

# MONOBLOCO R32

MANUAL DE INSTALAÇÃO



## **ÍNDICE**

- 1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA**
- 2. PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO**
- 3. DIMENSÕES DA UNIDADE**
- 4. ESPECIFICAÇÕES**
- 5. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DO CONTROLADOR COM FIO**
- 6. FUNCIONAMENTO WIFI**
- 7. CÓDIGOS DE ERRO**
- 8. ANEXO I: INSTRUÇÕES DE MANUSEAMENTO DO LÍQUIDO FRIGORIGÉNEO**
- 9. DIAGRAMA DE LIGAÇÕES ELÉTRICAS**

## 1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

As seguintes precauções de segurança são categorizadas em diferentes tipos. Cada uma delas é crucial e deve ser seguida sem exceção. Abaixo está uma explicação dos símbolos PERIGO, AVISO, CUIDADO e NOTA.

### Informação

1. Veja cuidadosamente estas diretrizes antes de iniciar a instalação. Guarde este manual num local acessível para futuras consultas.
2. A instalação ou utilização inadequada do equipamento e acessórios pode causar riscos como choques elétricos, curtos-circuitos, fugas, incêndios ou danos ao equipamento. Certifique-se sempre de utilizar acessórios aprovados pelo fabricante, especificamente projetados para este produto, e confie a instalação a profissionais qualificados.
3. Todas as tarefas detalhadas neste manual devem ser realizadas apenas por técnicos certificados. Durante a instalação ou manutenção, utilize sempre equipamentos de proteção individual adequados, como luvas de segurança e óculos de proteção.
4. Este aparelho destina-se a ser utilizado por técnicos especializados.



Risco de incêndio devido a materiais inflamáveis.

**Aviso:** As atividades de serviço devem seguir rigorosamente as recomendações do fabricante. Reparos ou manutenção que exijam conhecimentos especializados devem ser realizados apenas sob a orientação de um profissional especializado no manuseamento de refrigerantes inflamáveis.






**Perigo:** Isto indica um perigo imediato que, se não evitado, resultará em ferimentos graves ou morte.

**Aviso:** Isto destaca um perigo potencial que pode resultar em ferimentos graves ou morte se as precauções adequadas não forem tomadas.

**Cuidado:** Isto significa uma situação onde lesões leves a moderadas podem ocorrer se o aviso for ignorado. Também pode servir como um lembrete para evitar ações inseguras.

**Nota:** É utilizado para indicar possível dano acidental ao equipamento ou à propriedade, sem apresentar riscos à segurança.

## Explicação dos símbolos exibidos:

	AVISO	Este símbolo indica que o aparelho utiliza refrigerantes inflamáveis. A fuga de refrigerantes expostos a uma fonte de ignição externa pode causar risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo significa que o manual de operação deve ser lido com atenção.
	CUIDADO	Este símbolo denota que apenas profissionais especializados devem manusear este equipamento, referindo-se ao manual de instalação como guia.
	CUIDADO	Este símbolo indica que os técnicos de serviço devem utilizar o manual de instalação como referência ao manusear o equipamento.
	CUIDADO	Este símbolo significa que informações, como o manual de instalação ou operação, estão disponíveis para consulta.

**Ao descartar este produto, tenha atenção!**

Este símbolo indica que este produto não deve ser descartado com os outros resíduos domésticos em toda a União Europeia. Para evitar possíveis danos ao meio ambiente ou à saúde humana devido ao descarte inadequado, recicle-o de forma responsável, promovendo a reutilização sustentável de recursos materiais. Para devolver o seu dispositivo usado, utilize os sistemas de devolução e recolha ou entre em contato com o revendedor onde o produto foi adquirido. Os mesmos poderão encaminhar este produto para uma reciclagem ambientalmente segura.

