo de funcionamento após o início de funcionamento do equipamento.

O controlador é aplicado durante a instalação e pode ser usado durante uma

manutenção. Em condições de funcionamento normais, o utilizador não necessita aceder ao controlador. A unidade tem um sensor de temperatura na saída da água integrado que limita a temperatura de saída para os 60°C.

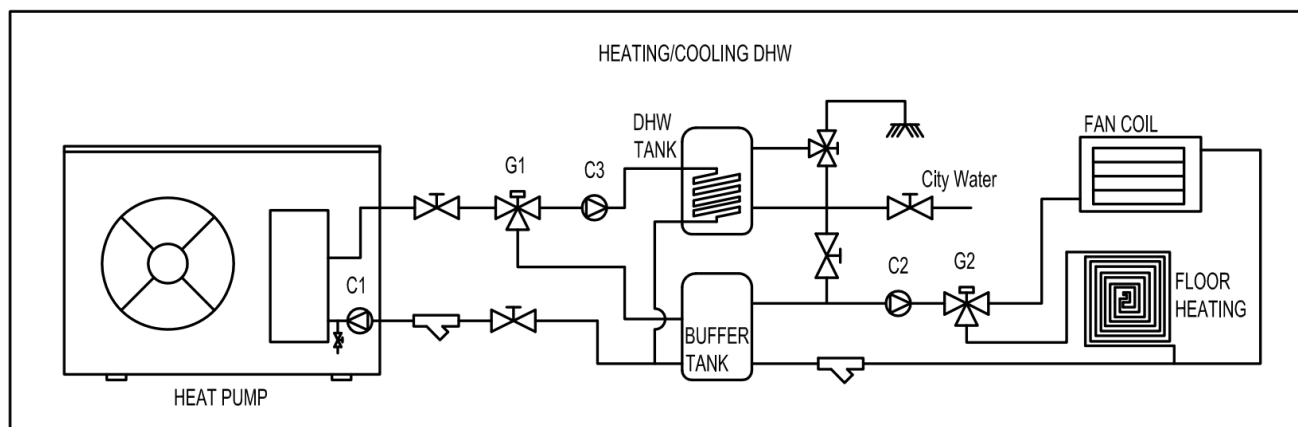
4.2 Design da Instalação

A unidade pode ser instalada de diversas maneiras.

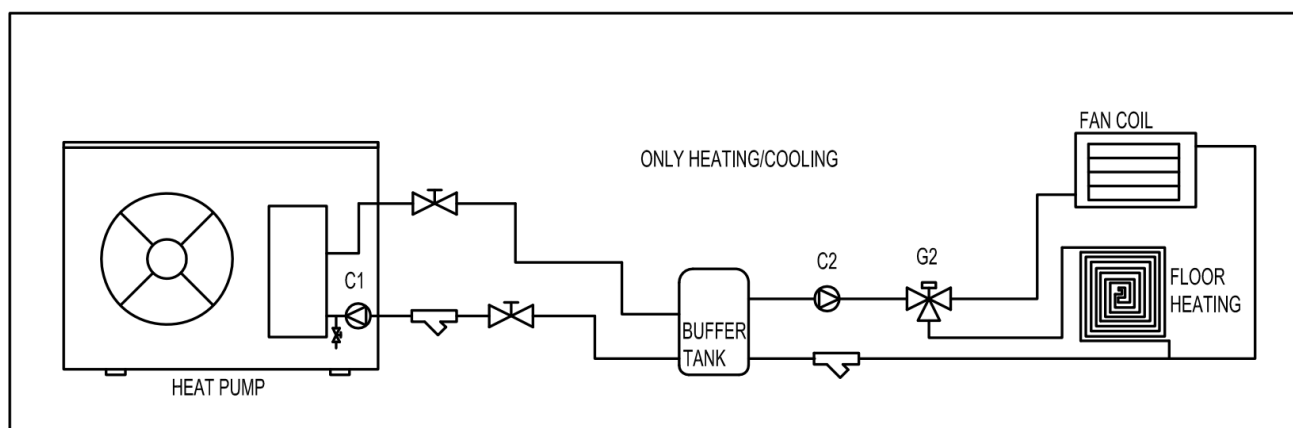
O equipamento de segurança tem de ser instalado de acordo com os regulamentos em vigor para todas as opções de instalação.

Quando ligar a unidade, o volume total de fluido no sistema de tubagem da bomba de calor e do depósito tem de ser, pelo menos, 10 litros por kW de potência.

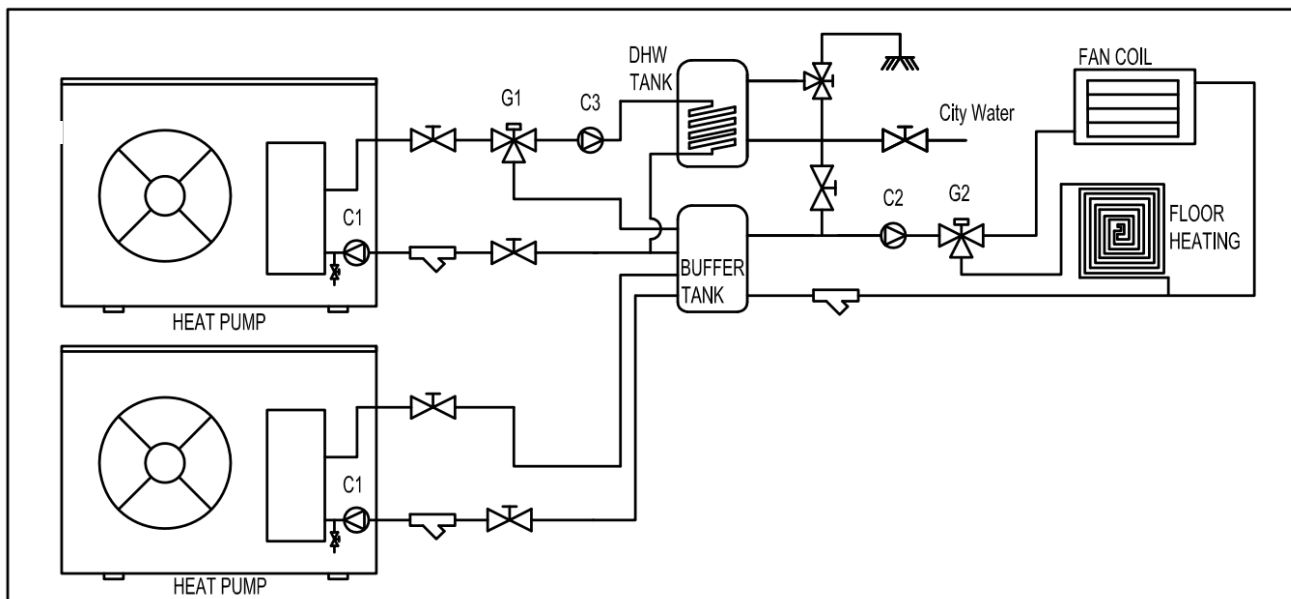
A) 6/9/12/16. Aquecimento/Arrefecimento + AQS



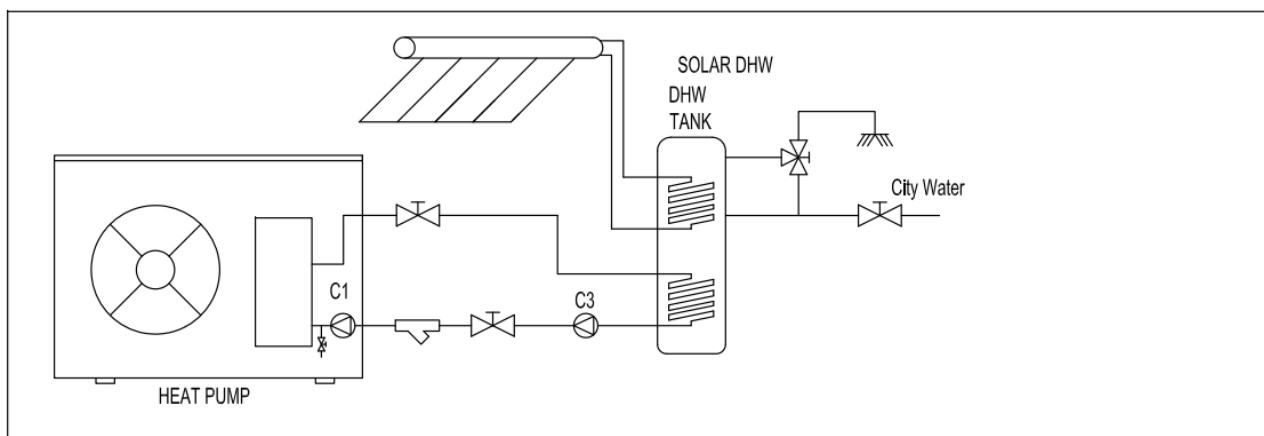
B) 6/9/12/16 Só Modo Aquecimento/Arrefecimento



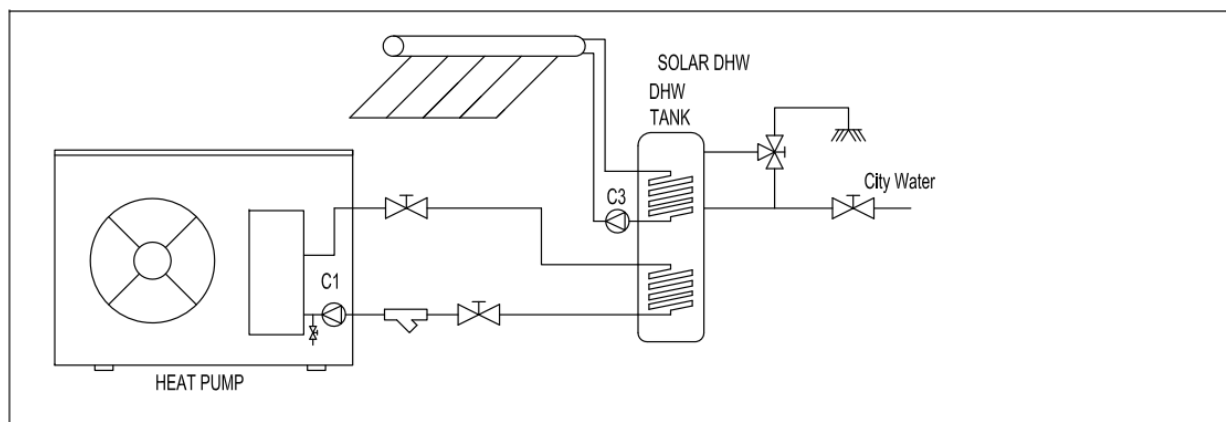
C) Instalação 2x6/9/12/16. Aquecimento/Arrefecimento + AQS



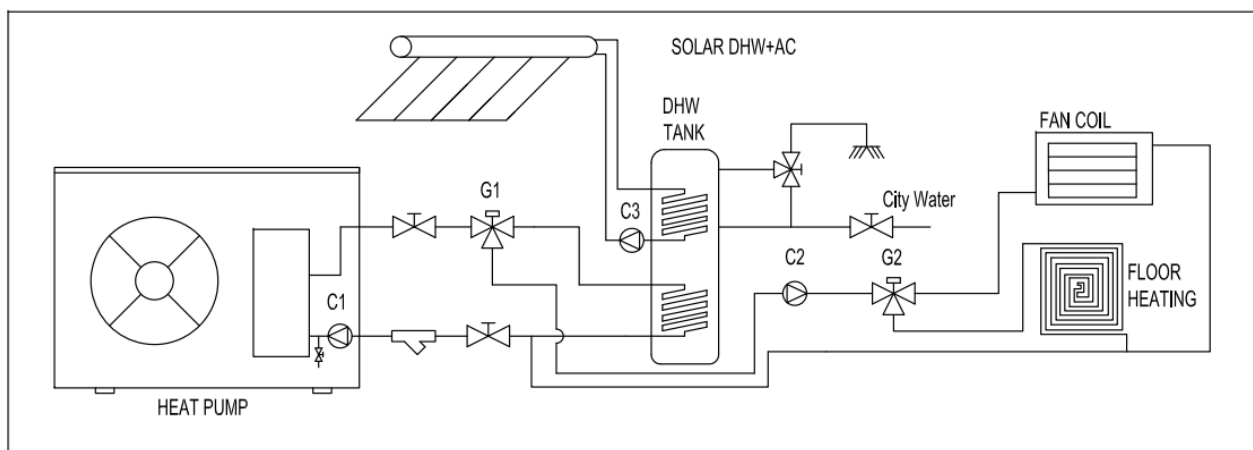
Aplicação Solar 1



Aplicação Solar 2

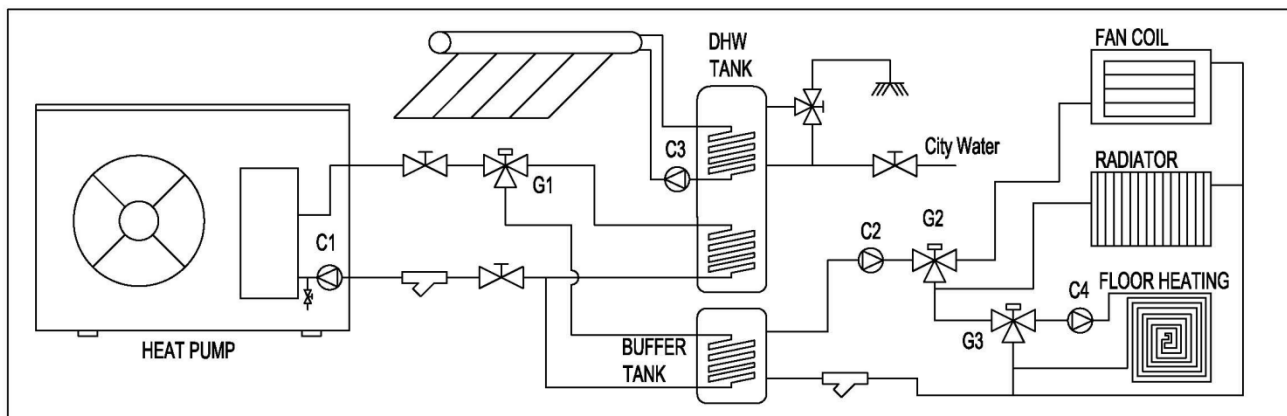


Aplicação Solar 3



Zona Dupla de Controlo

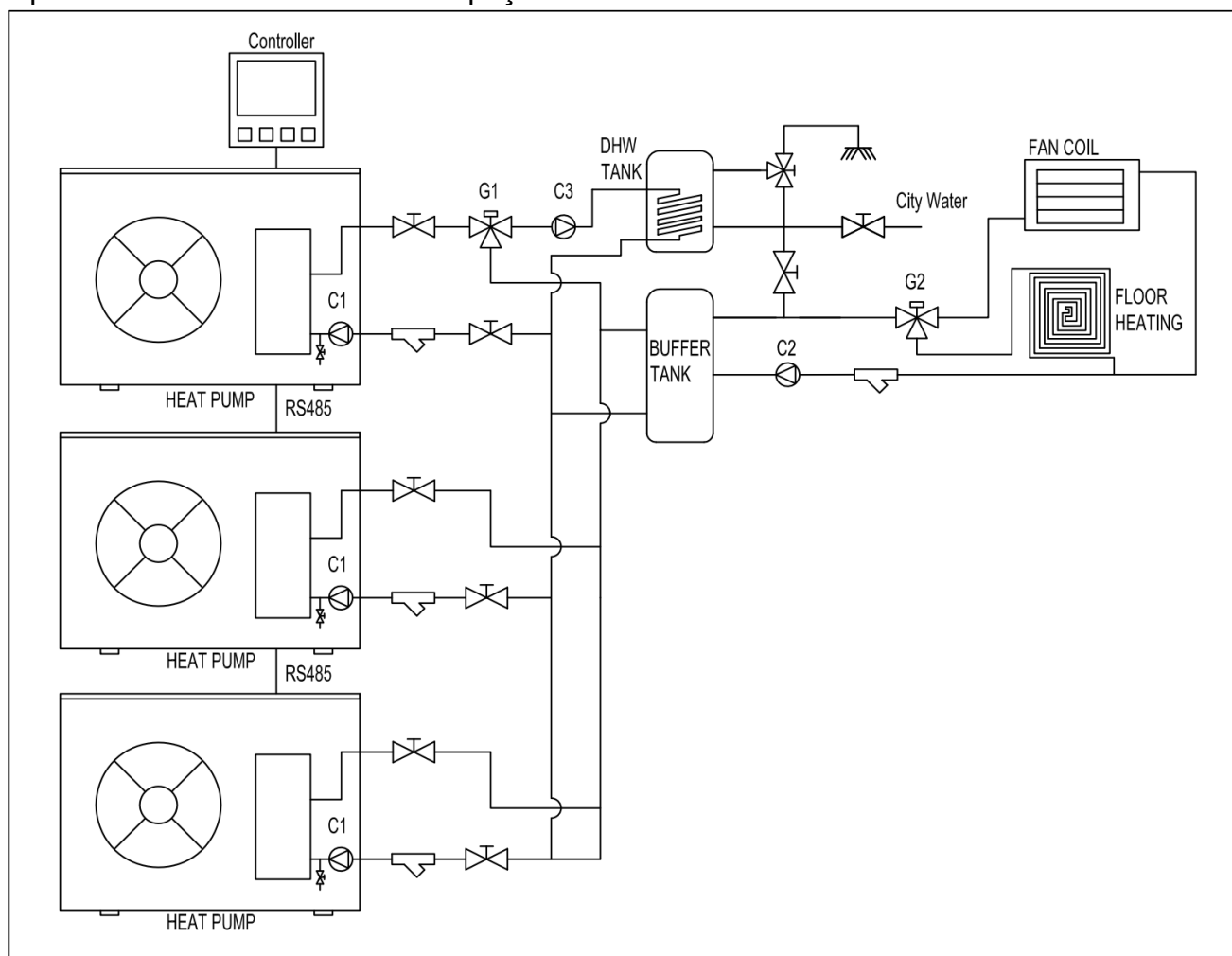
A Bomba de Calor tem uma zona dupla de controlo, que consegue controlar os radiadores e o piso radiante simultaneamente. Esta função pode ser ativada pelo P016. Abaixo está a aplicação, para referência. No controlador, pode definir a temperatura do piso e do radiador. A temperatura da água no radiador pode ser definida pelo parâmetro P002 e a temperatura da água no piso radiante pode ser definida com o parâmetro P041. A válvula G3 é uma válvula de mistura, existe o parâmetro P046 que pode ser definido para um período ON/OFF.



Controlo em Paralelo (em cascata)

A bomba de calor pode efetuar um controlo sucessivo até 8 unidades. Existem controladores touch de 7" ou 10" opcionais para o display.

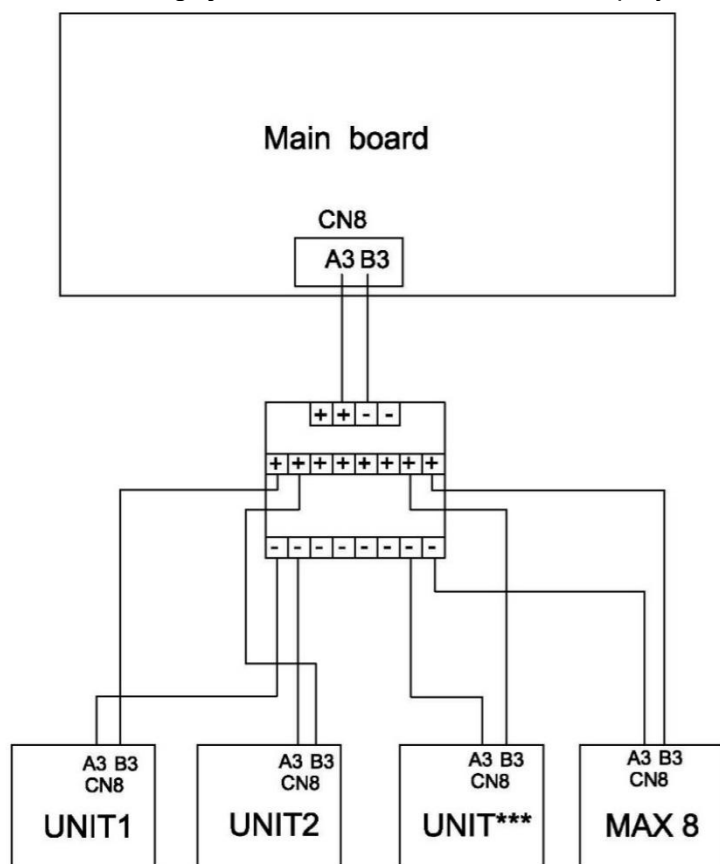
A função AQS é gerida pela unidade principal. Quando a unidade principal trabalhar em modo AQS, as unidades periféricas podem trabalhar em modo de aquecimentos/arrefecimento do espaço.

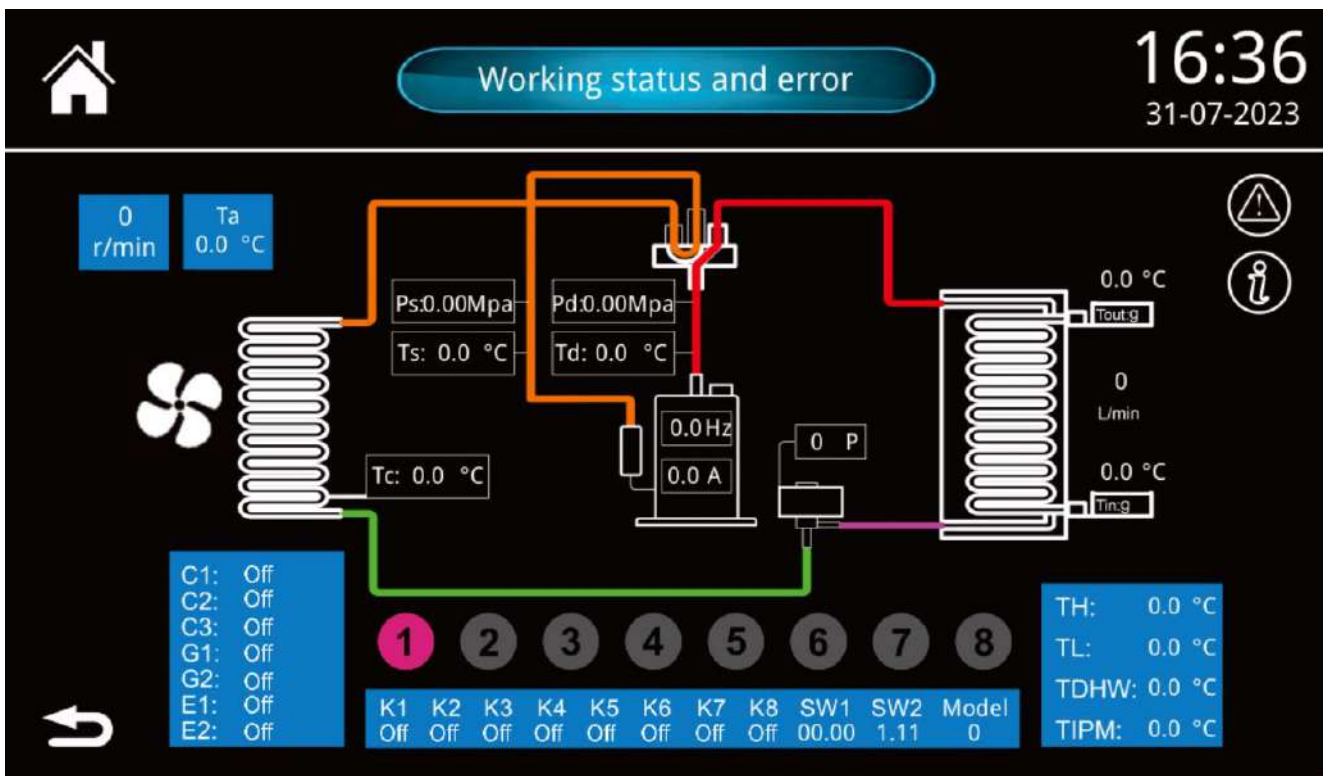
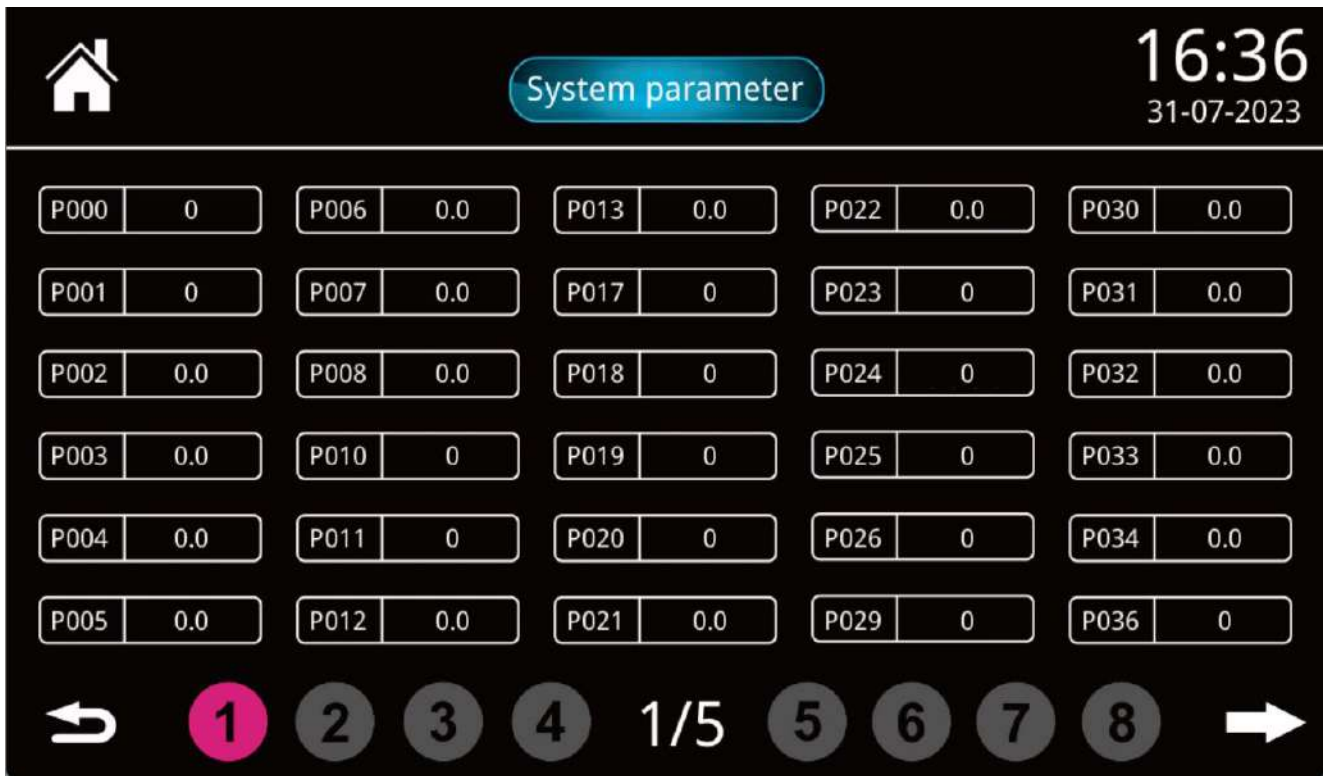


A unidade Master e a Slave podem ser definidas pelo interruptor SW1 6, 7, 8 na board PCB como abaixo.

6	7	8	Definição
OFF	OFF	OFF	Unidade Master
ON	OFF	OFF	Unidade Slave 1
OFF	ON	OFF	Unidade Slave 2
ON	ON	OFF	Unidade Slave 3
OFF	OFF	ON	Unidade Slave 4
ON	OFF	ON	Unidade Slave 5
OFF	ON	ON	Unidade Slave 6
ON	ON	ON	Unidade Slave 7

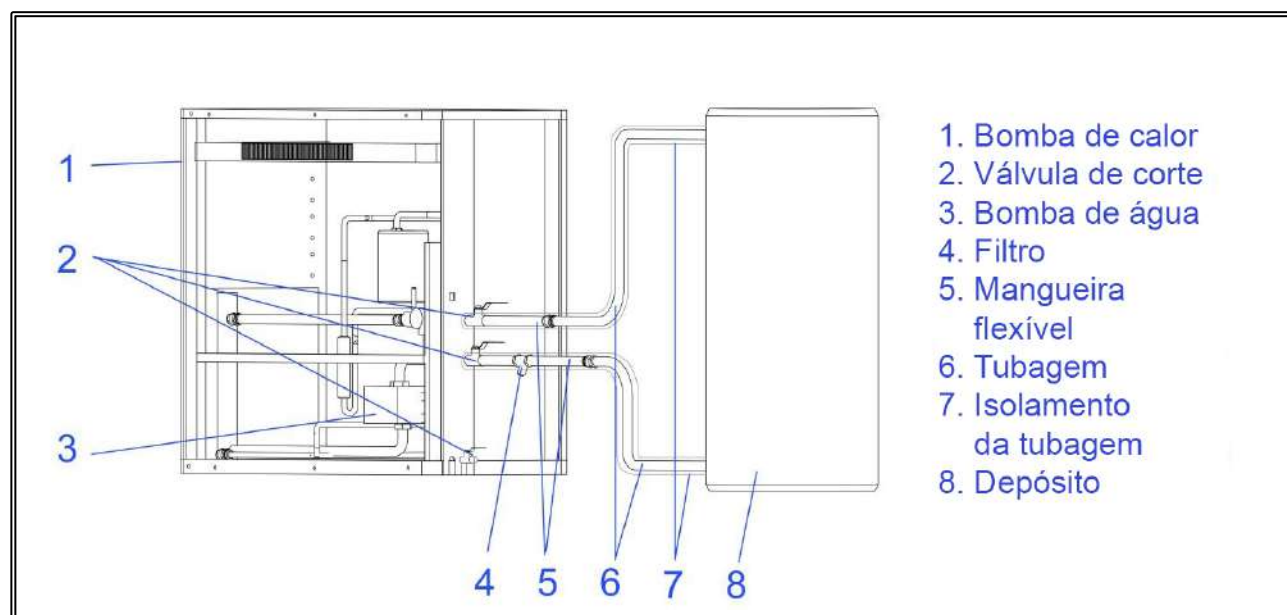
Abaixo está a ligação na board PCB e modo de display no controlador.





4.3 Ligações de Tubagem

Esquema das ligações de tubagem de fluidos entre a bomba de calor e o depósito



As dimensões dos tubos são: diâmetro 28mm, 1 polegada, e a especificação da ligação de tubos é DN25. O material pode ser cobre ou aço inox.

O tubo deve ser lavado antes de ligar à bomba de calor, para que quaisquer contaminantes não danifiquem os componentes.

A direção da entrada e saída da água para aquecimento/arrefecimento deve estar ligada de acordo com as áreas assinaladas na bomba de calor.

Tem de instalar um filtro de água no circuito de fluidos da bomba de calor, de forma a evitar obstruções ou restrições na instalação. O filtro TEM de ser instalado antes de encher a instalação com água e no local de retorno do equipamento, de forma a evitar a entrada de água com sujidade no permutador de calor. O tipo de filtro instalado tem de estar adaptado às características particulares de cada instalação (tipo e material da tubagem de água, tipo de água utilizada, volume de água da instalação, etc.). O filtro de água deve ser verificado e limpo, se necessário, uma vez por ano. Numa nova instalação, no entanto, recomenda-se que o verifique nos primeiros meses de trabalho.

Recomendamos inserir válvulas de corte entre a tubagem da instalação e a bomba de calor de forma a simplificar os procedimentos de manutenção.

Deixe um espaço vazio ao redor da bomba de calor para efectuar quaisquer operações de manutenção e reparação.

Os purgadores e dispositivos adequados devem ser instalados para uma correta remoção do ar do circuito durante o período de enchimento.

Toda a tubagem do circuito de fluidos TEM de ser isolada para prevenir condensação durante o funcionamento em modo de arrefecimento e redução da capacidade de

aquecimento e arrefecimento, assim como para prevenir que a tubagem exterior congele durante o inverno. A espessura mínima de isolamento dos tubos deve ser 19mm (0.039W/mK), preferencialmente compreendendo um isolamento fechado de célula ou uma barreira de vapor. Em áreas exteriores expostas ao sol, o isolamento deve ser protegido dos efeitos da degradação.

A bomba de circulação de água tem de estar sempre operacional (mesmo que a unidade não esteja a trabalhar) para prevenir possíveis danos devido ao congelamento. Mesmo em modo standby, a bomba de circulação é controlada diretamente pela unidade, que tem em consideração a temperatura no exterior e na tubagem para decidir circular água pelo sistema.

Importante: Mesmo a unidade tendo uma proteção de anti congelamento, se a bomba de circulação falhar ou existir um problema com a fonte de energia, existe o risco de danos devido a congelamento. **Durante a instalação, é fortemente recomendado anticongelante (Etilenoglicol). Se a temperatura do ar for inferior a 0°C deve usar glicol suficiente.**

4.4 Ligação Elétrica

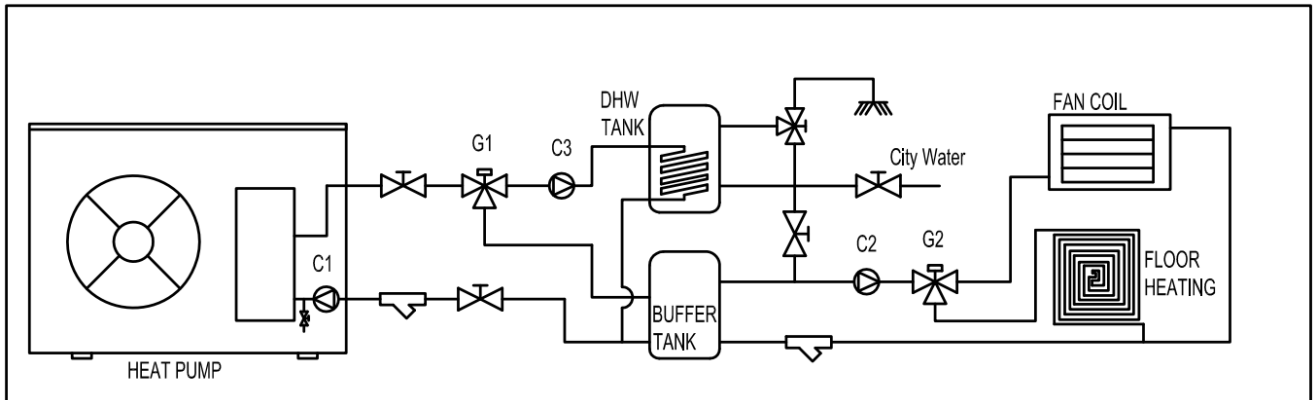
A instalação elétrica da bomba de calor e dos acessórios elétricos deve ser efetuada por pessoal qualificado, respeitando as normas de instalação em vigor. A instalação elétrica deve ser ligada de modo a que a bomba de calor possa ser totalmente isolada e desligada para procedimentos seguros em eventuais operações de manutenção.

O equipamento possui 2 aberturas com ilhós de cabos, nas costas, para introduzir todos os cabos de ligação dentro da unidade. Os cabos expostos às condições atmosféricas do exterior devem ser protegidos com calhas ou tubos de proteção. Em alternativa, devem ser adequados para utilização no exterior (tipo H07RN-F ou superior). Também é aconselhável manter os cabos de alta tensão (alimentação geral, válvulas de desvio, resistências elétricas, bombas de circulação, etc.) e conduzi-los através de tubos independentes.

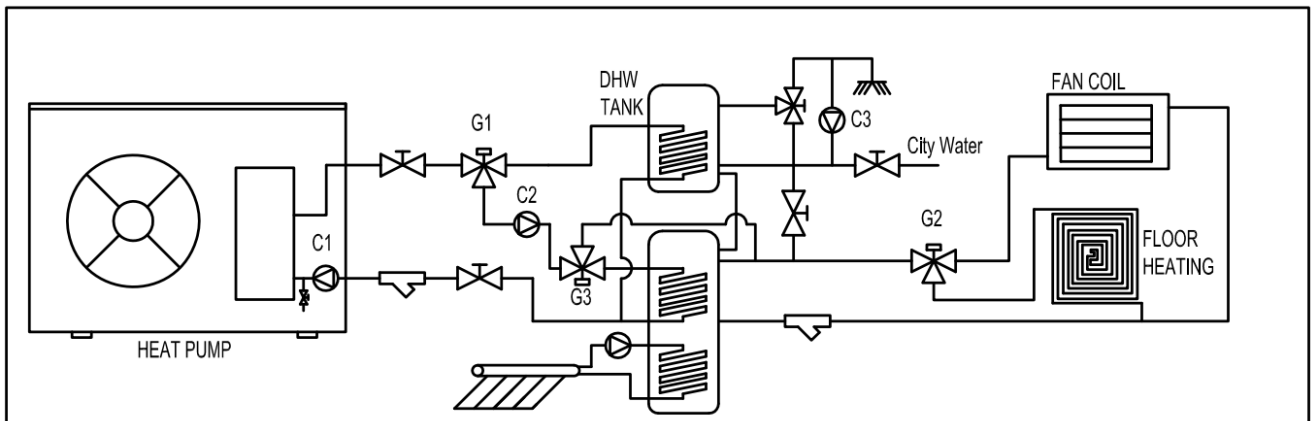
IMPORTANTE: Antes de iniciar qualquer trabalho na instalação elétrica da bomba de calor, assegure-se sempre que está desligada da energia.