**Perigo**

1. Ligações elétricas podem ser acidentalmente expostas ao remover os painéis de serviço, tenha muito cuidado.
2. Desconecte sempre a fonte de alimentação da unidade antes de manusear quaisquer componentes elétricos.
3. Certifique-se de que o interruptor de alimentação esteja desligado antes de manusear qualquer componente de terminal elétrico.
4. Durante a instalação ou manutenção, nunca deixe a unidade sem supervisão com o painel de serviço removido.
5. Evite tocar nas tubagens de água durante ou imediatamente após a operação, pois estas podem estar extremamente quentes e causar queimaduras. Deixe-as arrefecer ou utilize luvas de proteção para evitar lesões.
6. Evite operar interruptores com as mãos molhadas, pois isso pode resultar em choque elétrico.

## Aviso



1. A instalação deve ser realizada por profissionais certificados de acordo com as orientações do manual. A instalação, se não realizada por um profissional certificado poderia levar a riscos como fugas de água, choque elétrico ou incêndio.
2. A instalação adequada, considerando condições extremas, como furacões ou terremotos, é crucial para evitar danos aos equipamentos ou acidentes.
3. Montar a unidade numa estrutura capaz de suportar o seu peso. Fundações fracas podem levar ao colapso do equipamento e lesões.
4. Utilize apenas peças e acessórios autorizados durante a instalação para evitar acidentes como falha de equipamento, incêndio, ou fugas de água.
5. O trabalho elétrico deve cumprir os códigos locais e ser executado por pessoal licenciado utilizando um circuito dedicado. A fiação inadequada pode resultar em incêndio ou choque elétrico.
6. Um interruptor de circuito de falha de terra deve ser instalado de acordo com os regulamentos locais para minimizar os riscos de incêndio ou choque elétrico.
7. Certifique-se de que os fios estão dispostos de forma a que o painel frontal se encaixe de forma segura; a colocação inadequada do painel pode causar sobreaquecimento, incêndio, ou riscos elétricos.
8. Fixe todas as ligações de cablagem, assegurando que estão protegidas da humidade e de fatores externos. Solto ou exposto as ligações podem conduzir a riscos de incêndio.
9. Após a instalação, verifique se há fugas de refrigerante e, se necessário, tome medidas corretivas.
10. Evite o contacto direto com refrigerantes com fugas, uma vez que podem causar queimaduras graves. Permitir sempre os tubos de refrigerante normalizar a temperatura ou utilizar luvas de proteção se for necessário manuseamento imediato.
11. Os componentes internos, como bombas ou aquecedores, podem reter temperaturas extremas após a operação. Permita tempo de arrefecimento adequado ou utilizar luvas de proteção durante o manuseamento.
12. Descarte com segurança os materiais de embalagem, como pregos ou objetos pontiagudos, para evitar ferimentos acidentais.
13. Elimine imediatamente os materiais de embalagem de plástico para evitar riscos de asfixia para as crianças.
14. O aparelho deve ser armazenado numa área bem ventilada, onde o tamanho da divisão corresponda à área da divisão tal como especificado para o funcionamento.

## Cuidado

1. Assegure-se de que a unidade possui um sistema de terra de acordo com os códigos e normas locais.
2. Verifique se a fonte de alimentação atende aos requisitos elétricos da unidade, incluindo um sistema de terra, prevenção de fugas e capacidade de carga. A instalação não deve prosseguir até que os requisitos sejam atendidos.
3. Não conecte o fio de terra a tubos de gás, água, para-raios ou linhas de telefone para evitar riscos à segurança.
  - Tubos de gás: Fugas podem resultar em incêndio ou explosão.
  - Tubos de água: Tubos de vinilo são ineficazes como pontos de sistemas de terra.
  - Para-raios/linhas telefônicas: Risco de surtos elétricos anormais durante descargas atmosféricas.
4. Siga os protocolos de segurança adequados para o manuseamento de refrigerantes. Quaisquer fugas devem ser tratadas de acordo com as regulamentações locais de segurança.
5. Mantenha o cabo de alimentação a pelo menos 1 metro de distância de televisores, rádios ou outros eletrônicos para reduzir interferências ou ruídos. Se a interferência persistir, aumente a distância.
6. Não lave a unidade com água; isso pode causar incêndio ou choque elétrico. Siga as regulamentações nacionais de fiação para a instalação.
7. Se o cabo de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante, agentes autorizados ou pessoal qualificado para evitar riscos.
8. Evite instalar a unidade em ambientes com as seguintes condições:
  - Névoa de óleo mineral, pulverizações de óleo ou vapores, que podem degradar componentes plásticos e causar fugas.
  - Gases corrosivos, como compostos de enxofre, que podem corroer tubos de cobre e resultar em fuga de refrigerante.
  - Áreas com interferência eletromagnética, pois isso pode interferir no sistema de controle e causar falhas.
  - Gases inflamáveis, substâncias voláteis ou ambientes propensos a poeira combustível, pois pode causar um incêndio.
  - Ambientes com alta concentração de sal no ar, como áreas costeiras, que aceleram a corrosão.
  - Localizações com flutuações significativas de voltagem ou fornecimento de energia instável.

9. Crianças com menos de 8 anos e indivíduos com limitações físicas, sensoriais ou mentais devem operar o aparelho apenas sob supervisão. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção não devem ser realizadas por crianças não supervisionadas.
10. Descarte o produto de maneira responsável, garantindo o cumprimento das regulamentações locais de gestão de resíduos. O descarte incorreto pode liberar substâncias prejudiciais ao meio ambiente.
11. Evite instalar a unidade em áreas frequentemente utilizadas para construção ou atividades com grande quantidade de poeira, sem medidas de proteção adequadas.
12. Reforce a instalação, se necessário, para garantir a estabilidade, especialmente em áreas propensas a ventos fortes ou terremotos.
13. A instalação deve permitir espaço suficiente para manutenção e fornecer drenagem adequada para evitar danos causados por fugas de água.
14. Verifique a área de instalação em busca de perigos ocultos, como tubagens de água, fiação elétrica ou linhas de gás, antes de prosseguir.
15. Não coloque objetos pesados em cima da unidade nem permita que pessoas subam, se sentem ou fiquem em cima dela para evitar danos ou acidentes.
16. Certifique-se de que a unidade seja instalada em áreas bem ventiladas, longe de obstruções que possam reter calor ou interferir na circulação de ar.
17. Ao instalar múltiplos aparelhos de ar condicionado, garanta que a carga elétrica seja distribuída igualmente entre todas as fases de um sistema trifásico para evitar sobrecargas.
18. Evite colocar a unidade em locais de trabalho ou áreas sujeitas a poeira proveniente de atividades de construção, a menos que coberturas protetoras sejam utilizadas.
19. Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar, além daqueles recomendados pelo fabricante.
20. O aparelho deve ser armazenado num ambiente sem fontes de ignição em operação contínua (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em operação).
21. Não perfure nem queime.
22. Esteja ciente de que os refrigerantes podem não conter odor.
23. Deve-se cumprir as regulamentações nacionais de gás.

## Nota

1. Esta unidade utiliza gás propano. Consulte a etiqueta para conhecer as quantidades e cumpra a regulamentação nacional.
2. A manutenção, assistência técnica e desinstalação devem ser realizadas por profissionais certificados.
3. Para sistemas com mecanismos de deteção de fugas, devem ser realizadas inspeções anuais, com registos apropriados devidamente mantidos.
4. Qualquer pessoa que trabalhe ou interfira num circuito de refrigerante deve possuir um certificado válido emitido por uma entidade de avaliação reconhecida na indústria, que ateste a sua competência para manusear refrigerantes de forma segura, de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pelo setor.
5. A manutenção deve ser realizada apenas conforme recomendado pelo fabricante.
6. O aparelho deve ser armazenado de forma a evitar danos mecânicos.
7. O nível de pressão sonora ponderado A do produto é inferior a 70dB.