4.4.1 Diagrama do Sistema

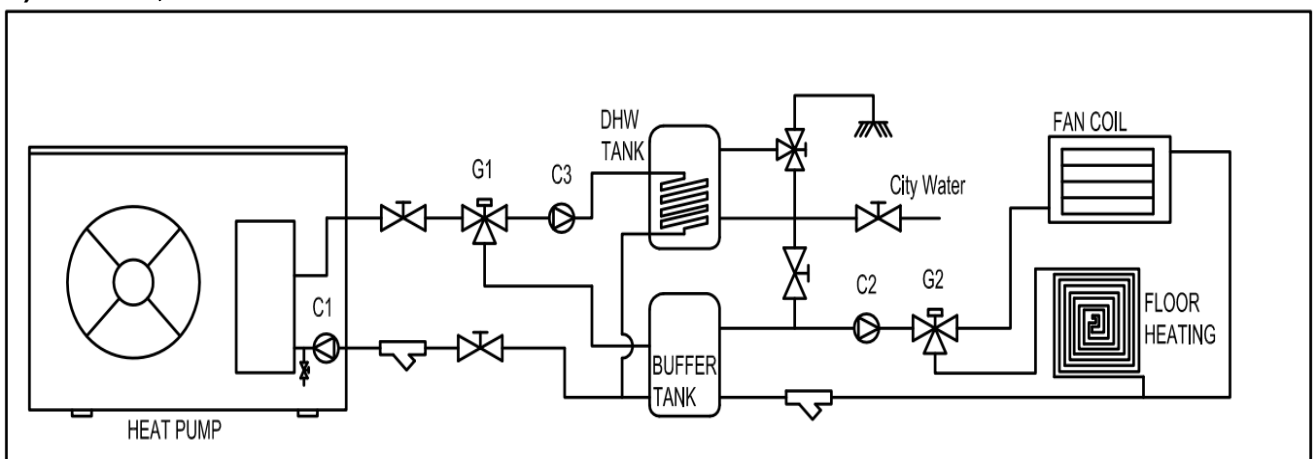
A) $P_{120}=1$, $P_{121}=1$



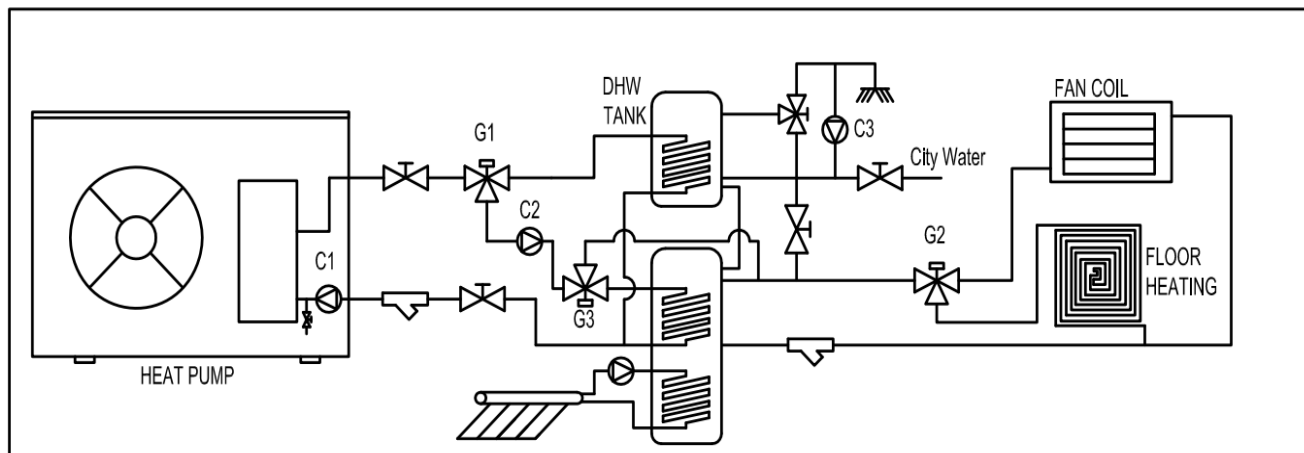
B) $P_{120}=0$, $P_{121}=0$



C) $P_{120}=1$, $P_{121}=0$

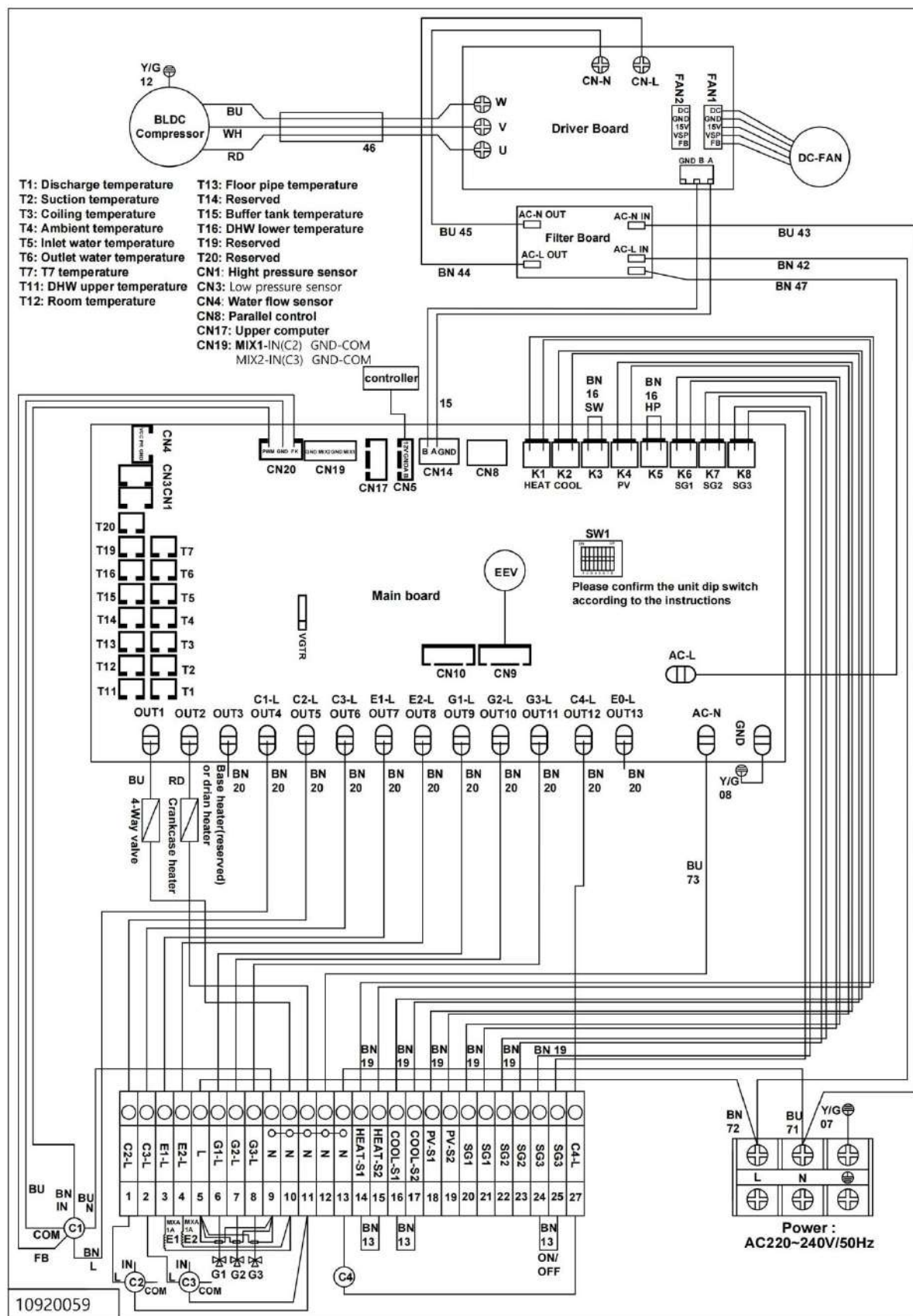


D) $P_{120}=0$, $P_{121}=1$

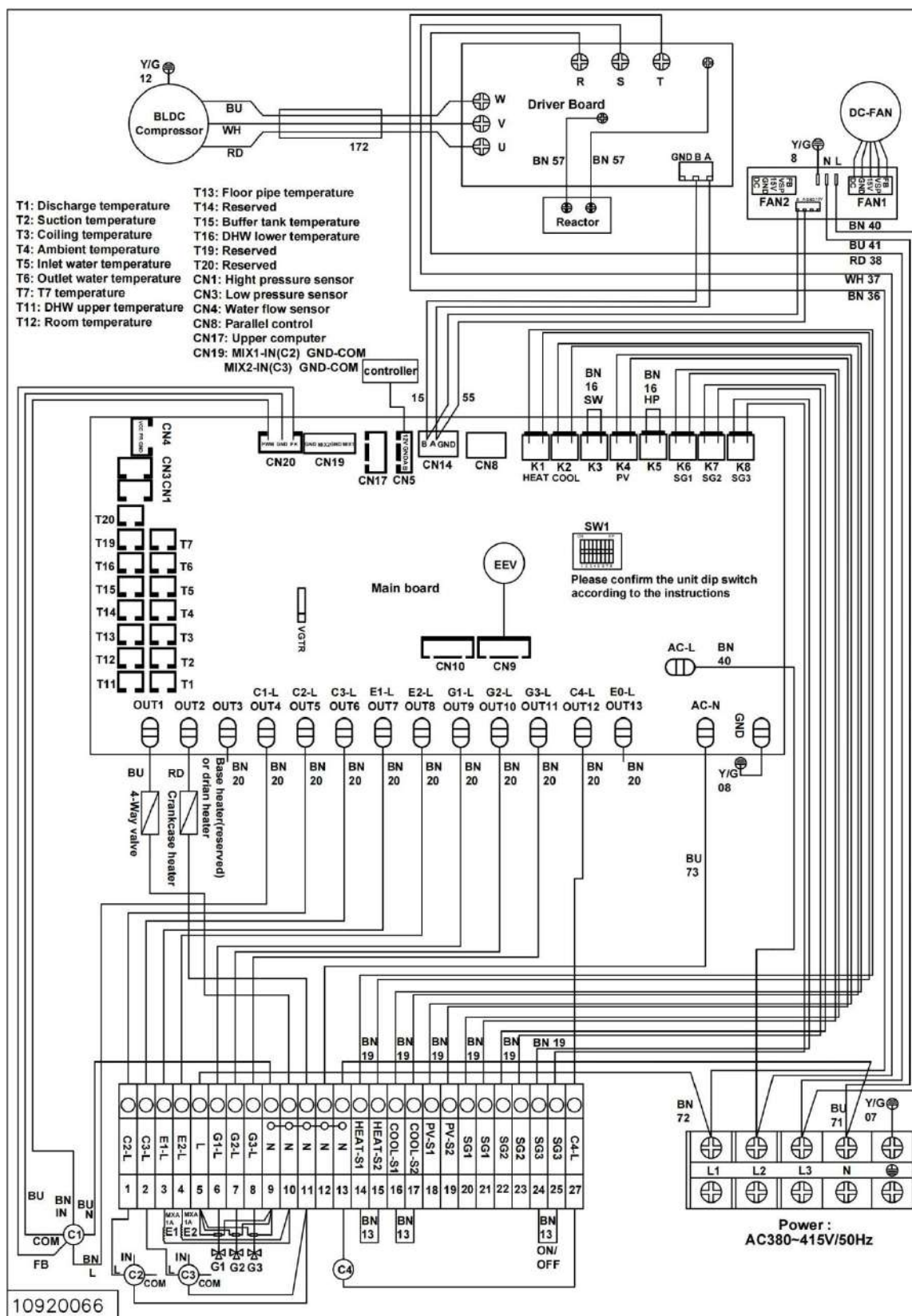


4.4.2 Diagrama de Ligação

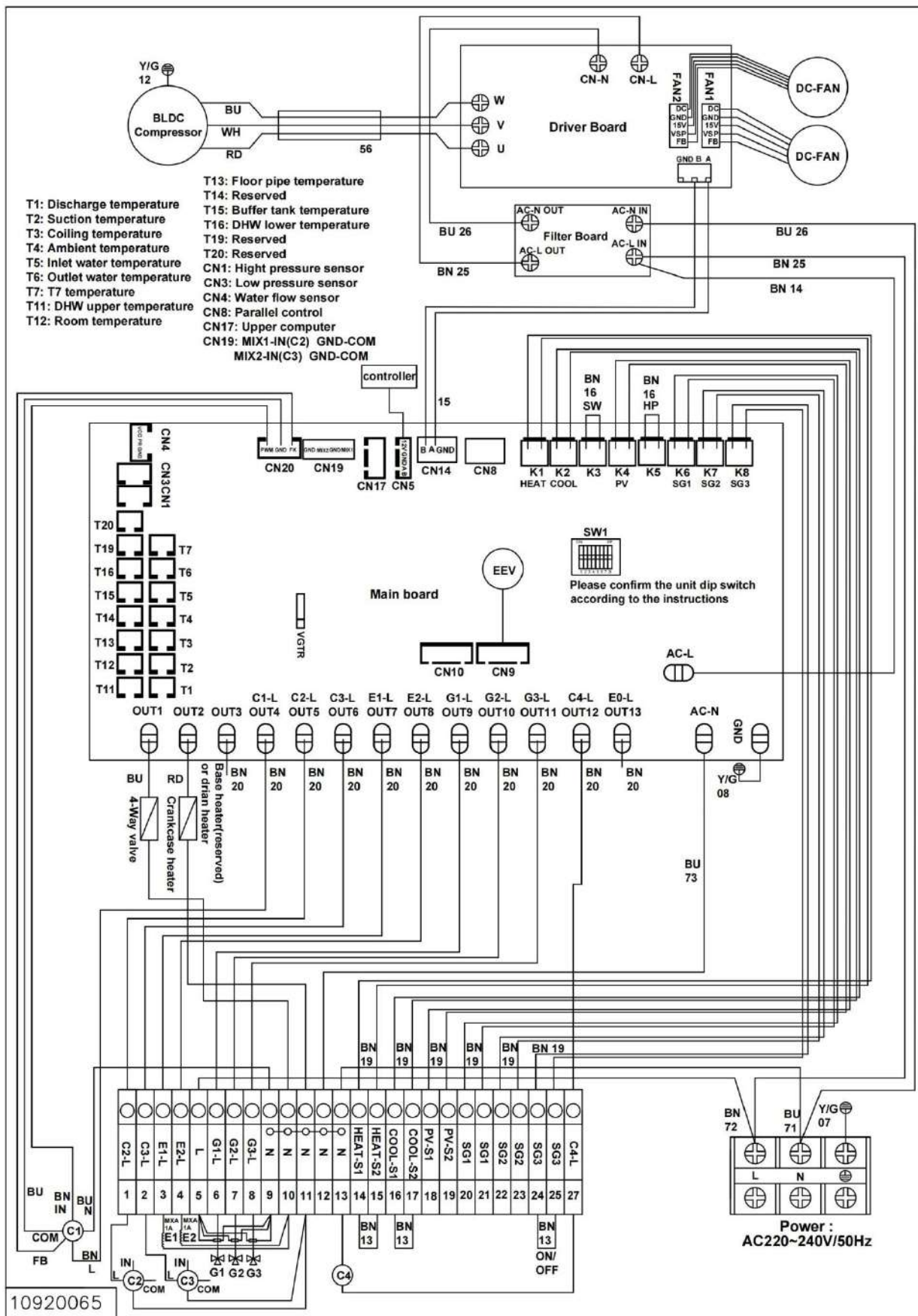
MASTER PLUS EVO 80/120



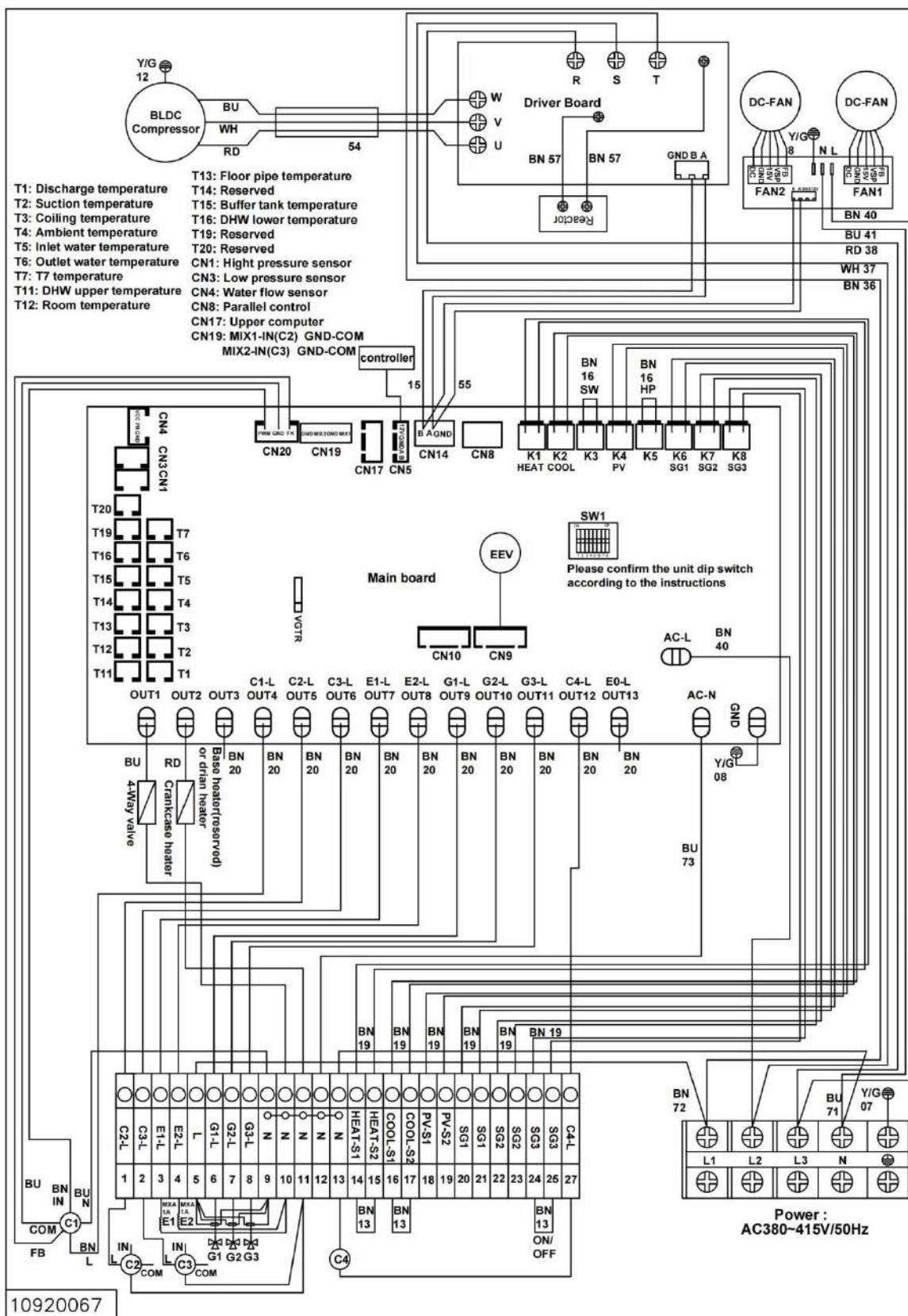
MASTER PLUS EVO 150 TRI



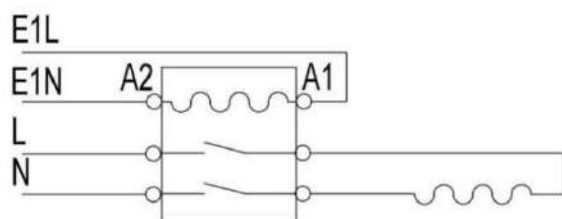
MASTER PLUS EVO 200



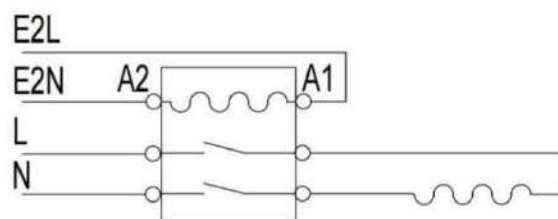
MASTER PLUS EVO 200 TRI



4.4.3 Ligação resistência elétrica auxiliar (se disponível)



F1: resistência elétrica AQS

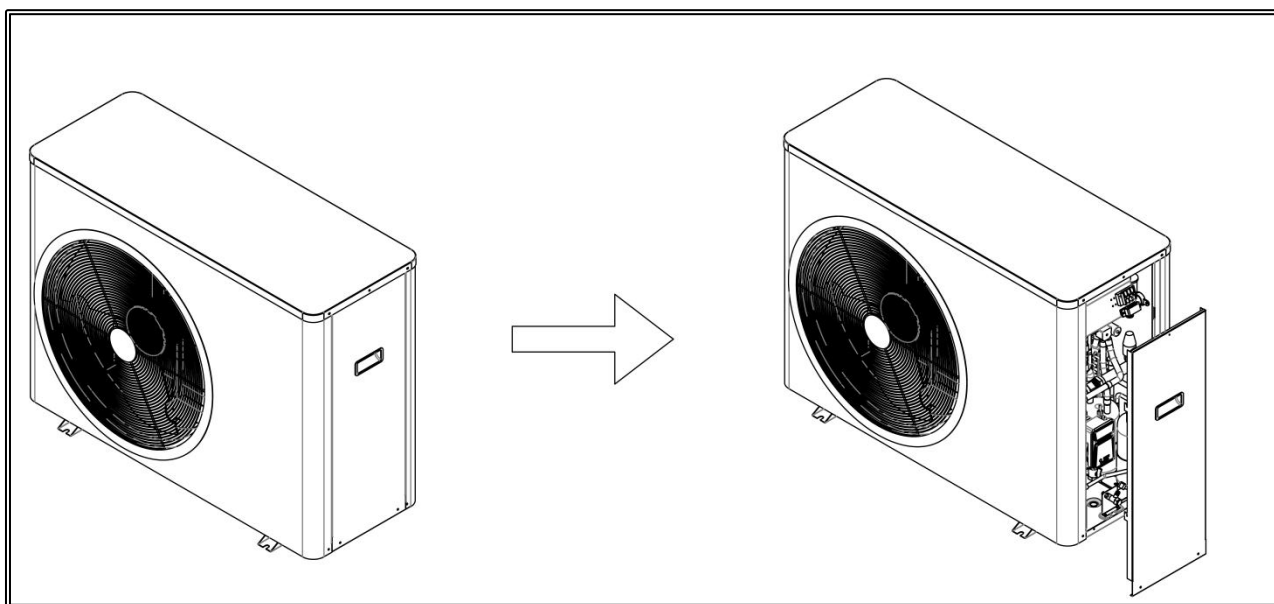


E2: resistência elétrica AC

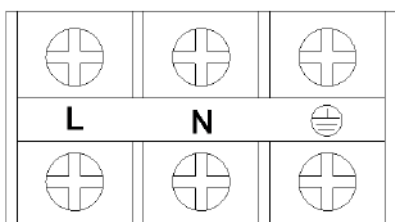
4.4.4 Desenho da instalação

Ligação à fonte de energia principal

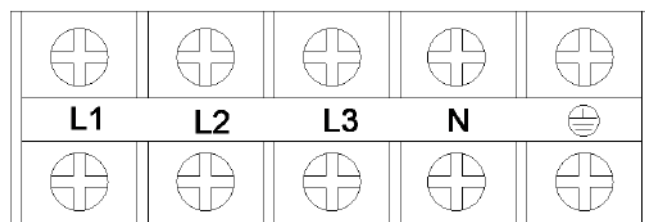
A bomba de calor está preparada para uma ligação de 230V~ 50Hz ou 380V~415V/3/50Hz nos terminais indicados na figura (ver “Esquema elétrico”) e dentro do equipamento. Retire a porta frontal, e acesse à zona das placas eletrônicas para encontrar os terminais de energia. **Assegure-se que cria uma ligação à terra.**



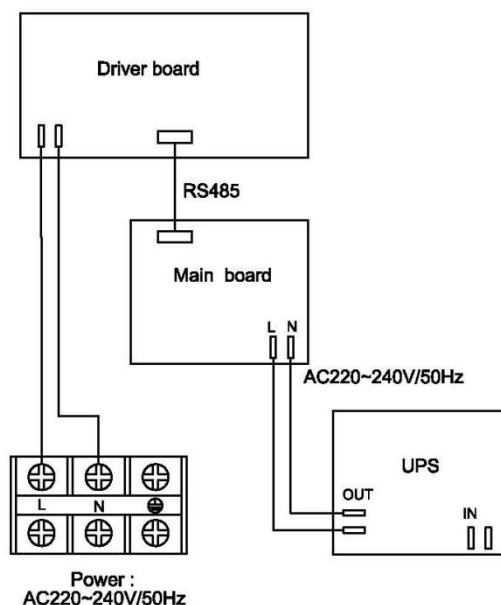
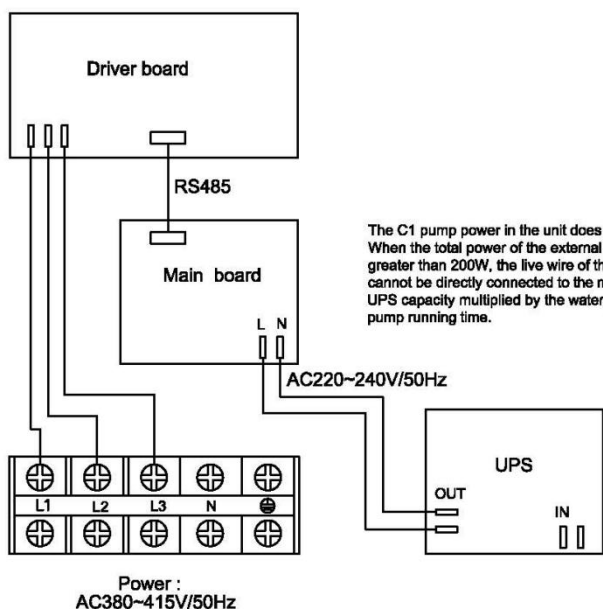
modelo monofásico



modelo trifásico



Pode ser ligada uma UPS à Main Board como mostrado abaixo. Quando existir corte de energia, a UPS consegue manter a bomba de calor em tensão, fazendo circular a água na tubagem do seu interior. Isso evita que o fluido congele em pleno inverno.



A dimensão e o tipo dos cabos de alimentação principais devem estar sempre em conformidade com as normas e regulamentos em vigor. No entanto, a tabela abaixo detalha algumas características e dimensões recomendadas:

Unidade	Energia	Só bomba de calor			Inclui E1			Inclui E1 e E2		
		Max. (A)	Min. wire (mm ²)	Fuse (A)	Max. (A)	Min. wire (mm ²)	Fuse (A)	Max. (A)	Min. wire (mm ²)	Fuse (A)
6kW	220~240V/monofásico	10	1.5	16	3kW 23A	4	32	3+3kW 36A	10	50
9KW	220~240V/monofásico	15	2.5	25	3kW 28A	4	32	3+3kW 41A	10	50
12kW	220~240V/monofásico	20	4	25	3kW 33A	6	40	3+3kW 46A	10	50
12kW	380~415V/trifásico	9.5	1.5	16	3kW 13A	2.5	25	3+3kW 17.6A	4	32
16kW	220~240V/monofásico	28	6	32	3kW 41A	6	50	3+3kW 54A	16	63
16kW	380~415V/trifásico	11	1.5	25	3kW 16A	2.5	25	3+3kW 21A	4	32

HP: Bomba de calor | **E1:** resistência elétrica auxiliar de AQS | **E2:** resistência elétrica de aquecimento auxiliar

Para a correta seleção do tipo e dimensões do cabo de alimentação principal do equipamento, deve-se ter em conta o consumo elétrico dos acessórios opcionais ligados à bomba de calor (resistências elétricas auxiliares, bombas de circulação). Encontre nas tabelas acima o consumo máximo para combinações de bomba de calor e resistência elétrica auxiliar E1 e E2 (consulte “Esquema elétrico”).

A ligação elétrica da bomba de calor deve ser protegida com um disjuntor de fuga à terra (um interruptor de alta velocidade de 30 mA (<0.1s)).

IMPORTANTE: Antes de iniciar os trabalhos na instalação elétrica da bomba de calor, assegure-se que está desligada da energia.

4.4.5 Anti congelamento AQS

Condições de Entrada: Temperatura de água no depósito AQS (C07) $\leq$ [P067],
Se se registarem as condições acima, a unidade inicia em modo AQS e o aquecedor elétrico E1 inicia.

Condições de Saída: Temperatura de água no depósito AQS (C07) $\geq 20^{\circ}\text{C}$;
Nota: Quando introduzir o anticongelante, o controlador apresenta o símbolo “anticongelante”.

Quando P [121] da Bomba de Água C3 =0, participam juntos no anticongelante.

4.4.6 AC Anti congelamento B/C

> Primeiro nível de anticongelante

Condições de Entrada:

Temperaturas de entrada da água (C05) $\leq$ [P067] ou de saída da água (C06) $\leq$ [P067];
Se se registarem as condições acima, coloque o primeiro nível de anticongelante e inicie a Bomba de Água C1.

Condições de Saída:

Temperaturas de entrada da água (C05) ou de saída da água (C06) $\geq 10^{\circ}\text{C}$;

> Segundo nível de anticongelante

Condições de Entrada:

Quando passarem 30min. De funcionamento do Primeiro Nível, temperaturas de entrada da água (C05) ou de saída da água (C06) $\leq 10^{\circ}\text{C}$, inicie o Segundo Nível de anticongelante. A unidade começa no modo de aquecimento e o aquecedor eletrónico E2 inicia.

Condições de Saída:

Temperaturas de entrada da água (C05) ou de saída da água (C06) $\geq 20^{\circ}\text{C}$.

Nota: Quando introduzir o anticongelante, o controlador irá apresentar o símbolo de “anticongelante”.