## 2. PRECAUÇÕES DE INSTALAÇÃO

### Aviso

1. Instale a unidade numa área bem ventilada para garantir o fluxo de ar adequado e reduza os riscos de segurança associados a refrigerantes inflamáveis. Se instalado em ambientes fechados, siga as normas EN378 incorporando a deteção de refrigerante e sistemas de ventilação.
2. Selecione um local de instalação com espaço suficiente para atividades de manutenção e drenagem adequada para evitar danos causados pela água.
3. Evite locais com gases inflamáveis, substâncias corrosivas ou exposição frequente a poeira e partículas que possam prejudicar o funcionamento da unidade.
4. Certifique-se de que os arredores estejam livres de detritos e pequenos animais para evitar falhas operacionais ou riscos potenciais causados por ninhos.
5. Proteja a unidade de ventos fortes que possam causar problemas operacionais, como caminhos de circulação de ar curtos ou acúmulos de pressão.
6. Instale a unidade em áreas onde a exposição à chuva seja minimizada para proteger o equipamento.
7. Selecione uma área que minimize o risco de fuga de refrigerante e esteja em conformidade com as regulamentações locais de segurança para prevenção de fugas.
8. O local deve garantir o suporte seguro para resistir a vibrações operacionais e impactos externos, como terremotos ou tempestades.
9. Quando exposta a ventos fortes, posicione a unidade de forma a evitar interrupções no fluxo de ar que possam levar ao acúmulo de geada ou falhas de alta pressão.
10. Ao instalar em áreas costeiras ou ambientes com alto teor de sal, adote medidas para prevenir corrosão e prolongar a vida útil da unidade.
11. Não use a unidade em atmosferas explosivas ou em áreas com substâncias voláteis, como diluente de tinta ou gasolina.
12. Mantenha uma distância adequada das estruturas vizinhas para evitar a recirculação de calor e manter a eficiência de arrefecimento.
13. Não instale a unidade em solo irregular; garanta uma superfície plana e estável para apoiar seu peso.
14. Para instalações com várias unidades, verifique se os comprimentos dos tubos e fios estão dentro dos limites permitidos para manter a eficiência e evitar falhas.

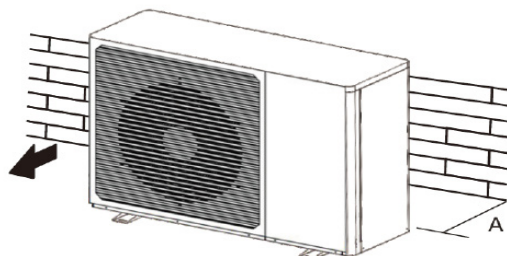
15. Mantenha a unidade afastada de máquinas que emitem ondas eletromagnéticas, pois podem interferir nos controles da unidade.
16. Instrua o cliente a manter a área ao redor da unidade limpa e a inspecionar periodicamente o local para possíveis problemas, como acúmulo de detritos ou animais de ninho.
17. Evite colocar a unidade em locais de trabalho ou áreas sujeitas a poeira pesada proveniente de atividades de construção, a menos que sejam utilizadas coberturas protetoras.
18. Garanta a conformidade com as leis locais relativas às precauções de segurança do refrigerante, particularmente em áreas de alto risco.
19. Escolha um local que permita ventilação adequada, que não perturbe os moradores próximos e que possa suportar o peso e a vibração da unidade.
20. Certifique-se de que nenhum objeto seja colocado sobre a unidade e evite o contato físico direto para manter a segurança e a eficiência operacional.

## 21. Detalhes do tipo e classificação dos fusíveis:

Alimentação Elétrica	Tipo de Fusível	Classificação Nominal
1 Fase	T30AH250V	30A 250V
	T10AH250V	10A 250V
	T6.3AH250V	6.3A 250V
	T3.15AH250V	3.15A 250V
3 Fase	T25AH250V	25A 250V
	T10AH250V	10A 250V
	T6.3AH250V	6.3A 250V
	T3.15AH250V	3.15A 250V

22. O diâmetro do fio selecionado deve ser superior ao referido abaixo, e a fiação deve estar em conformidade com a norma IEC 57.

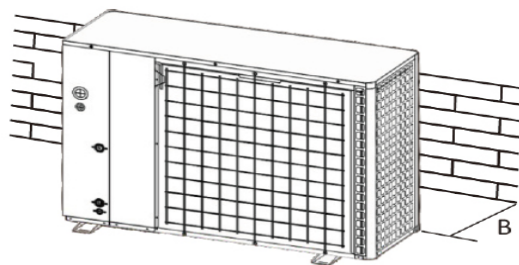
Modelo	Alimentação Elétrica	Area mm <sup>2</sup>	Tipo de cabo
GSHVSH-6BA1	1 Fase	3*2.5 mm <sup>2</sup>	H07RN-F
GSHVSH-8BA1		3*4 mm <sup>2</sup>	
GSHVSH-10BA1		3*4 mm <sup>2</sup>	
GSHVSH-12BA1		3*4 mm <sup>2</sup>	
GSHVSH-14BA1		3*6 mm <sup>2</sup>	
GSHVSH-16BA1		3*6 mm <sup>2</sup>	
GSHVSH-18BA1		3*6 mm <sup>2</sup>	
GSHVTH-10BA1	3 Fase	5*4 mm <sup>2</sup>	
GSHVTH-12BA1		5*2.5 mm <sup>2</sup>	
GSHVTH-14BA1		5*2.5 mm <sup>2</sup>	
GSHVTH-16BA1		5*2.5 mm <sup>2</sup>	
GSHVTH-18BA1		5*2.5 mm <sup>2</sup>	
GSHVTH-24BA1		5*2.5 mm <sup>2</sup>	
GSHVTH-34BA1		3*6mm <sup>2</sup> + 2*4mm <sup>2</sup>	



Unidade	A (mm)
6~34Kw	> 300

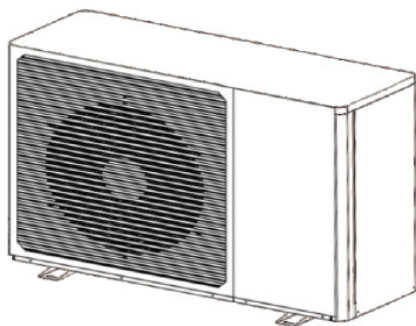
Quando se antecipam ventos fortes e a direção do vento é conhecida, consulte os diagramas abaixo para a instalação adequada da unidade (qualquer um dos métodos é aceitável)

Posicione o lado de saída de ar voltado para a parede do edifício, uma cerca ou uma tela.



Unidade	B (mm)
6 kW	> 1000
8~34 kW	> 1500

Certifique-se de que há espaço suficiente para realizar a instalação. Alinhe o lado de saída de ar perpendicular à direção do vento.



- Para gerir de forma eficaz as águas residuais, crie um canal de drenagem ao redor da fundação da unidade.

- Se a drenagem for difícil, eleve a unidade utilizando uma fundação de bloco de betão ou similar, garantindo que a fundação tenha aproximadamente 100 mm de altura.
- Para instalações em estruturas, prenda uma placa impermeável (cerca de 100 mm) abaixo da unidade para evitar a entrada de água pela parte inferior.
- Em regiões com neve, preste atenção especial ao elevar a fundação para uma altura suficiente, a fim de mitigar o impacto da neve acumulada.
- Para unidades montadas em estruturas, instale uma bandeja à prova d'água (fornecida no local, aproximadamente 100 mm) sob a unidade para evitar o gotejamento de água (consulte o diagrama em anexo).



## Instalação em climas frios

### Nota

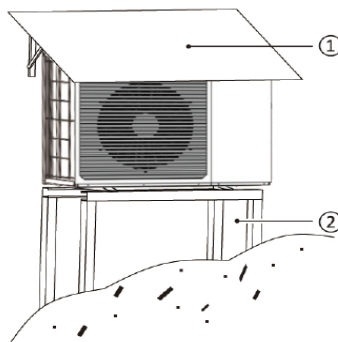
Ao operar a unidade em climas frios, siga estas instruções específicas:

- Posicione a unidade de modo que o lado de sucção fique voltado para uma parede, protegendo-a da exposição ao vento.