4.5 Comissionamento (Procedimento Inicial)

4.5.1 Preparações

1) Resistência do compressor

Como mencionado acima, se a temperatura for inferior a 10°C, a resistência do compressor irá aquecer o compressor 3 a 10 mins antes do primeiro arranque.

2) Enchimento e Purga

A instalação hidráulica tem de incluir uma válvula de enchimento, purgador e os componentes hidráulicos necessários para um correcto enchimento.

Para encher a bomba de calor, abra a válvula de enchimento até que o medidor de pressão localizado nas costas do equipamento mostre uma pressão de 1~1.5 bar. A bomba de calor tem um ventilador automático de ar no topo do tubo de fluxo do purgador. Abra-o durante o processo de enchimento e espera que a água comece a fluir.

O ar deve ser purgado do resto da instalação usando o purgador disponível.

O enchimento deve ser efetuado lentamente, ajudando assim a evacuação de ar do circuito de fluidos. Feche a válvula de enchimento após terminar.

Para aceder confortavelmente ao purgador da bomba de calor, abra a tampa superior e o painel lateral do equipamento.

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

4.5.2 Inspeção antes do Arranque

1) Inspeção mecânica

- Verifique o equipamento e o sistema interior de tubagem para possíveis danos durante o transporte.
- Verifique que o circuito de água quente está cheio e purgado. Verifique o sistema para fugas.
- Verifique que o ventilador se move sem restrições.

2) Inspeção do sistema elétrico

- Verifique que a fonte de energia (voltagem/frequência) corresponde às especificações e à etiqueta.
- Verifique todas as ligações elétricas para fios danificados ou soltos devido a transporte.

3) Inspeção da tubagem

- Verifique todas as válvulas e direções do fluxo de água.

- b. Verifique possíveis fugas dentro e fora da unidade.
- c. Verifique o isolamento de todos os tubos.

4.5.3 Arranque e Comissionamento

- a. Após ter finalizado a inspeção ao sistema, pode iniciar o arranque.
- b. Ligue a fonte de energia; ligue o interruptor para que a bomba de calor comece a funcionar.
- c. A bomba de circulação inicia imediatamente. Após 40seg., o ventilador arranca. Após mais 5seg., o compressor é iniciado.
- d. O ar é, inicialmente, libertado da água quente e pode ser necessária purga. Se ouvir som de bolhas na bomba de calor, bomba de circulação ou radiadores, isso significa que todo o sistema requer mais purga. Quando o sistema estiver estável (pressão correta e todo o ar eliminado), o sistema automático de controlo de aquecimento pode ser definido como desejado.
- e. Verifique a diferença de temperatura das entradas e saídas de água quente após o sistema estar estável.
- f. Verifique a temperatura de descarga e a temperatura de sucção do compressor.
- g. Ajuste os parâmetros de acordo com as diferentes condições atmosféricas e requisitos do utilizador.

4.6 Informação específica acerca de equipamentos com gás R290

- Leia com toda a atenção todos os avisos.
 - Quando fizer o descongelamento e limpeza do equipamento, não use outras ferramentas que não as recomendadas pelo fabricante.
 - O equipamento deve ser colocado numa área sem qualquer fonte de ignição continua (por exemplo, equipamentos em funcionamento com chamas livres, gás ou elétricos).
 - Não fure nem queime.
 - Este equipamento contém X g (ver etiqueta nas costas da unidade com a quantidade) de gás refrigerante R290.
 - O R290 é um refrigerante que cumpre as diretivas Europeias de ambiente. Não fure qualquer parte do circuito refrigerante. Tenha atenção que os refrigerantes podem não ter odor.
 - Se o equipamento está instalado, a funcionar ou guardado numa área sem ventilação, a divisão deve ser concebida para prevenir a acumulação de fugas do refrigerante que resultam num risco de incêndio ou explosão devido à ignição do refrigerante causada por resistências elétricas, equipamentos de queima ou outras fontes de ignição.
 - O equipamento deve ser guardado de forma a evitar falhas mecânicas.
 - Pessoas que trabalhem com ou no circuito refrigerante devem ter as Certificações apropriadas emitidas por um organismo apropriado que assegure a competência no que diz respeito a manusear refrigerantes de acordo com a avaliação específica reconhecida por associações na indústria.
 - As reparações têm de ser efectuadas baseadas nas recomendações do fabricante.
- Manutenções e reparações que necessitem assistência de outro pessoal qualificado devem ser realizadas sob a supervisão de alguém especializado no uso de refrigerantes inflamáveis.

Os equipamentos devem ser instalados, operados e guardados numa divisão em que a área seja superior a 4m². O equipamento deve ser guardado numa área bem ventilada onde o tamanho da divisão corresponde à área especificada para o funcionamento.

Instruções para reparação de equipamentos que contêm R290

1 Instruções gerais

Este manual de instruções deve ser usado por pessoas que tenham experiência necessária nas áreas de eletricidade, eletrônica, refrigeração e mecânica.

1.1 Verificação da área

Antes de iniciar trabalhos em sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para assegurar que o risco de ignição é minimizado. Para reparar o sistema de refrigeração, deve seguir as seguintes precauções antes de efetuar trabalhos no sistema.

1.2 Procedimentos de trabalho

O trabalho deve ser realizado sob procedimentos controlados de forma a minimizar o risco de gás inflamável ou vapores presentes enquanto se trabalha.

1.3 Área de trabalho geral

Todo o pessoal de manutenção e outros a trabalhar no local devem ser informados da natureza do trabalho que está a ser efetuado. Assegure-se que as condições no local são seguras, controlando todo o material inflamável.

1.4 Verificação de presença de refrigerante

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para assegurar que o técnico está ciente de potenciais atmosferas inflamáveis. Assegure que o equipamento de deteção de fugas a ser usado é adequado para usar com refrigerantes inflamáveis, por exemplo, sem faíscas, adequadamente vedado ou intrinsecamente seguro.

1.5 Presença de extintores

Se efectuar qualquer trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou partes associadas, tenha um extintor apropriado à mão. Use um extintor de pó seco CO2 adjacente à área de carregamento.

1.6 Sem fontes de ignição

Ninguém que trabalhe num sistema de refrigeração que envolva tubagem contendo refrigerante inflamável deve usar qualquer fonte de ignição de forma a criar o risco de incêndio ou explosão. Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo cigarros, devem ser mantidos longe o suficiente do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante o qual é possível que refrigerante inflamável possa ser libertado para o espaço. Antes de iniciar trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser verificada para ter a certeza que não existem perigos de incêndio ou explosão. Sinalética de “Não fumar” deve estar visível.

1.7 Ventilação da divisão

Assegure-se que a divisão é aberta ou tem ventilação adequada antes de efetuar qualquer trabalho a quente. Deve existir ventilação contínua durante o período de trabalho. A ventilação deve dispersar em segurança qualquer refrigerante libertado e, preferencialmente, expeli-lo para a atmosfera.

1.8 Verificação ao equipamento de refrigeração

Quando estiver a trocar componentes elétricos, devem ser os adequados à finalidade e terem as especificações corretas. Deve sempre seguir as indicações de intervenção e manutenção do fabricante. Se tiver dúvidas, contacte o Departamento Técnico e Assistência do fabricante. As seguintes verificações devem ser aplicadas a instalações com refrigerantes inflamáveis:

- o tamanho da carga é o correto para o tamanho da divisão onde o equipamento está ou será instalado;
- os equipamentos de ventilação e saídas trabalham corretamente e não estão obstruídos;
- se usar um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado para

a presença de refrigerante;

- marcações no equipamento têm de ser visíveis e legíveis. Caso contrário, é necessário corrigi-las;
- tubagem de refrigeração ou componentes devem ser instalados numa posição onde seja improvável serem expostos a substâncias que possam corroer componentes que contenham refrigerante, a menos que os componentes sejam de materiais resistentes à corrosão ou que estejam adequadamente protegidos da corrosão.

1.9 Verificações a dispositivos elétricos

Reparações e manutenções a componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma falha que comprometa a segurança, então não ligue nenhum componente elétrico ao circuito até que o problema tenha sido resolvido. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas se for necessário continuar a trabalhar, deve utilizar uma solução temporária adequada. Isto deve ser reportado ao dono do equipamento para que fique registado. Verificações iniciais de segurança devem incluir:

- os capacitadores estão descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar a possibilidade de faíscas;
- não existem componentes elétricos ativos e fios expostos enquanto carrega, recupera ou esvazia o sistema;
- existe continuidade na ligação à terra.

2 Reparações a componentes selados

2.1 Durante reparações a componentes selados, todas as peças elétricas devem ser desligadas do equipamento no qual está a trabalhar antes de remover capas, etc. Se for absolutamente necessário ter uma fonte elétrica ligada ao equipamento durante o trabalho, então deve ter uma forma permanente de deteção de fugas que deve estar no ponto mais crítico de forma a avisar acerca de uma potencial situação de perigo.

2.2 Tenha particular atenção ao seguinte para se assegurar que, ao trabalhar em componentes eletrónicos, o revestimento não é alterado de forma a que o nível de proteção seja afetado. Isto inclui danos aos cabos, um número excessivo de ligações, terminais que não sejam de especificações originais, danos na selagem, uniões incorretas ou incorretamente colocadas, etc. Certifique-se que o equipamento está instalado em segurança, assim como a selagem ou os materiais de selagem não estão degradados de tal forma que já não servem para prevenir a introdução de atmosferas inflamáveis. Peças de substituição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA: O uso de silicone na selagem pode inibir a efetividade de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas. Componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de trabalhar neles.

3 Reparação de componentes eletricamente seguros

Não aplique nenhuma carga indutiva ou capacitiva permanente no circuito sem assegurar que isto não vai exceder a voltagem e corrente permitida para o equipamento em utilização. Componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos nos quais é possível trabalhar mesmo na presença de uma atmosfera inflamável. Os aparelhos de teste devem estar na classificação correta. Substitua componentes somente por peças especificadas pelo fabricante, caso contrário poderá resultar na ignição de refrigerante na atmosfera devido a fugas.

4 Cablagem

Verifique que a cablagem não está sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve ter em conta os efeitos do tempo e vibrações contínuas de outras fontes como ventiladores.

5 Detecção de refrigerantes inflamáveis

Em nenhuma circunstância use potenciais fontes de ignição para procurar ou detetar fugas de refrigerante. Não use uma tocha de haleta (ou outro detetor que tenha chamas).

6 Métodos de Detecção de Fugas

São considerados aceitáveis os seguintes métodos de detecção de fugas para sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis. Deve usar detetores de fugas eletrónicos para detetar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser a adequada ou necessitar de calibração (equipamento de detecção deve ser calibrado numa área livre de refrigeração). Assegure-se que o detetor não é uma possível fonte de ignição e é adequado ao refrigerante utilizado. O equipamento de detecção de fugas deve ser definido numa percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante usado e a apropriada percentagem de gás (máximo de 25%). Fluidos de detecção de fugas são adequados para usar com a maior parte dos refrigerantes, mas evite usar detergentes com cloro, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre. Se suspeitar de uma fuga, extinga/remova todas as chamas existentes. Se existir uma fuga que necessite soldadura, deve retirar todo o refrigerante do sistema ou isolá-lo (através de válvulas de corte) em partes do sistema afastadas da fuga. OFN (Oxygen Free Nitrogen – Nitrogénio Livre de Oxigénio) deve então ser introduzido no sistema tanto antes como depois do processo de soldadura.

7 Remoção e evacuação

Quando estiver a efectuar reparações no circuito de refrigeração ou qualquer outro assunto, use os procedimentos convencionais. No entanto, é importante trabalhar de forma segura pois existe o risco de explosão. Siga estes passos: remova o refrigerante; limpe o circuito com gás inerte (azoto); faça o vácuo; limpe novamente com gás inerte; abra o circuito cortando ou soldando. A carga refrigerante deve ser recolhida nos cilindros de recuperação corretos. O sistema deve ser “lavado” com OFN para tornar a unidade segura. Pode ser necessário efectuar este processo várias vezes. Não use ar comprimido ou oxigénio para este procedimento. A limpeza é alcançada quebrando o vácuo do sistema com OFN e continuando a encher até que a pressão de trabalho seja alcançada, depois ventile para a atmosfera e, finalmente, realizando vácuo. Este processo deve ser repetido até que não exista refrigerante dentro do sistema. Quando a carga final de OFN é usada, o sistema deve ser ventilado até à pressão atmosférica para possibilitar que possa trabalhar. Esta operação é absolutamente vital se for efectuar ações de soldagem na tubagem. Assegure-se que a saída para a bomba de vácuo não está perto de fontes de ignição e existe ventilação adequada perto.

8 Procedimentos de Carregamento

Além dos procedimentos convencionais de carregamento, tem de respeitar os seguintes requisitos. Assegure-se que não ocorre a contaminação de diferentes refrigerantes quando fizer o carregamento. Mangueiras e linhas de distribuição devem ser o mais curtas possíveis para minimizar a quantidade de refrigerante contido nelas. Os cilindros devem ser mantidos na vertical. Assegure-se que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de efectuar o carregamento. Etiquete o sistema quando o carregamento estiver completo (se não estiver). Tenha muito cuidado para não transbordar o sistema de refrigeração. Antes de recarregar o

sistema, faça um teste de pressão OFN. O sistema tem de ser testado para fugas após completo o carregamento, mas antes de ser colocado a funcionar. Deve realizar um teste de fugas antes de abandonar o local.

9 Eliminação / Fim de Vida

Antes de efectuar este procedimento, é essencial que o Técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os detalhes do mesmo. Recomenda-se que todos os refrigerantes sejam recuperados em segurança. Antes de efectuar este procedimento, deve retirar uma amostra de óleo e refrigerante para análise antes de voltar a usar o refrigerante recuperado. É essencial que 4 GB de potência elétrica estejam disponíveis antes de iniciar a tarefa.

- a) Esteja familiarizado com o equipamento e o seu funcionamento.
- b) Isole eletricamente o sistema.
- c) Antes do procedimento, assegure-se que o equipamento mecânico de manuseamento está disponível, se necessário, para manusear cilindros refrigerantes;
- d) Todos os EPIs estão disponíveis e são corretamente usados; o processo de recuperação é supervisionado por um técnico especializado;
- e) Os equipamentos e cilindros de recuperação estão conformes com as normas apropriadas.
- f) Bombeie o sistema de refrigeração, se possível.
- g) Se não puder ter vácuo, crie derivações para que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.
- h) Assegure-se que o cilindro está na balança antes de iniciar a recuperação.
- i) Inicie a máquina de recuperação e utilize-a de acordo com as instruções do fabricante.
- j) Não exceda a capacidade dos cilindros (a carga não pode exceder mais de 80%).
- k) Não exceda a pressão máxima de funcionamento do cilindro, mesmo temporariamente.
- l) Quando os cilindros estiverem corretamente cheios e o processo completo, assegure-se que os cilindros e o equipamento são removidos do local rapidamente e todas as válvulas de corte no equipamento estão fechadas.
- m) Refrigerante recuperado não pode ser carregado noutra sistema de refrigeração a não ser que tenha sido limpo e verificado.

10 Etiqueta

O equipamento deve ser etiquetado informando que está fora de uso e vazio de refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Assegure-se que existem etiquetas que informem que o equipamento contém refrigerante inflamável.

11 Recuperação

Quando remover o refrigerante do sistema, quer para trabalho quer para eliminação, recomendam-se cuidado para que todo o refrigerante seja removido com segurança. Quando transferir o refrigerante para cilindros, assegure-se que só usa cilindros adequados de armazenamento. Assegure-se também que usa o número correcto de cilindros tendo em conta a carga total do sistema. Todos os cilindros a serem usados são designados e etiquetados para esse refrigerante (cilindros especiais para recuperação de refrigerante). Os cilindros devem ter uma válvula de libertação de pressão e válvulas de fecho sem problemas. Cilindros de recuperação vazios devem ser arrefecidos antes de iniciar a recuperação. O equipamento de recuperação deve estar em condições, acompanhado de instruções e ser adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve estar disponível um conjunto de balanças calibradas e em boas condições de funcionamento. As mangueiras devem ter uniões de corte sem fugas e em boas condições. Antes de usar a máquina de

recuperação, verifique que está em boas condições, uma manutenção apropriada e quaisquer componentes elétricos estão selados para evitar a ignição caso ocorra uma fuga de refrigerante. Se tiver dúvidas, consulte o fabricante.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor respetivo no cilindro correcto, com correcta Notificação de Transferência de Resíduos. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação e especialmente em cilindros.

Se remover os compressores ou óleos dos mesmos, assegure-se que foram evacuados para um nível aceitável, de forma a garantir que o refrigerante inflamável não fica misturado com o lubrificante. O processo de evacuação deve ser efectuado antes de devolver o compressor ao fornecedor. Quando drenar o óleo do sistema, faça-o com segurança.

5 CONTROLADOR

5.1 Teoria de trabalho do Programa de Controlo de Peças Elétricas

a) Compressor

- Após o compressor desligar, existe um intervalo mínimo de 3 minutos antes do próximo arranque;
- O arranque inicial não necessita dessa proteção de 3 minutos;
- Durante o descongelamento, o intervalo on/off de compressão é baseado nos parâmetros de descongelamento.

b) Ciclo de Arranque / Paragem

- Quando a bomba de calor liga, a bomba de circulação de água começa 40 seg. antes do compressor e o ventilador 5seg. antes do compressor.
- Quando a bomba de calor desliga, a bomba de circulação de água pára 60 seg. depois do compressor. O ventilador desliga 15seg. depois do compressor.
- Durante o descongelamento, a bomba de circulação de água não pára;

c) Arranque da 2ª fonte de calor

Quando o parâmetro P065= 0, E2 é porta de controlo do aquecimento AC. Quando o parâmetro P065=1, E2 é porta de controlo da 2ª fonte de calor.

d) Aquecedor Elétrico de Tubagem E0

O aquecedor elétrico de tubagem tem de ser instalado na tubagem. E a lógica de funcionamento será:

Em modo AQS, será o mesmo que o E1.

Em modo aquecimento AC, será o mesmo que o E2

e) Resistência Elétrica Auxiliar E1 para AQS

A resistência elétrica E1 é eficaz no modo AQS.

Controlo da resistência elétrica E1:

Condição de arranque 1:

1) A temperatura atual do depósito AQS **【C07】** $\geq$ **【P062】** ;

2) Temperatura do depósito AQS (C07) $<$ [P004];

A resistência elétrica E1 será ligada quando todas as condições acima são alcançadas simultaneamente.

Condição de paragem 1:

1) Temperatura do depósito AQS (C07) $\geq$ Temperatura alvo para AQS [P004];

2) Temperatura do depósito AQS (C07) $<$ **【P062】** -2 °C;

Se qualquer uma das condições acima ocorrer, a resistência elétrica E1 será desligada.

Nota: No modo AQS, a resistência elétrica E1 é ligada no início do descongelamento e é desligada ao fim do descongelamento.

No modo AQS, se existir um problema na bomba de calor (exceto falha do sensor AQS), a resistência elétrica E1 será ligada e trabalhará normalmente de acordo com a temperatura AQS definida.

f) Porta Multifuncional E2

A resistência elétrica E2 tem duas funções, determinadas pelo parâmetro [P065]:

【P065】 =0, resistência elétrica A/C;

【P065】 =1, fonte de calor secundária.

Função Aquecimento Elétrico A/C

Condições de arranque:

1) Temperatura ambiente exterior (C04) $<$ **【P064】** ;

2) Temporizador de funcionamento do compressor $\geq$ 180 min,;

3) Temperatura saída de água (C06) $\leq$ temperatura definida de aquecimento [P002];

Condições de paragem:

Temperatura ambiente exterior (C04) $\geq$ **【P064】** +2 °C;

Temperatura saída de água (C06) $\geq$ temperatura definida de aquecimento A/C [P002];

Se qualquer uma das condições acima se verificar, a resistência elétrica E2 é desligada.

Função Segunda Fonte de Calor:

Temperatura ambiente exterior (C04) $<$ **【P066】** , a bomba de calor irá desligar e a fonte de calor secundária é ativada.

Temperatura ambiente exterior (C04) $\geq$ **【P066】** +2, a bomba de calor irá ligar e a fonte de calor secundária é desligada.

g) Válvula 3-Vias G1 motorizada

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

h) Válvula Motorizada 3-vias G2

Em modo de aquecimento AC, a válvula motorizada 3-vias está ligada. Em modo de arrefecimento AC, a válvula motorizada 3-vias está desligada.

i) Válvula Motorizada 3-vias G3

Em modo de aquecimento solar, a válvula motorizada 3-vias está ligada. Em modo de arrefecimento, a válvula motorizada 3-vias está desligada.

j) Bomba de Água C1

Está instalada dentro da unidade.

k) Bomba de Água C2

Quando $P120=0$, está instalada entre a unidade e o depósito de água, a trabalhar como uma bomba AC auxiliar.

Quando $P120=1$, está instalada entre o depósito de água e o terminal, a trabalhar como uma bomba de circulação interior.

l) Bomba de Água C3

Quando $P121=0$, está instalada entre a unidade e o depósito de água AQS, a trabalhar como uma bomba AQS auxiliar.

Quando $P121=1$, está instalada entre o depósito de água AQS e o terminal, a trabalhar como uma bomba circuladora AQS.

Quando $P121=2$, está instalada entre o depósito de água AQS e o coletor solar, a trabalhar como uma bomba de água solar.

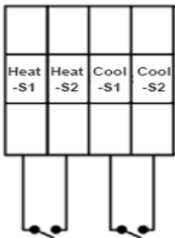
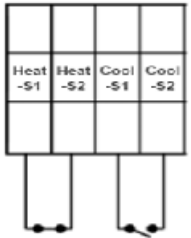
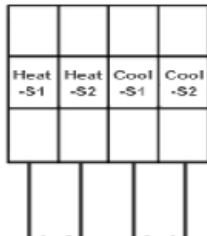
m) Termostato de Aquecimento ou Arrefecimento

Para o termostato de aquecimento ou arrefecimento, será necessário adicionar o atual modo de funcionamento.

A nossa bomba atual incorpora 2 entradas preparadas para a instalação de um termostato ambiente, que permite o funcionamento da bomba de calor ser controlada dependendo da temperatura ambiente dentro da habitação. Uma ligação serve para gerir o modo de Aquecimento (Heat-S1/S2) e a outra o modo de Arrefecimento (Cool-S1/S2)

O funcionamento do termostato ambiente não afeta o serviço AQS, mantendo-o a trabalhar seja qual for o estado do termostato.

Com estas entradas, podem ser instalados diferentes tipos de termostatos e os modos de funcionamento são os seguintes:

Modo de Funcionamento das Entradas	Modo de Funcionamento
	Modo Termostato OFF: Os modos Aquecimento e Arrefecimento não serão ativados.
	Modo Aquecimento: A bomba de calor ativa o modo Aquecimento.
	Modo Arrefecimento: A bomba de calor ativa o modo Arrefecimento.
	Modo Manual: O modo de funcionamento é definido pelo controlador.

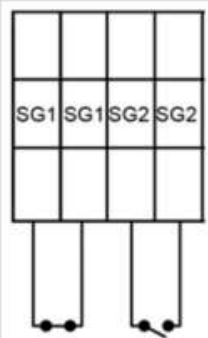
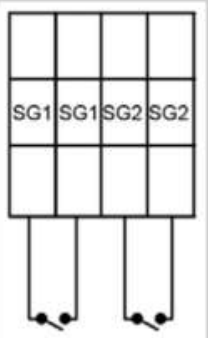
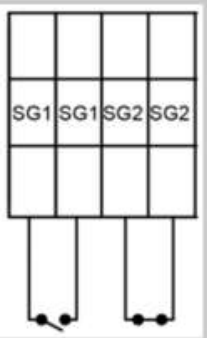
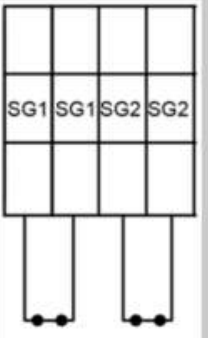
n) PV ready

Existem locais onde a bomba de calor necessita trabalhar com um sistema fotovoltaico. O parâmetro P141 pode ativar ou não a função "PV Ready". Quando definida como 0, a função PV é inválida; quando definida como 1, a função PV está ligada.

Quando existir um sinal a ser recebido pelo inverter PV, a bomba de calor irá aquecer até às temperaturas máximas definidas para AC P145 ou AQS P146. Em modo Arrefecimento, a unidade irá trabalhar até às temperaturas definidas de arrefecimento por P003. Quando estiver em modo misto, o AQS irá ter prioridade.

o) SG Ready

A função "SG Ready" pode ser ativada com o parâmetro P136, e a temperatura pode ser definida pelos parâmetros P137 ao P143.

MODE	Switch-off command.	Standard operation	Switch-on recommendation	Switch-on command
SG1	Close ON	Open OFF	Open OFF	Close ON
SG2	Open OFF	Open OFF	Close ON	Close ON
CONNECTION				
DISPLAY		Nothing		

p) Interruptor Remoto On/Off

A bomba de calor pode ser controlada para iniciar ou parar remotamente pela porta SG3 na faixa do terminal. Quando a SG3 estiver fechada, a bomba de calor irá iniciar. Quando a SG3 estiver desligada, a bomba de calor irá parar.

q) Aquecedor Elétrico no fundo da bomba de calor ou para a tubagem de drenagem

O aquecedor elétrico pode ser ligado à porta Aquecedor-L/N na faixa do terminal.

Quando P069=0, a resistência elétrica da base continua a funcionar.

Quando P069=1, a resistência elétrica da base trabalha durante o descongelamento para drenar a água nas tubagens.

5.2 Princípio de Modo de Funcionamento

1) Modo Arrefecimento da Divisão

A faixa de ajuste de temperatura é de 6-30°C, a configuração de fábrica é de 12°C;

2) Modo Aquecimento da Divisão

A faixa de ajuste de temperatura é de 10-75°C, a configuração de fábrica é de 45°C;

3) Modo Água Quente

A faixa de temperatura é de 10-75°C (50~60°C é aumentada devido à resistência elétrica), a configuração de fábrica é 50°C;

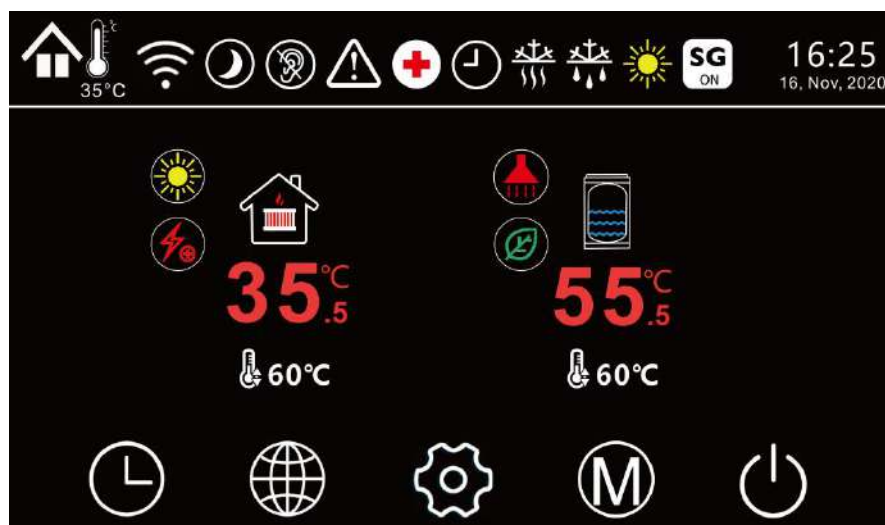
4) Ciclo de Descongelamento

Modo Auto Descongelamento (descongelamento normal)

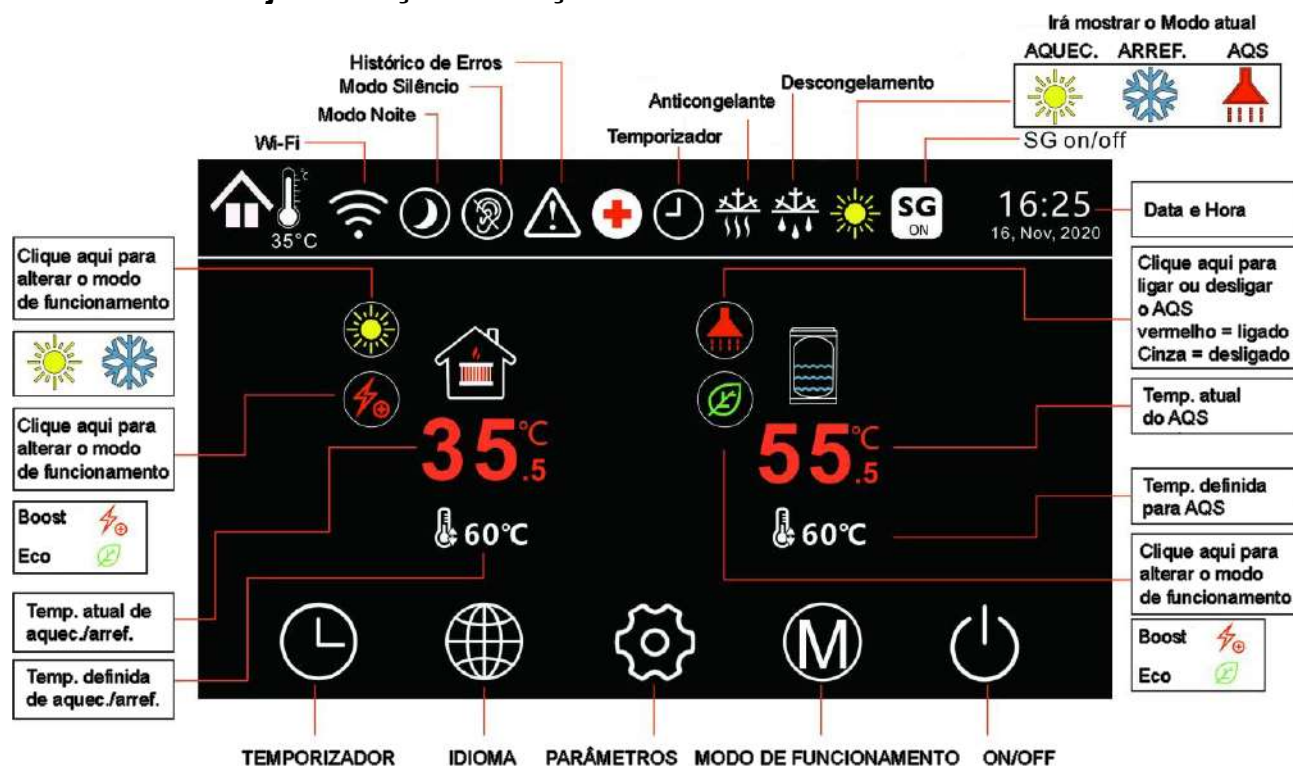
Todas as bombas de calor estão equipadas com controlos inteligentes de descongelamento. Devem ter em consideração determinados parâmetros antes de iniciar e terminar o processo. Os parâmetros devem ser os padrões de fábrica ou definidos por alguém especializado. O tempo de descongelamento varia dependendo das condições da bomba. O tempo entre processos aumenta ou diminui dependendo dos parâmetros ativos.

5.3 Controlador na bomba

5.3.1 Interface principal

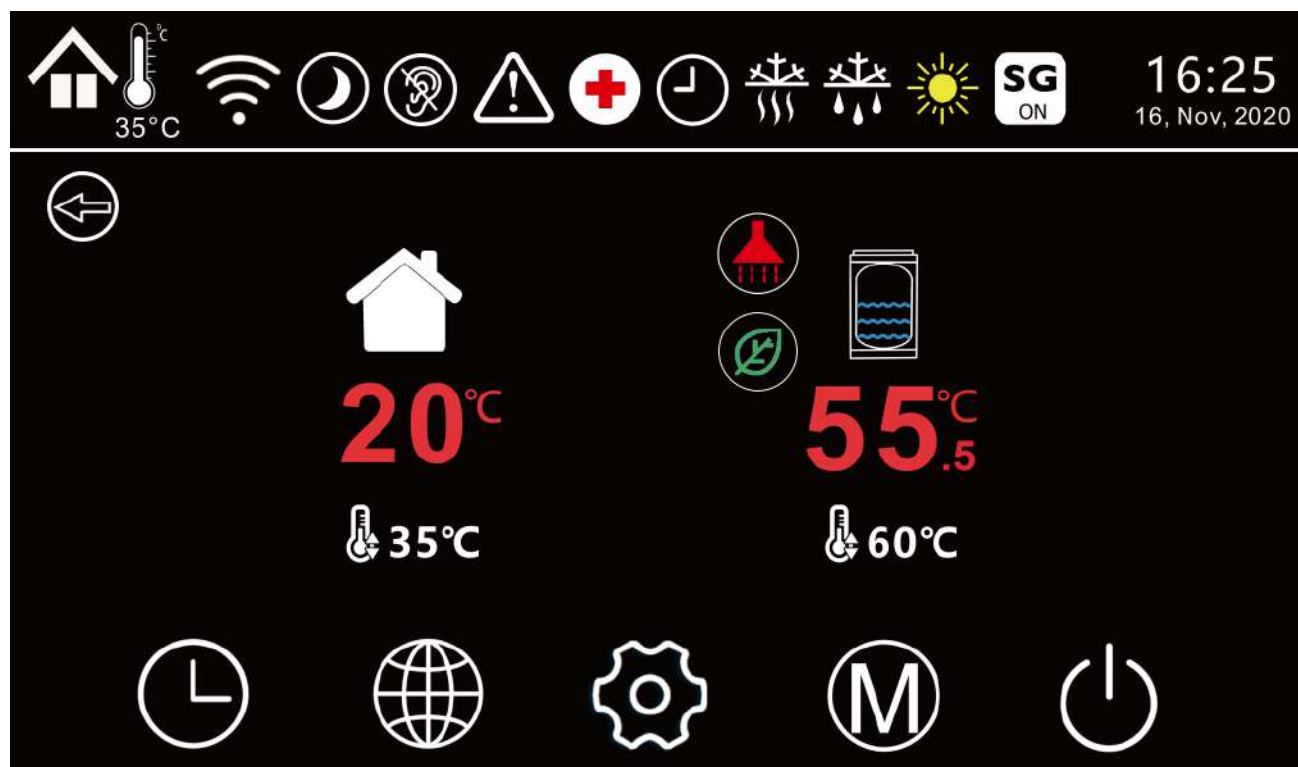


5.3.2 Botões de ajuste e ação/validação

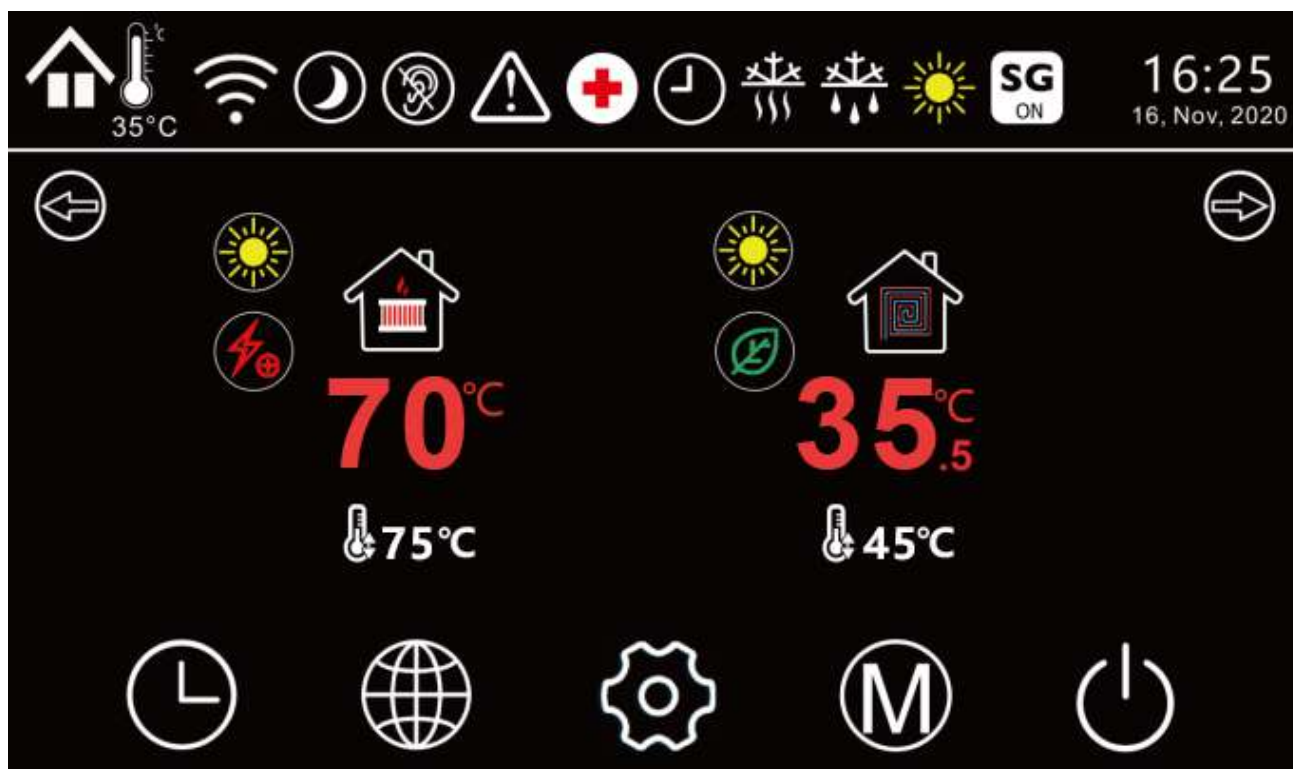


Nota: O sensor de temperatura ambiente da divisão é opcional.

Pode definir a temperatura da divisão na interface principal da seguinte forma:



Quando o Duplo Controlo de Zona estiver ativo, pode definir a temperatura do piso e temperatura de aquecimento dos radiadores da seguinte forma:



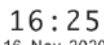
5.3.2-1 Ligar / Desligar

Pressione o botão ON/OFF  durante 3 segundos. Irá ligar ou desligar a bomba de calor.

5.3.2-2 Idioma

Clique no botão , pode seleccionar o idioma.

5.3.2-3 Definir data e hora

Clique no botão de data e hora  16:25 16, Nov, 2020, poderá definir as mesmas.

5.3.2-4 Mudança do modo de funcionamento

Clique no botão de modo , pode seleccionar os diferentes modos de funcionamento.



A bomba de calor será capaz de operar até 5 modos diferentes.

- (1) **Só arrefecimento;**
- (2) **Só aquecimento;**
- (3) **Só AQS;**
- (4) **Arrefecimento + AQS;**
- (5) **Aquecimento + AQS.**

Quando seleccionar arrefecimento ou aquecimento + AQS, o AQS será a prioridade.

Quando seleccionar somente o modo AQS, só fará AQS, não faz arrefecimento e aquecimento.

Cada modo tem 2 sub-modos.

- (1) **Boost / Impulso;**
- (2) **Eco;**

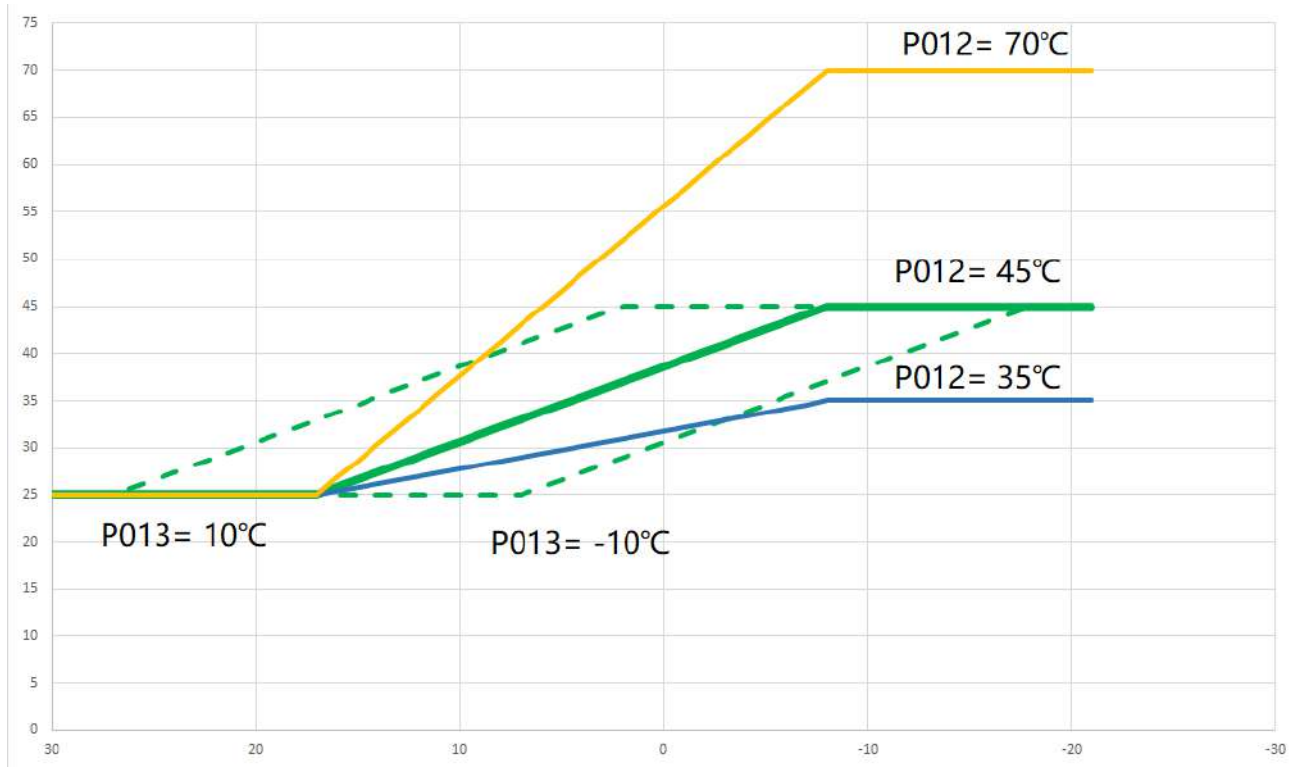
Quando seleccionar Modo Boost, a bomba de calor trabalha em conjunto com a resistência elétrica (se disponível).

Quando seleccionar o Modo Eco, a bomba de calor funciona isoladamente. Se der erro, ativa a resistência elétrica (se disponível).

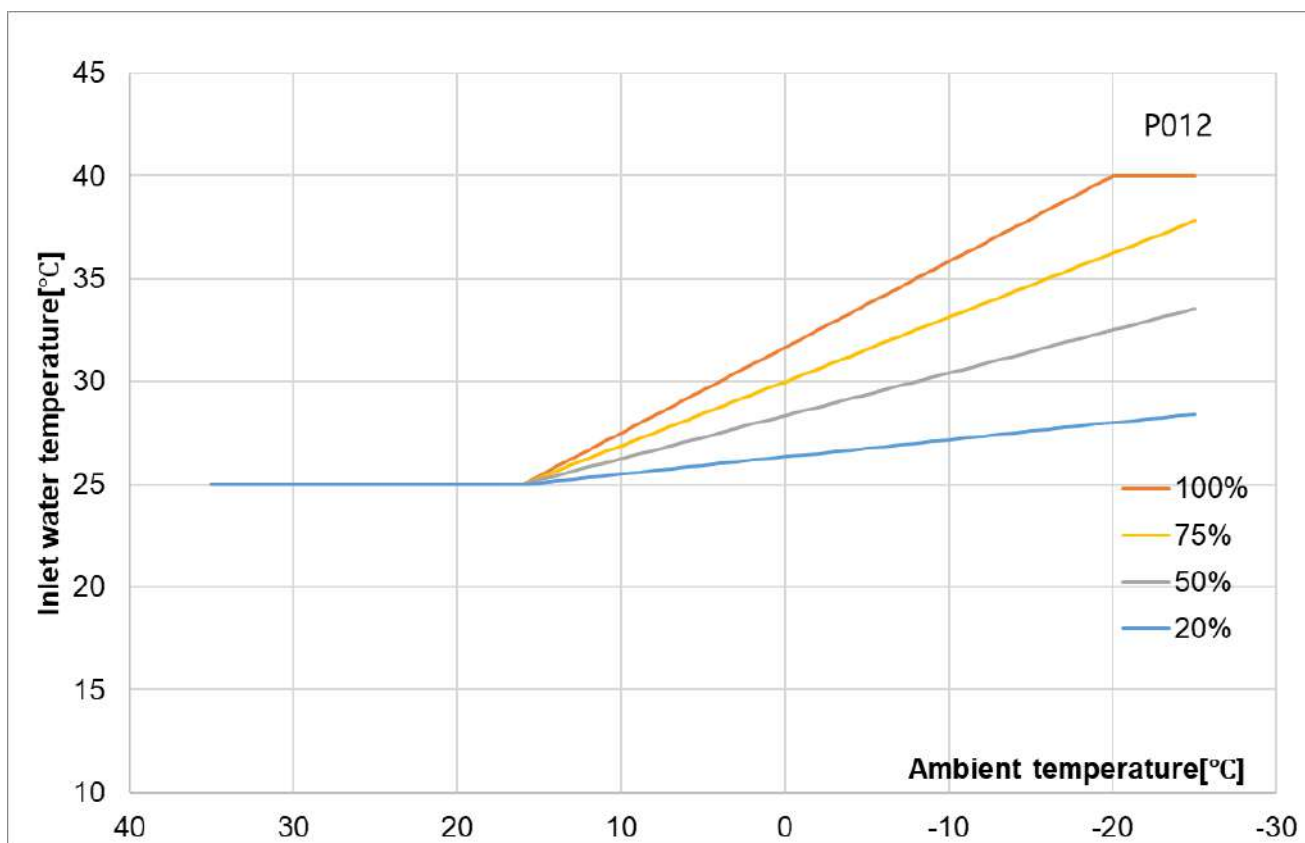
Esterilização Saudável é um modo de funcionamento independente automático, se necessário modifique individualmente os parâmetros. Caso não seja necessário, por favor modifique o parâmetro P017=2.