Evite locais onde o lado de sucção possa ficar diretamente exposto ao vento.

- Instale uma placa defletora no lado de descarga de ar para bloquear a exposição ao vento.

- Em áreas propensas a fortes nevões, escolha um local de instalação onde a neve não obstrua a unidade. Se houver previsão de neve lateral, garanta que a serpentina do permutador de calor não seja afetada, construindo um toldo lateral, se necessário.



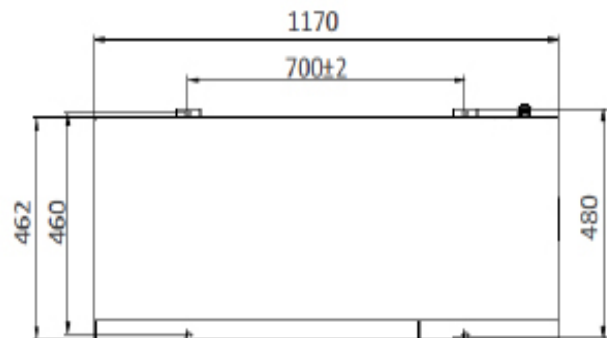
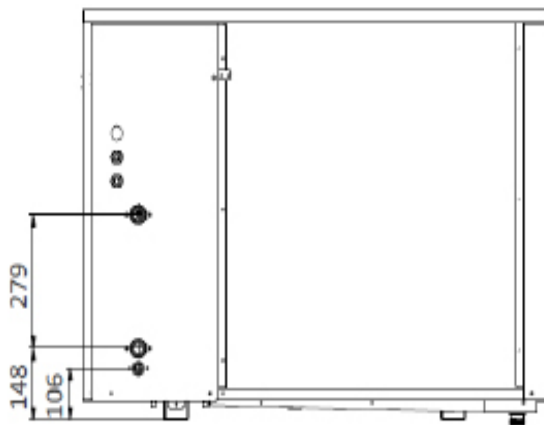
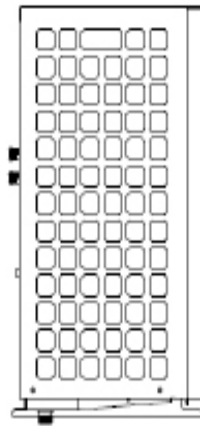
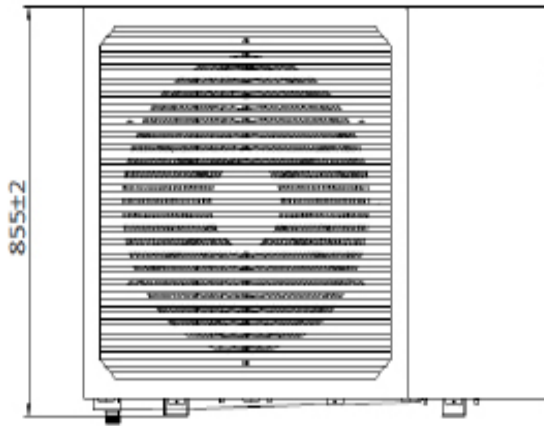
1. Construa um toldo superior de tamanho considerável para proteger a unidade de fortes nevões e outros elementos ambientais.
2. Instale uma base ou pedestal elevado para garantir que a unidade fique bem acima do nível do solo, evitando que fique enterrada sob o acúmulo de neve.