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

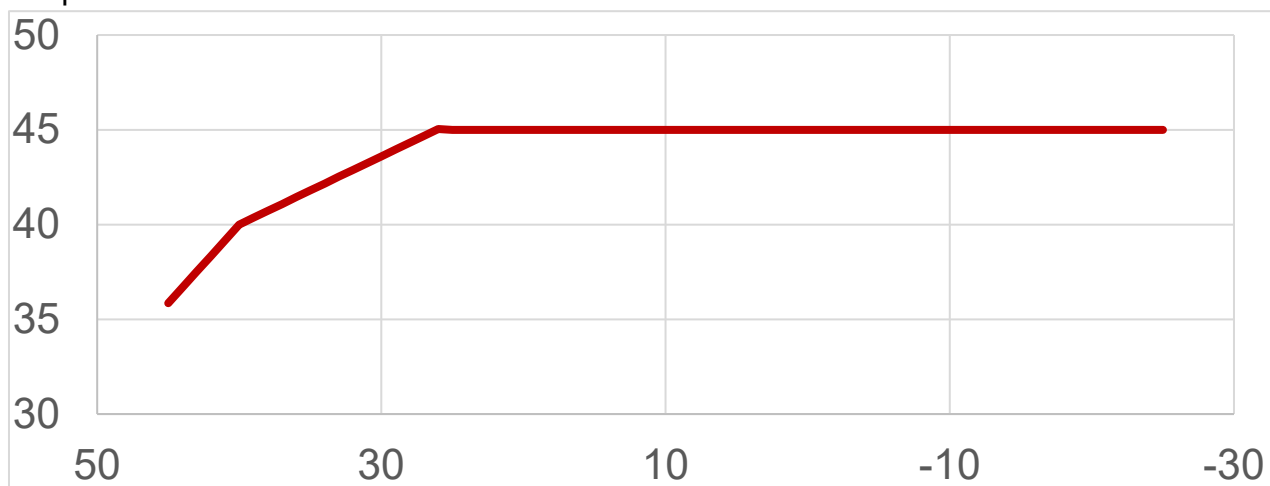
P010=1



P010=2



- A. A validade do modo de Temperatura Automática depende do parâmetro P010. Se os dados forem 0, isso significa “inválido”. Se for 1, significa “válido”.
- B. O deslocamento automático da curva de calor de aquecimento é decidido pelo parâmetro P013, um valor positivo significa “subir”, valor negativo significa “descer” (-10°C ~10 °C).
- C. A temperatura mais alta da curva de aquecimento automático é decidida pelo parâmetro P012, de 30~50, o padrão é 45. Quando o parâmetro for 45 a temperatura alvo mais alta é 45 °C.
- D. A validade do modo Temperatura Automática AQS depende do parâmetro P011. Se os dados forem 0, isso significa “inválido”. Se for 1, significa “válido”.
A temperatura automática AQS é atingida de acordo com os cálculos (C04) de temperatura ambiente exterior.



5.3.2-5 Temporizador

Clique no botão de temporizador ⌚, pode definir o período de funcionamento para a bomba de calor e a bomba C3.



5.3.2-6 Alteração de parâmetros

Clique no botão de Definições  e selecione “parâmetros de sistema” para modificar parâmetros. Para os parâmetros P048~P151, é necessário introduzir uma password de segurança.



Nota: Recomendamos que não altere os parâmetros para evitar falhas no funcionamento da bomba. Se necessário, por favor contacte um Técnico especializado para efetuar essas modificações. Veja a lista abaixo para definição de parâmetros.

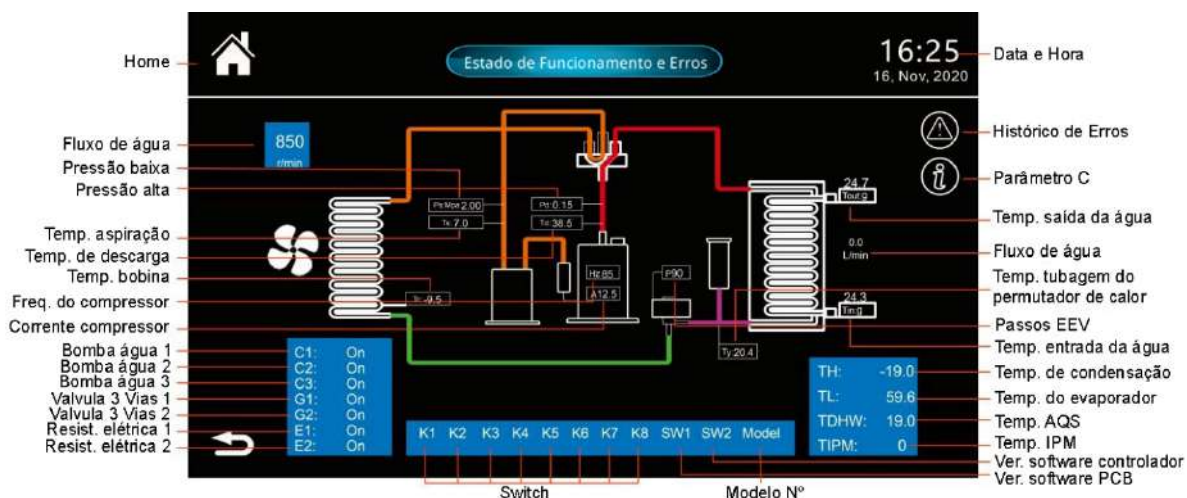
No	Nome	Gama	Predef. (6KW)	Predef. (9KW)	Predef. (12KW)	Predef. (12KW)	Predef. (16KW)	Predef. (16KW-TRI)
P000	ON/OFF	0: OFF; 1: ON	0	0	0	0	0	0
P001	Modo de funcionamento	0~4 0-AQS 1-Aquec. A/C 2- Arref. A/C 3-Aquec.AQS+A/C 4-Arref. AQS+A/C	1	1	1	1	1	1
P002	Temperatura alvo de aquecimento	10~75 °C	45	45	45	45	45	45
P003	Temperatura alvo de arrefecimento	6~30 °C	12	12	12	12	12	12
P004	Temperatura alvo AQS	10~75 °C (Valor≥P35) só funcionamento resistência elétrica	50	50	50	50	50	50
P005	Temperatura alvo da divisão	18~35 °C	21	21	21	21	21	21
P006	Diferença de temperatura A/C	1~15 °C	5	5	5	5	5	5
P007	Diferença temp. AQS	1~15 °C	5	5	5	5	5	5
P008	Ajuste de ΔT entre a temperatura superior e inferior do depósito AQS	1~15 °C	0	0	0	0	0	0
P009	Controlo de temperatura do tanque de depósito	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P010	Validação A/C AU	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P011	Validação AQS AU	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P012	Valor curva máx. De temp. A/C0 (curva compensação atmosférica AU)	35~50 °C	45	45	45	45	45	45
P013	Valor de temp. máx. curva AU de saída aquec. A/C (compensação atmosférica AU)	-10~10 °C	0	0	0	0	0	0
P014	Reservado							
P015	Seleção de Modo	0: Impulso AC - aquecimento	0	0	0	0	0	0
		1: Impulso AC - arrefecimento						

		2: Impulso AQS						
		3: Modo Noite						
		4: Modo Silêncio						
P016	Zona Dupla de Controlo	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P017	Seleção do modo de esterilização	0-Auto 1-Manual 2-OFF	0	0	0	0	0	0
P018	Dias de intervalo de esterilização	1~99 dias	7	7	7	7	7	7
P019	Tempo de início de esterilização	0~23 (tempo)	23	23	23	23	23	23
P020	Tempo de funcionamento de esterilização	5~99 min	10	10	10	10	10	10
P021	Temperatura de esterilização	50~75 °C	70	70	70	70	70	70
P022	Diferença de temperatura no Modo Noite	0-5 °C	1	1	1	1	1	1
P023	Ponto de início no Modo Noite	0~23 (tempo)	22	22	22	22	22	22
P024	Período de tempo de funcionamento 1 do Modo Noite	0-12 horas	1	1	1	1	1	1
P025	Período de tempo de funcionamento 2 do Modo Noite	0-12 horas	5	5	5	5	5	5
P026	Período de tempo de funcionamento 3 do Modo Noite	0-12 horas	3	3	3	3	3	3
P027	Controlo de seleção de temp. da água de entrada e saída no modo Aquecimento	0: temp. da água à saída 1: temp. da água à entrada	0	0	0	0	0	0
P028	Inlet or outlet water temp. Control selection in cooling mode	0: temp. de água na saída 1: temp. de água na entrada	0	0	0	0	0	0
P029	Secagem de contrapiso	0: OFF ,	0	0	0	0	0	0
		1: Cimento de sulfato de cálcio						
		2: Cimento e areia						
P030	Temp. alvo 1 de secagem de contrapiso	10~60 °C	18	18	18	18	18	18
P031	Temp. alvo 2 de secagem de contrapiso	10~60 °C	25	25	25	25	25	25
P032	Temp. alvo 3 de secagem de contrapiso	10~60 °C	28	28	28	28	28	28
P033	Temp. alvo 4 de secagem de contrapiso	10~60 °C	33	33	33	33	33	33
P034	Temp. alvo 5 de secagem de contrapiso	10~60 °C	38	38	38	38	38	38
P035	Reservado							
P036	Tempo 1 de secagem de contrapiso	0~15 dias	10	10	10	10	10	10
P037	Tempo 2 de secagem de contrapiso	0~15 dias	5	5	5	5	5	5
P038	Tempo 3 de secagem de contrapiso	0~15 dias	10	10	10	10	10	10
P039	Tempo 4 de secagem de contrapiso	0~15 dias	5	5	5	5	5	5
P040	Tempo 5 de secagem de contrapiso	0~15 dias	0	0	0	0	0	0
P041	Temperatura alvo do piso radiante	10-45°C	35	35	35	35	35	35
P042	Reservado							
P043	O sinal de controlo da válvula G1 está invertido	0 normal / 1 invertido	0	0	0	0	0	0
P044	O sinal de controlo da válvula G2 está invertido	0 normal / 1 invertido	0	0	0	0	0	0

P045	O sinal de controlo da válvula G3 está invertido	0 normal / 1 invertido	0	0	0	0	0	0
P046	Períodos de funcionamento da válvula de água G3 mista	5-10min	10	10	10	10	10	10
P047	Reservado							

5.3.2-7 Verificação do estado de funcionamento

Clique no botão de Modo  e selecione “estado de funcionamento e erros”. Pode verificar os dados de performance e o estado de funcionamento.



5.3.2-8 Sistema de proteção e verificação da lista de erros

Clique no botão Lista de Erros  no menu principal ou em “estado de funcionamento e erros” para verificar o histórico de erros.

Código	Significado	Verificação
E01	Erro no sensor de temperatura da saída de ar	Circuito do sensor de temperatura da saída de ar aberto ou em curto circuito
E02	Erro no sensor de temperatura da bobina	Circuito do sensor de temperatura da bobina aberto ou em curto circuito
E03	Erro no sensor da sucção de temperatura	Circuito do sensor de temperatura da sucção aberto ou em curto circuito
E04	Erro no sensor da temperatura da entrada EVI	Circuito do sensor de temperatura da entrada EVI aberto ou em curto circuito
E05	Erro no sensor da temperatura da saída EVI	Circuito do sensor de temperatura da saída EVI aberto ou em curto circuito
E06	Erro no sensor da temperatura de descarga	Circuito do sensor de temperatura de descarga aberto ou em curto circuito
E07	Erro no sensor da temperatura do AQS	Circuito do sensor de temperatura do AQS aberto ou em curto circuito
E08	Erro no sensor da temperatura de saída	Circuito do sensor da temperatura de saída aberto ou em curto circuito
E09	Erro no sensor da temperatura de entrada	Circuito do sensor da temperatura de entrada aberto ou em curto circuito
E10	Erro no sensor de temperatura do líquido refrigerante	Circuito do sensor aberto ou em curto circuito
E11	Erro no sensor de alta pressão	1. Falha do sensor 2. Circuito aberto ou curto circuito 3. Falha PCB

E12	Erro no sensor de baixa pressão	1. Falha do sensor 2. Circuito aberto ou curto circuito 3. Falha PCB
E13	Proteção de alta pressão	1. demasiado volume de refrigerante 2. Erro na válvula reguladora 3. Erro no sensor de pressão
E14	Proteção de baixa pressão	1. volume insuficiente de refrigerante 2. Erro na válvula reguladora 3. Erro no sensor de pressão
E15	Erro no fluxo de água	1. volume reduzido de fluxo de água 2. Erro no permutador de fluxo de água
E16	Erro de comunicação	Erro de comunicação da placa elétrica e controlador
E17	Proteção de temperatura de descarga elevada	1. volume insuficiente de refrigerante 2. Erro na válvula reguladora
E18-19	Reservado	
E20	Proteção anormal IPM	Ver Apêndice C para detalhes no código
E21	Proteção de sobrecorrente do compressor	Excedida a corrente do compressor
E22	Diferencial de temperatura da água muito elevado	Verifique bomba de água e filtro da tubagem de água
E23	Duplo anticongelante AQS	A função anticongelante no modo AQS foi ativada 2x no espaço de 60 minutos
E24	Duplo anticongelante AC	A função anticongelante no modo A/C foi ativada 2x no espaço de 90 minutos
E25	Erro no sensor de temperatura do depósito	Circuito aberto ou curto-circuito no depósito
E26	Erro no sensor de temperatura T7	Circuito do sensor de temperatura T6 aberto ou em curto circuito
E27	Temperatura ambiente excede o limite máximo	Temperatura ambiente > 45 °C
E28	Temperatura de entrada de água muito alta (Arrefecimento)	Arrefecimento: temperatura de entrada de água > 40 °C. Use com cuidado ou desligue.
E29	Erro no sensor de temperatura da divisão	Circuito do sensor de temperatura aberto ou em curto circuito
E30-31	Reservado	
E32	Temperatura de saída de água muito alta (Aquecimento)	Temperatura de saída > 75 °C. Verifique a bomba de água e filtro da tubagem de água
E33-35	Reservado	
E36	Falha de comunicação com a placa elétrica do ventilador DC	Verifique os fios de comunicação/cablagem
E37-39	Reservado	
E40	Temperatura de saída da água muito baixa (Arrefecimento)	Temperatura de saída < 5 °C. Verifique a bomba de água e filtro da tubagem de água
E41	Reservado	
E42	Erro no sensor de temperatura da tubagem	T13 Circuito aberto ou curto-circuito no sensor de temperatura
E43	Reservado	
E44	1# Erro no motor DC	Verifique a cablagem do motor ou Falha de motor
E45	2# Erro no motor DC	Verifique a cablagem do motor ou Falha de motor
E46-49	Reservado	
E50	Proteção de alta temperatura da bobina	1. demasiado volume de refrigerante 2. Erro na válvula reguladora 3. Erro no sensor de temperatura da bobina
E51	Bomba de calor bloqueada devido a erro de alta pressão	
E52	Bomba de calor bloqueada devido a erro de baixa pressão	
E53	Bomba de calor bloqueada devido a erro no fluxo de água	
E54	Bomba de calor bloqueada devido a uma elevada diferença de temperatura entre a entrada e a saída de água	
E55-57	Reservado	
E58	Temperatura ambiente excede o limite mínimo	Temperatura ambiente < 【P065】
E59-98	Reservado	

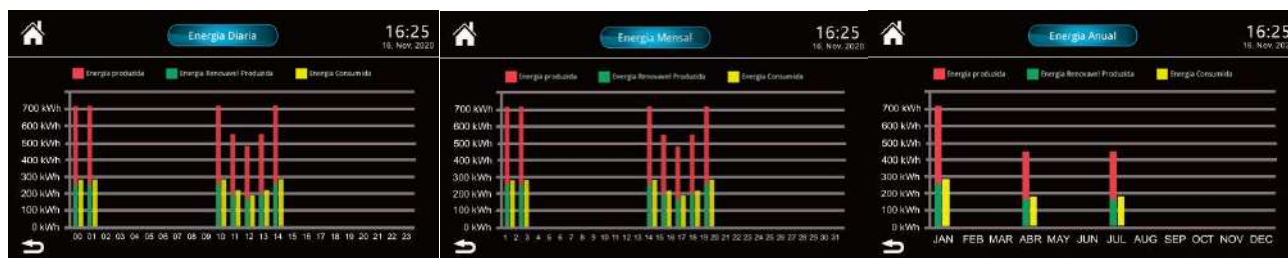
E99	Falha de comunicação no modelo inverter	Erro de comunicação da placa principal e placa do Inverter
-----	---	--

Clique no botão  na página “estado de funcionamento e erros” para verificar o parâmetro C.

Código	Nome	Valor / Significado
C00	Fluxo de água	0~100 L/min
C01	Temperatura de Descarga	-40~145 °C
C02	Temperatura de Sucção	-40~145 °C
C03	Temperatura da Bobina	-40~145 °C
C04	Temperatura Ambiente	-40~145 °C
C05	Temperatura da Entrada de Água	-40~145 °C
C06	Temperatura da Saída de Água	
C07	Temperatura do tanque superior de AQS	-40~145 °C
C08	T7	-40~145 °C
C09	Temperatura da Divisão	-40~145 °C
C10		
C11	Temperatura da Entrada EVI	-40~145 °C
C12	Temperatura da Saída EVI	-40~145 °C
C13	Temperatura do tanque inferior de AQS	-40~145 °C
C14		
C15	Temperatura do Condensador	-40~145 °C
C16	Temperatura do Evaporador	-40~145 °C
C17	Sobreaquecimento Ar de Sucção	-40~145 °C
C18	Sobreaquecimento EVI	-40~145 °C
C19	Temperatura IPM	-40~145 °C
C20	Passos EEV	0-500
C21	Passos EVI EEV	0-500
C22	Alta Pressão	MPa
C23	Baixa Pressão	MPa
C24	Frequência de Funcionamento do Compressor	0-120 HZ
C25	Corrente de Entrada do Compressor	0-50 A
C26	Ventilador DC 1	0-1500 RPM
C27	Ventilador DC 2	0-1500 RPM
C28	Voltagem AC	0-500 V
C29	Voltagem DC	0-800 V
C30	Potência do compressor	W
C31	Tempo de funcionamento do compressor	Minutos

5.3.2-9 Interface de Consumos

Tanto a produção diária, mensal e anual de energia renovável assim como o consumo correspondente de energia para esses períodos são exibidos no controlador.

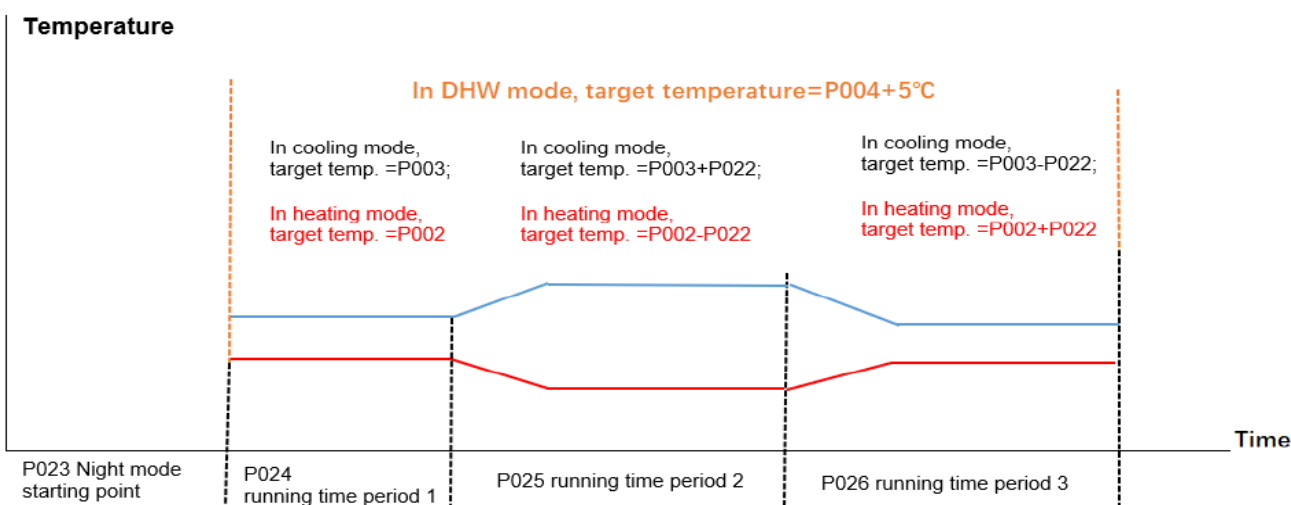


5.4 Modo Noite

(1) Clique no símbolo do Modo Noite ☾ para o ativar. O horário de início deste modo pode ser definido pela informação P023. O período de funcionamento é decidido pela informação P024/P025/P026.

(2) No Modo Noite:

- O modo de água quente irá trabalhar com $+5^{\circ}\text{C}$ que a temperatura atual definida.
- O aquecimento da divisão decorre com a temperatura atual definida no período de tempo P024, temperatura atual definida $+P022$ no período de tempo P025, temperatura atual definida $-P022$ no período de tempo P026. O período de arrefecimento é $+2^{\circ}\text{C}$ que a temperatura atual definida.
- O período de arrefecimento da divisão com a temperatura atual definida no período de tempo P024 é a temperatura atual definida $+P022$ no período de tempo P025, temperatura atual definida $-P022$ no período de tempo P026.



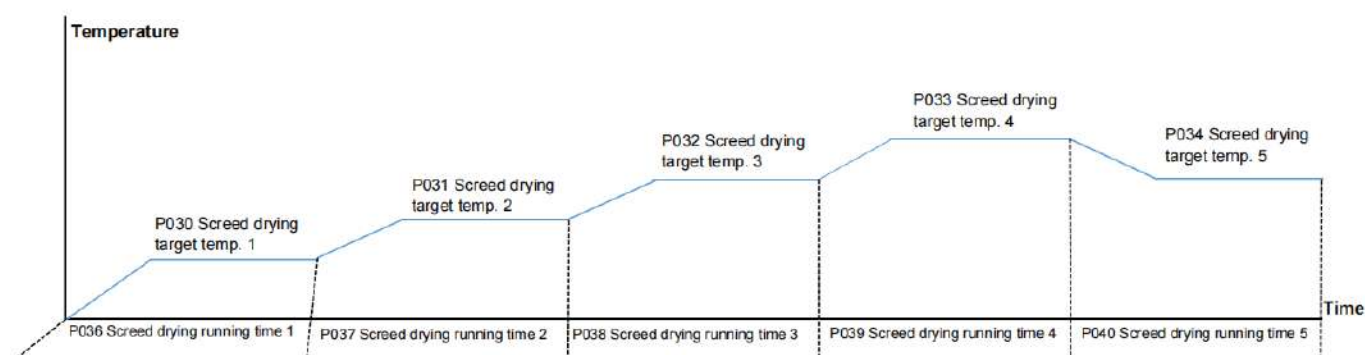
5.5 Modo Silencioso

Clique no símbolo do Modo Silencioso  para o ativar.

Neste modo, a bomba de calor irá trabalhar a 70% da frequência de funcionamento máxima do compressor assim como a 70% da velocidade do ventilador DC (exceto no modo arrefecimento. Aqui, a bomba de calor irá trabalhar com a velocidade máxima do ventilador), fazendo com que o ruído seja reduzido.

5.6 Secagem de contrapiso

A bomba de calor tem um programa automático para secar o contrapiso de um sistema de aquecimento por piso radiante durante a construção da habitação. Esta função de secagem pode ser ativada pelo P029. Após a secagem terminar, o P029 volta para 0.



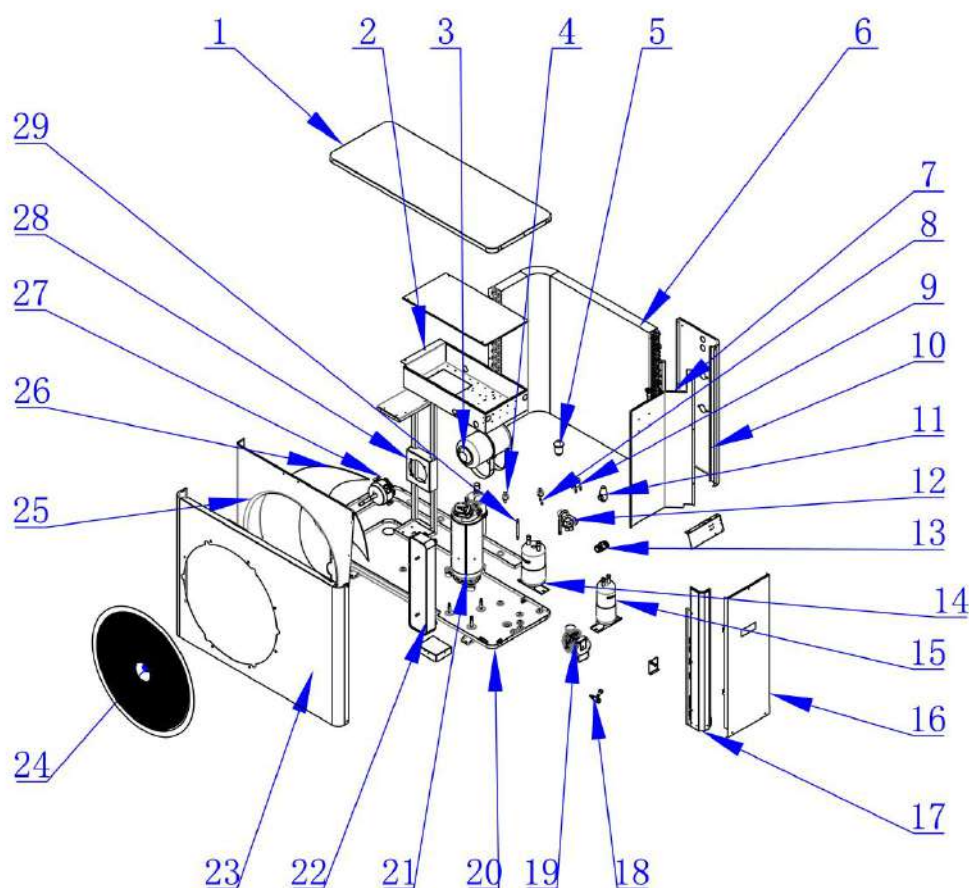
5.7 Comunicação com o controlador

O Controlador está ligado à bomba de calor RS485-1 através de 4 fios, (têm de estar em ordem) max. 100m.

6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1 Vista em Explosão

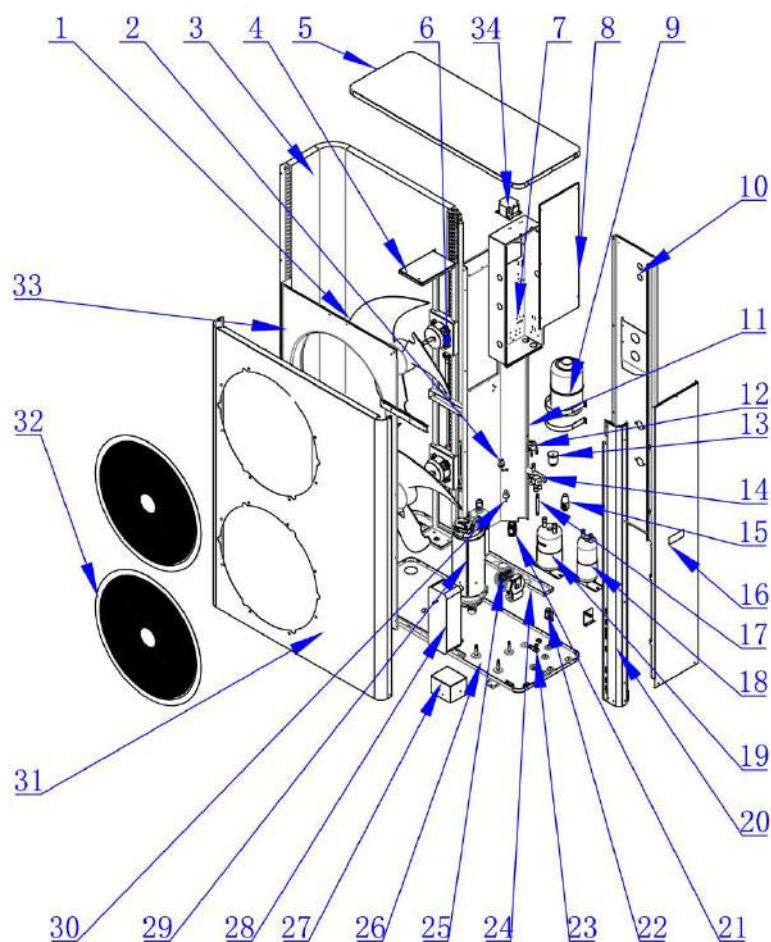
MASTER PLUS EVO 80/120/150/150 TRI



1	Painel superior	16	Painel lateral direito
2	Disjuntor	17	Pilar
3	Vaso de expansão	18	Válvula de verificação
4	Sensor de alta pressão	19	Bomba de água
5	Válvula automática de ar	20	Base de fundo
6	Evaporador	21	Compressor
7	Placa intermédia	22	Placa permutadora de calor
8	Sensor de baixa pressão	23	Grelha frontal
9	Válvula de expansão elétrica	24	Grelha frontal do ventilador
10	Painel lateral posterior	25	Painel frontal
11	Válvula de segurança	26	Pá do ventilador

12	Válvula 4-Vias	27	Motor do ventilador
13	Medidor do fluxo de água	28	Suporte de motor do ventilador
14	Separador Gás-Líquido	29	Válvula de verificação
15	Acumulador		

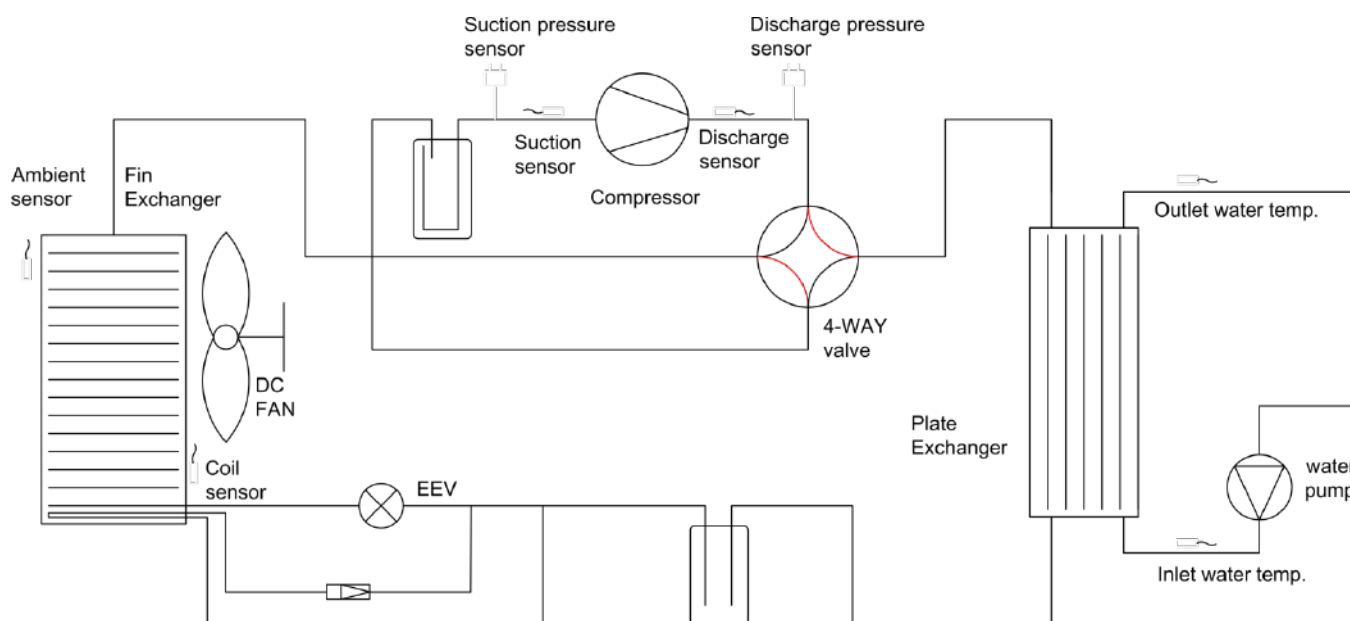
MASTER PLUS EVO 200/200 TRI



1	Pá do ventilador	18	Acumulador
2	Sensor de alta pressão	19	Separador Gás-Líquido
3	Evaporador	20	Pilar
4	Suporte de motor do ventilador	21	Medidor do fluxo de água
5	Painel superior	22	Válvula Bola
6	Motor do ventilador	23	Válvula de verificação
7	Disjuntor	24	Canal de água
8	Tampa da caixa do disjuntor	25	Bomba de água
9	Vaso de expansão	26	Base de fundo
10	Painel lateral posterior	27	Placa para a placa de suporte
11	Placa intermédia	28	Placa permutadora de calor
12	Válvula de expansão elétrica	29	Compressor
13	Válvula automática de ar	30	Sensor de baixa pressão
14	Válvula 4-Vias	31	Grelha frontal
15	Válvula de segurança	32	Grelha frontal do ventilador

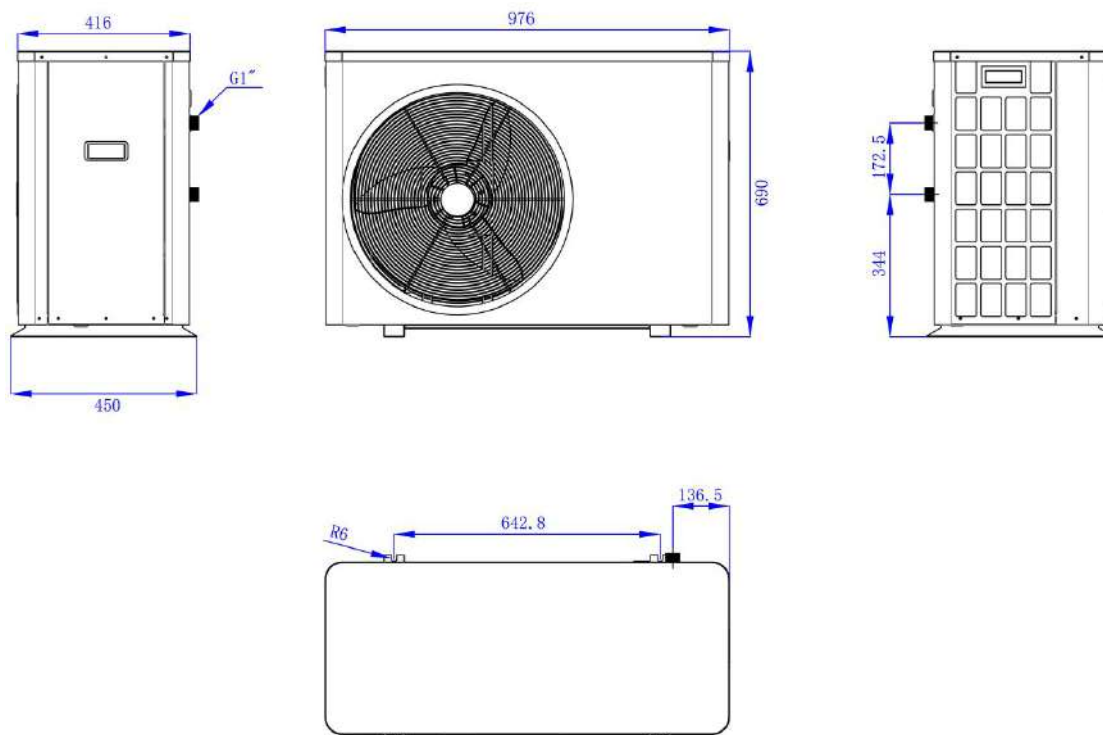
16	Painel lateral direito	33	Painel frontal
17	Válvula de verificação	34	Reator elétrico disponível para modelo trifásico

6.2 Diagrama do Sistema

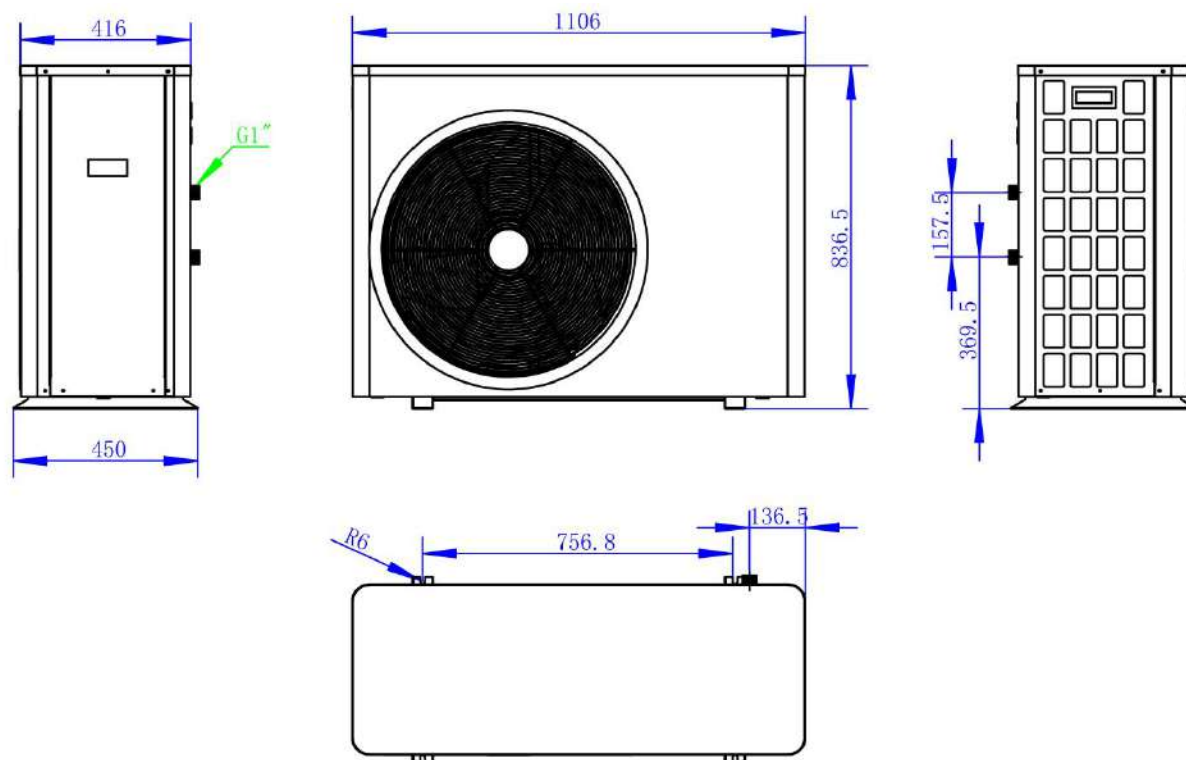


6.3 Dimensões (mm)

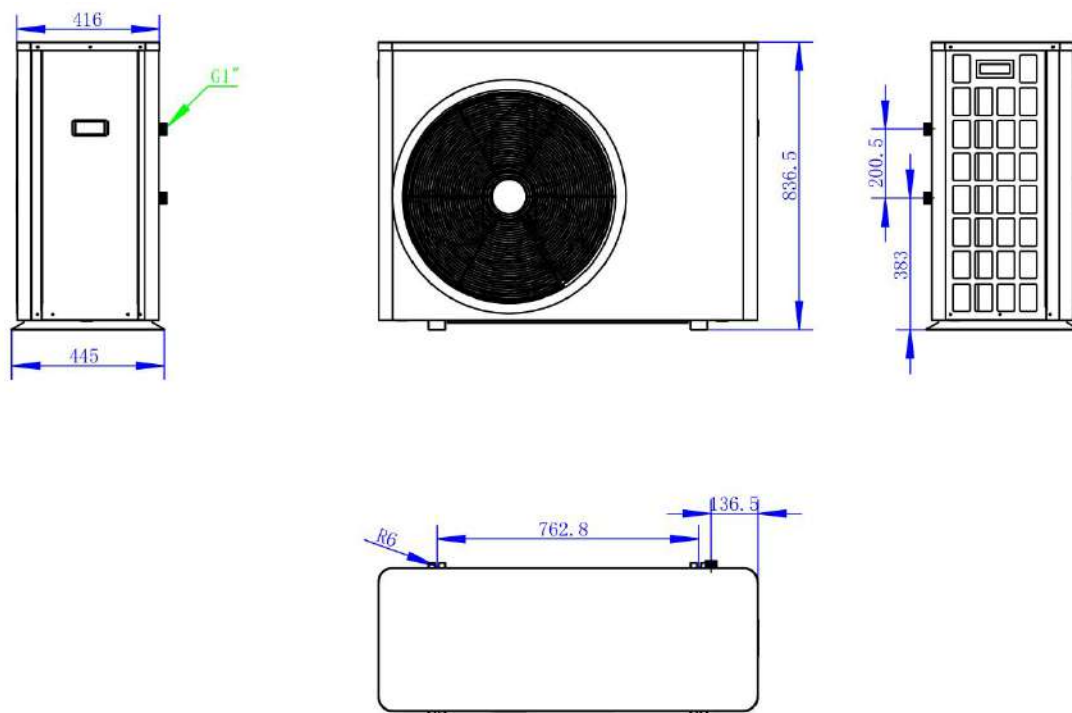
MASTER PLUS EVO 80



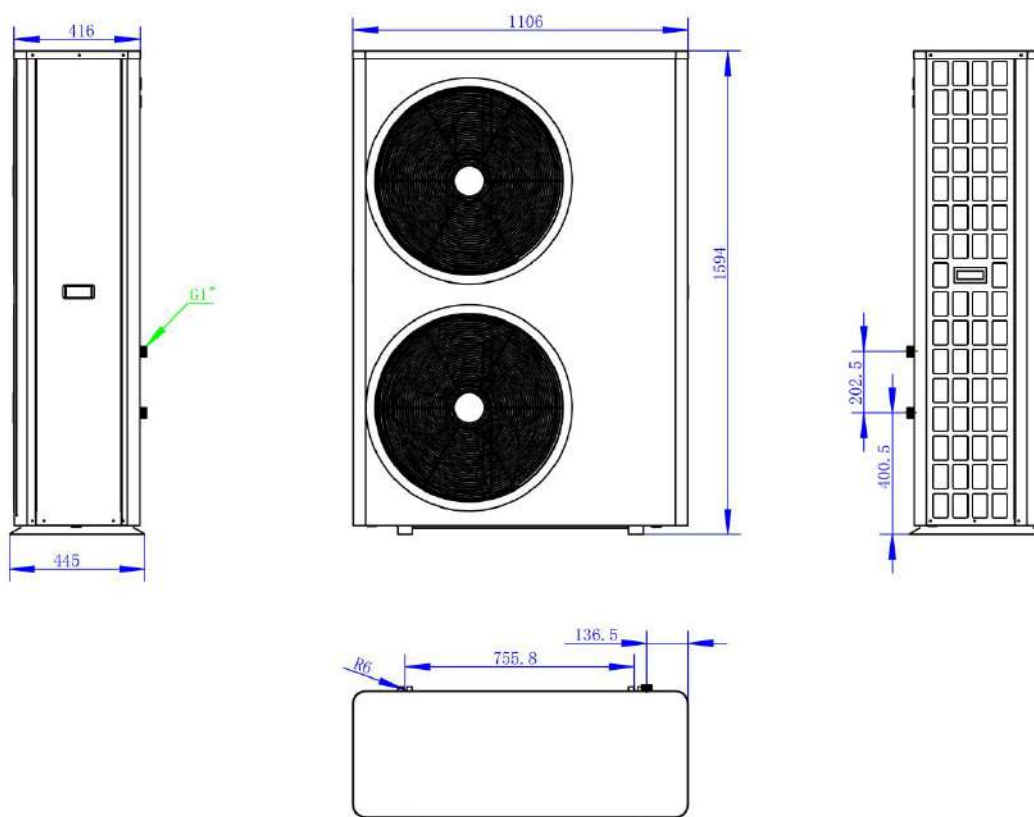
MASTER PLUS EVO 120



MASTER PLUS EVO 150/150 TRI



MASTER PLUS EVO 200/200 TRI



7 MANUTENÇÃO

7.1 Manutenção e Limpeza para o Utilizador

É boa prática inspecionar regularmente a sua bomba de calor. A manutenção deve ser efetuada pelo menos uma vez por ano de forma a manter o seu equipamento sempre otimizado.