## Instalação em climas quentes

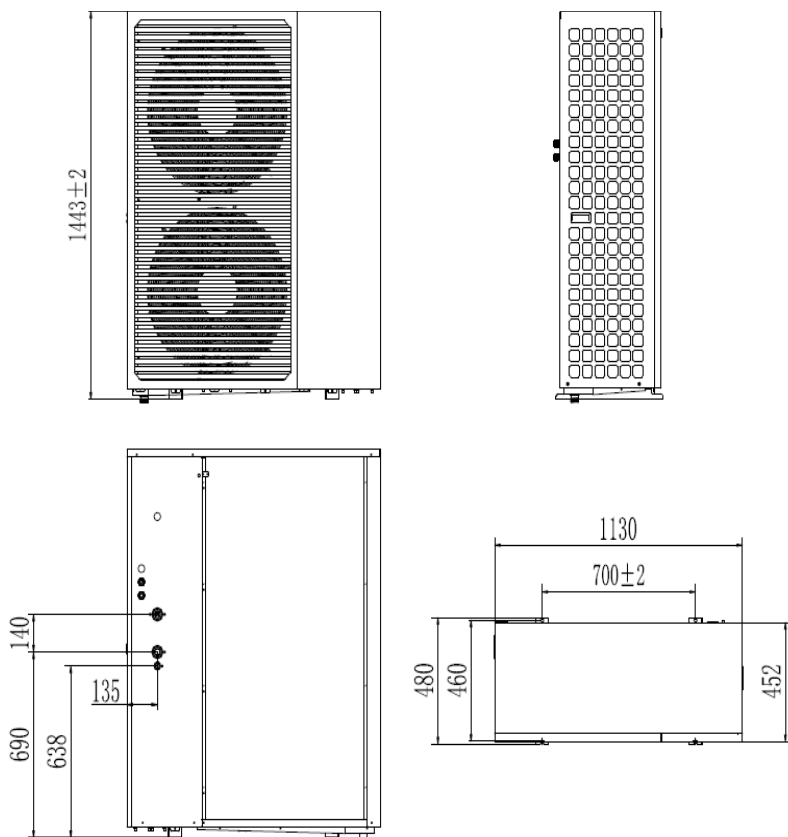
Para garantir uma medição precisa da temperatura externa pela sonda de temperatura, instale a unidade exterior num local sombreado. Como alternativa, construa um toldo para protegê-la da luz solar direta. Isso evita que a unidade seja influenciada pelo calor solar, o que poderia afetar o desempenho ou ativar mecanismos de proteção.

### 3. DIMENSÕES DA UNIDADE (mm)

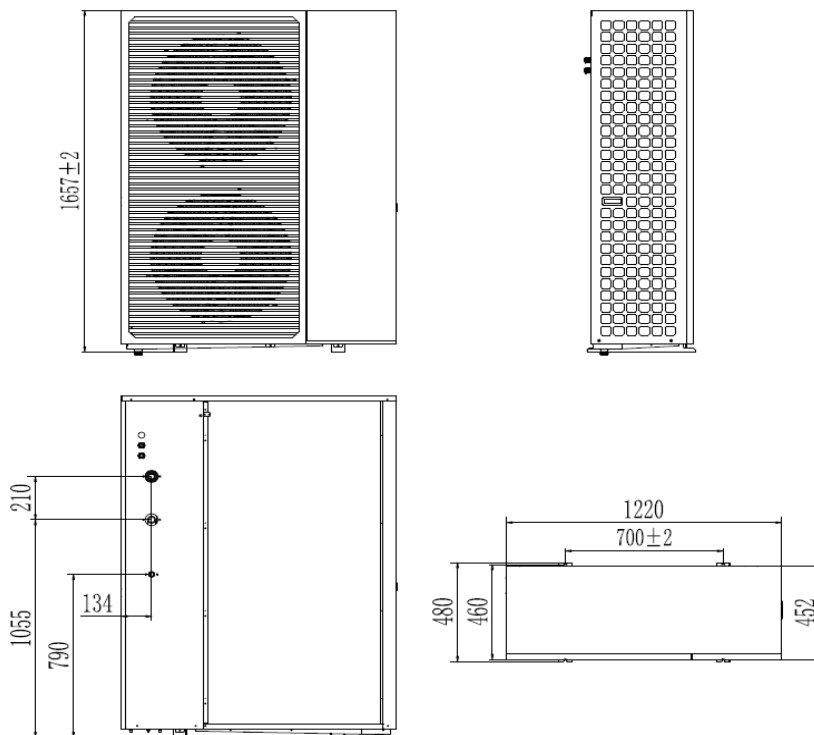
GSHVSH-6BA1/GSHVSH-8BA1/GSHVSH-10BA1/  
GSHVSH-12BA1/GSHVSH-14BA1/GSHVSH-16BA1  
GSHVTH-10BA1/GSHVTH-12BA1/GSHVTH-14BA1/GSHVTH-16BA1