- Limpe regularmente os filtros tipo Y a cada 6 meses para assegurar que o sistema está limpo e para evitar bloqueios ao mesmo.
- As unidades devem ser mantidas limpas (sem folhas ou pó) e sem obstruções tanto na frente como nas costas da unidade. Ajuda a manter a eficiência do evaporador se tiver uma boa ventilação e uma limpeza regular (3-6 meses).
- Assegure-se que a unidade tem energia no inverno quer seja usada ou não.
- Verifique a unidade de potência e o sistema elétrico.
- Verifique que o sistema de águas, válvulas de segurança e dispositivos de exaustão estão a funcionar corretamente para não introduzir ar no sistema, causando uma circulação reduzida.
- Verifique que a bomba de água funciona corretamente. Assegure-se que a tubagem de água e os encaixes não têm fugas.

- Limpe o evaporador de quaisquer detritos.
- Verifique que os vários componentes da unidade funcionam corretamente. Inspecione as juntas da tubagem e se as válvulas têm óleo, para assegurar que não existem fugas na unidade de refrigeração.
- Lave quimicamente as placas de permuta de calor a cada 3 anos.
- Verifique os conteúdos do gás de refrigeração se for necessário.
- Verifique o delta (entrada / saída da água) assegurando que vai de encontro às guias dos deltas 3 a 7.

8 COMO OBTER O MÁXIMO DA SUA BOMBA DE CALOR

É importante compreender que as bombas de calor trabalham de forma diferente dos sistemas de aquecimento convencionais como as caldeiras a gás. Abaixo estão alguns pontos a que deve estar atento:

- Uma vez que a bomba de calor produz fluidos a uma temperatura mais baixa (que uma caldeira a gás), é importante lembrar que o tempo de aquecimento da sua habitação é mais lento.
- Quanto mais baixa for a temperatura produzida pela bomba de calor, mais eficiente será.
- Quanto mais alta for a temperatura ambiente (no exterior), mais eficiente a bomba de calor será.
- A bomba de calor tem um simples propósito: manter o depósito de água a uma temperatura definida.
- É uma boa ideia deixar que a bomba de calor mantenha a temperatura no depósito de água 24 horas por dia durante o inverno. Isto permite que o controlador externo use esse calor em qualquer altura. Durante o verão, pode definir o temporizador no controlador da bomba para os seus requisitos de água quente.

Tendo isto em conta, pode decidir entre as opções seguintes:

Opção 1. Pode decidir trabalhar com a sua bomba de calor durante o dia (quando as temperaturas são mais elevadas). Assim, pode definir uma temperatura de água mais baixa. Isto irá, basicamente, “carregar” a sua casa durante o dia para que ao fim da tarde, ela esteja quente e a bomba de calor simplesmente mantenha a temperatura. Isto não é gerido pelo controlador da bomba de calor, é gerido pelo controlador externo desta.

Opção 2. Pode trabalhar com o controlador externo da bomba de forma similar a uma caldeira convencional. Deve programar pelo menos 1 hora antes da altura em que deseja que a habitação já esteja quente. O inconveniente disto é que poderá ter de definir a temperatura de fluido produzido pela bomba mais elevada.

Opção 3. Pode escolher trabalhar com uma temperatura de fluido mais baixa. Isto significa que está sempre (24 horas por dia) a estabilizar a temperatura da sua habitação.

Em qualquer caso, recomenda-se que mantenha uma temperatura mínima na sua habitação (ex: entre os 14°C e os 16°C) durante a noite. Isto é controlado pelo controlador da bomba.

Não existe uma forma correta ou errada de utilizar a bomba de calor. Não podemos dizer qual a forma mais eficiente de trabalhar pois cada habitação é diferente. O que aconselhamos é a pesquisar a melhor maneira de aquecer a sua casa, tendo em conta o seu estilo de vida. Hoje em dia, com aparelhos de baixo custo de energia, consegue facilmente encontrar a forma mais eficiente de aquecer a sua casa. Esperemos que disfrute da sua Bomba de Calor.

Apêndice I: Funcionamento WI-FI

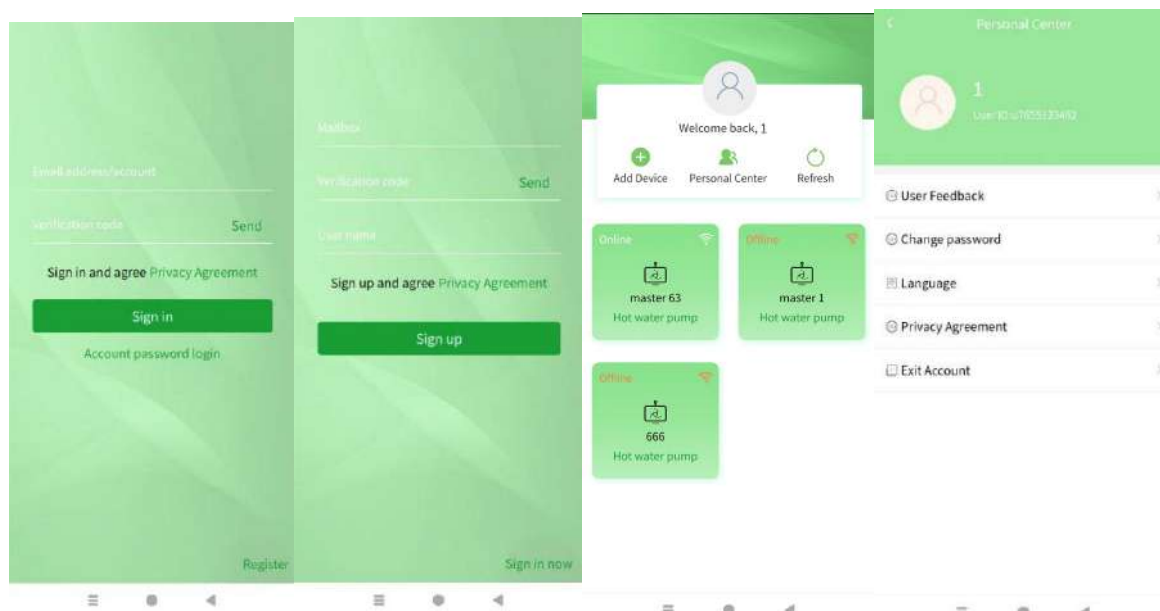
1. Download APP

Por favor, vá à APP Store ou Google Market e pesquise “**Green Comfort**”, faça download e instale a APP, depois abra-a.



2. Registo

Se for um novo utilizador, é necessário registar: Registo → Introduzir o email / Email → Verifique o Acordo → Obter Código de verificação → Introduzir o Código de verificação → Entrar no Centro pessoal → Alterar a password → Completar.

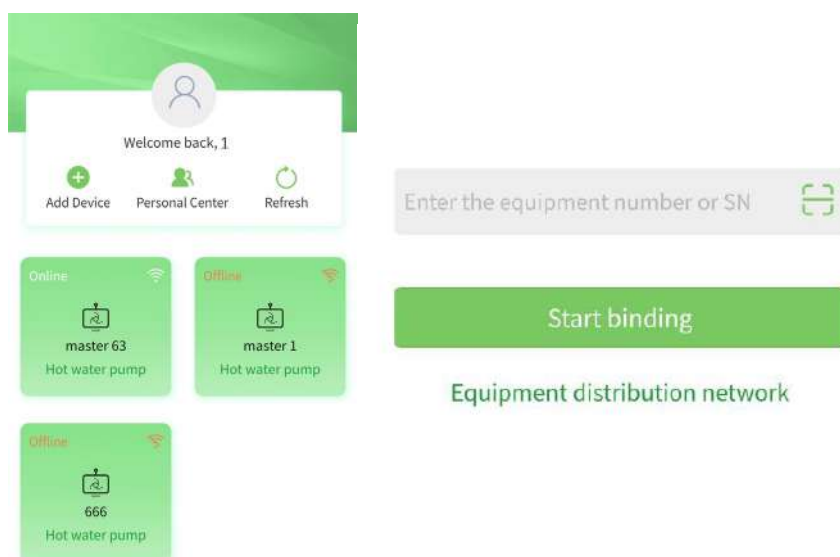


3. Adicionar dispositivo

Passo 1: Active o modo de emparelhamento no controlador da sua bomba de calor, de acordo com estes passos: clique  para entrar na página seguinte. Clique «» e a coluna cinzenta de «» para procurar a sua conta Wi-Fi. Introduza a password, depois clique em «» para permitir que o controlador se ligue ao Wi-Fi.



Passo 2: Clique no botão «+». Faça scan do QR Code do equipamento (na interface Wi-Fi do controlador), depois clique “Start Binding” para finalizar o processo de emparelhamento.



ATENÇÃO: O controlador só suporta redes Wi-Fi de 2.4 GHz. Se a sua rede Wi-Fi usar a frequência 5 GHz, vá à interface da sua rede Wi-Fi doméstica e crie uma segunda rede Wi-Fi de 2.4 GHz (disponível para a maioria das box, routers e pontos de acesso Wi-Fi).

4. Controlo

A interface é apresentada abaixo. Agora pode controlar a bomba de calor através do seu smartphone.

- 1 A/C Setting Temp
- 2 Change the A/C Setting Temp
- 3 Switch
- 4 Mode
- 5 Parameters checking
- 6 Setup



INSTALAÇÃO

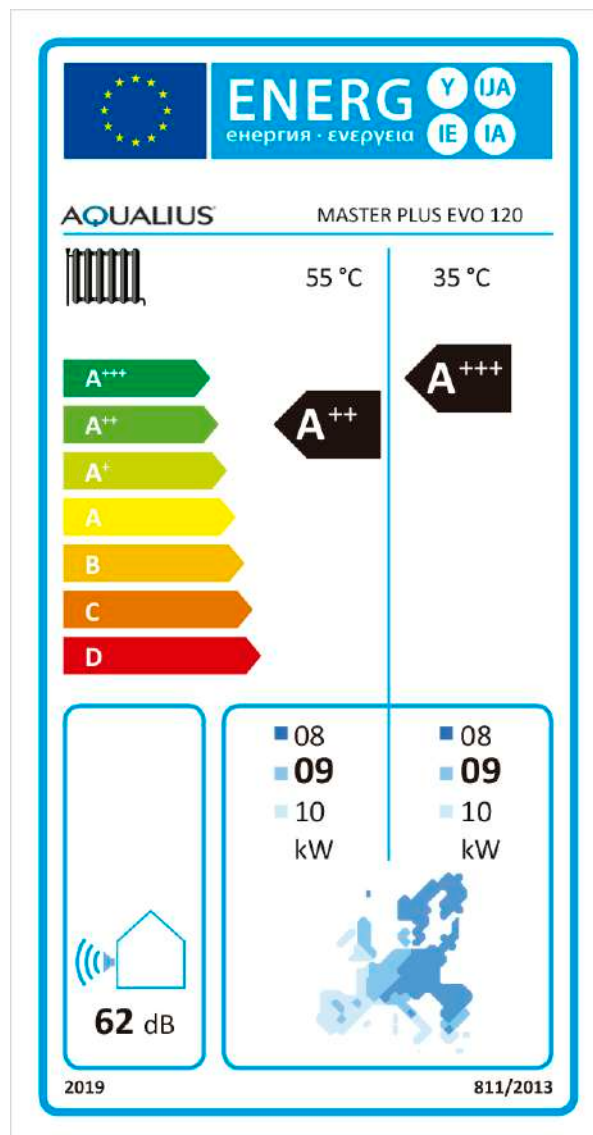
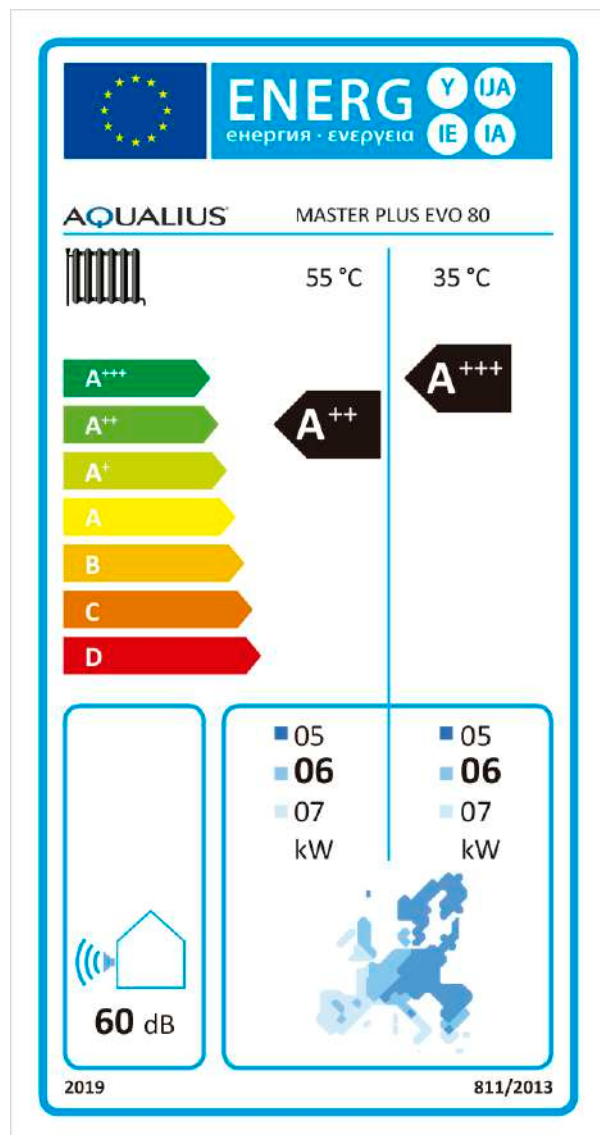
A instalação do sistema deve ser efetuada por empresas e técnicos especializados e certificados.

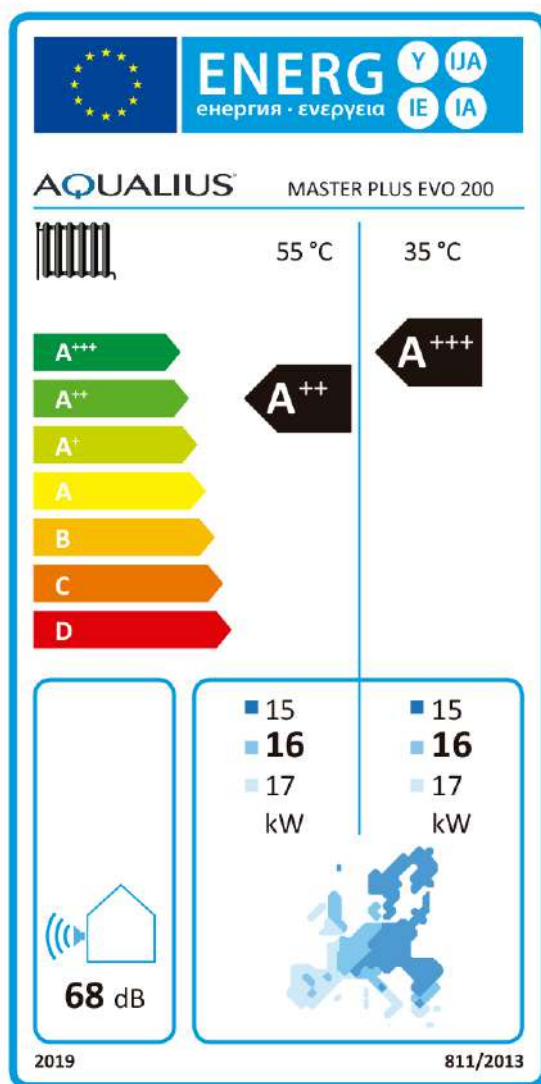
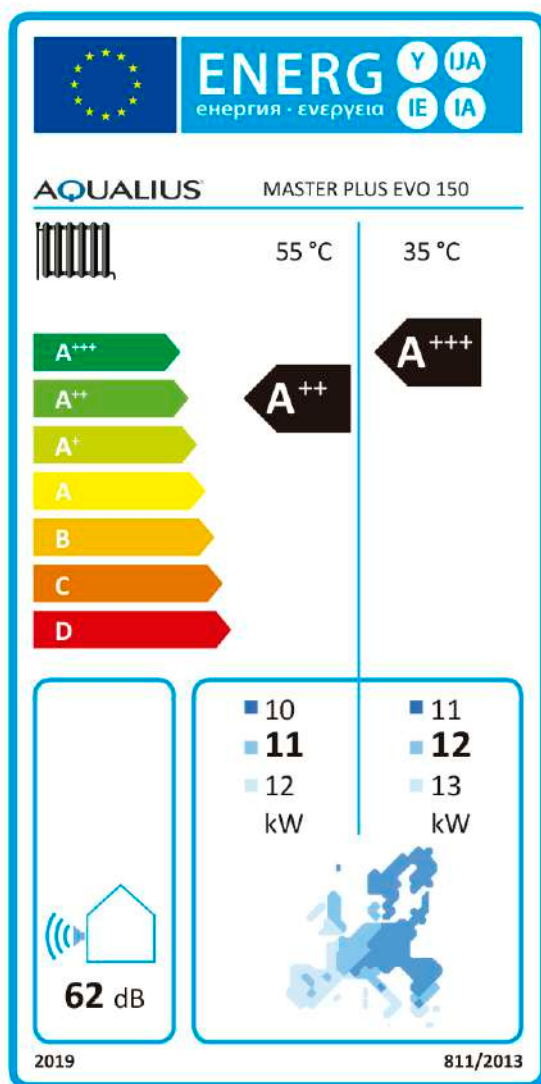
SERVIÇO PÓS-VENDA

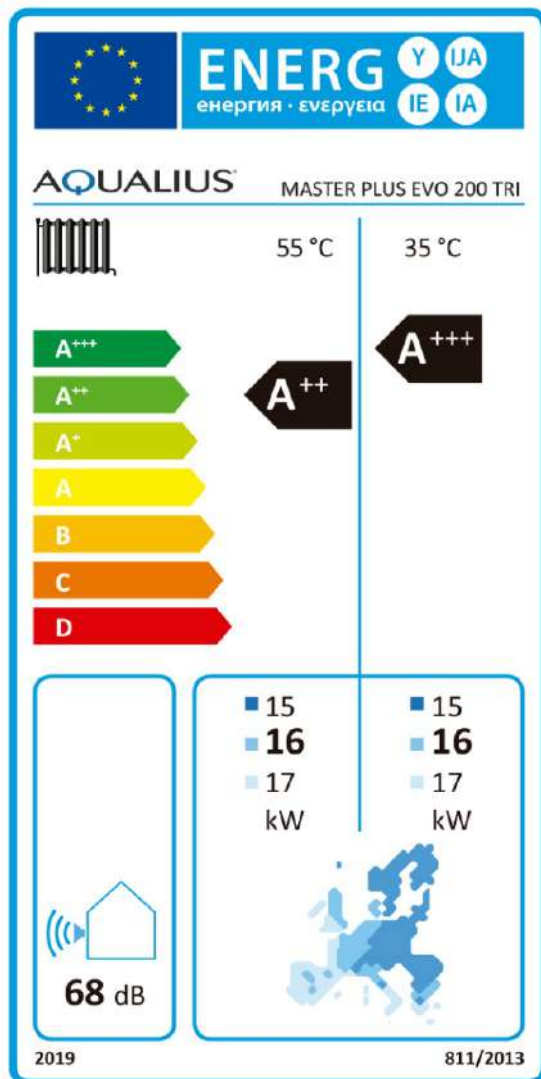
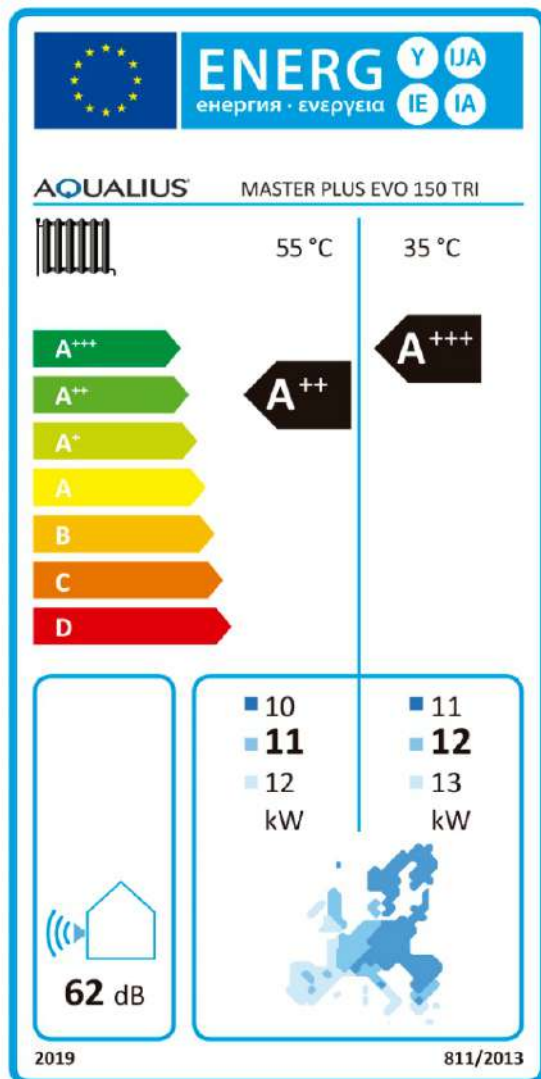
A Chamilar coloca à disposição dos clientes uma assistência técnica especializada, através de chamada para o número de rede móvel nacional **910 308 053** ou através do email sav@chamilar.pt



ETIQUETA ENERGÉTICA MASTER PLUS EVO 80 /120 /150 /150 TRI /200 /200 TRI







AQUALIUS®



Rua da Castelhana, 73, Vila Chã de Sá, 3510-920 Viseu
www.chamilar.pt geral@chamilar.pt

+351 232 952 252 (Chamada para a rede fixa nacional)