# GSHVSH-18BA1/GSHVTH-18BA1/GSHVTH-24BA1



# GSHVTH-34BA1



## 4. ESPECIFICAÇÕES

Volume			6kW	8kW	10kW	10kW	12kW	12kW	
Modelo			GSH-VSH-6BA1	GSH-VSH-8BA1	GSH-VSH-10BA1	GSH-VTH-10BA1	GSH-VSH-12BA1	GSH-VTH-12BA1	
Alimentação Elétrica			220~240V~/50Hz	220~240V~/50Hz	220~240V~/50Hz	380~415V/3N~/50Hz	220~240V~/50Hz	380~415V/3N~/50Hz	
Aquecimento nominal (Max) (A7/6°C, W30/35°C)	Capacidade de aquecimento	kW	2.80~8.80	5.10~10.85	5.10~12.90	5.10~12.90	5.90~15.12	5.90~15.12	
	Potência de entrada	kW	0.59~1.95	0.86~2.42	0.86~2.88	0.86~2.88	1.15~3.61	1.15~3.61	
	Corrente de entrada	A	2.55~8.59	3.82~10.64	3.82~12.87	1.46~4.89	5.10~16.01	1.86~6.06	
	COP	/	4.25~5.05	4.23~5.08	4.23~5.05	4.23~5.05	4.15~5.06	4.15~5.06	
Aquecimento nominal (Max) (A7/6°C, W47/55°C)	Capacidade de aquecimento	kW	2.30~7.62	3.85~9.41	3.85~11.20	3.85~11.20	4.90~13.15	4.90~13.15	
	Potência de entrada	kW	0.75~2.61	1.13~3.15	1.13~3.75	1.13~3.75	1.65~4.56	1.65~4.56	
	Corrente de entrada	A	3.32~11.58	5.01~13.83	5.01~16.6	1.92~6.37	7.32~20.23	1.67~7.65	
	COP	/	2.92~3.33	2.99~3.46	2.99~3.46	2.99~3.46	2.87~3.38	2.87~3.38	
Aquecimento nominal (Max) (A35/24°C, W12/7°C)	Capacidade de arrefecimento	kW	1.80~7.10	2.60~8.50	2.60~10.30	2.60~10.30	4.50~11.85	4.50~11.85	
	Potência de entrada	kW	0.61~2.43	0.91~2.93	0.91~3.65	0.91~3.65	1.45~4.30	1.45~4.30	
	Corrente de entrada	A	2.71~10.78	4.03~12.87	4.03~16.19	1.55~6.20	6.43~18.88	2.34~7.21	
	EER	/	2.45~3.05	2.35~3.05	2.35~3.00	2.35~3.00	2.40~2.96	2.40~2.96	
Nível ERP (temperatura da água à saída a 35°C)		/	A+++						
Nível ERP (temperatura da água à saída a 55°C)		/	A++						
Potência nominal de entrada		kW	2.78	3.49	3.79	3.89	5.05	5.05	
Corrente nominal de entrada		A	12	15	17	6.5	22.2	8.5	

Tipo de refrigerante / Carga / GWP	/	R32/1.25/675	R32/1.8/675	R.32/1.8/675	R32/1.8/675	R32/1.9/675	R32/1.9/675
Caudal de água nominal	m³/h	1.1	1.38	1.72	2.06	2.06	2.41
Quantidade de ventiladores	/	1	1	1	1	1	1
Tipo de motor da ventoinha	/	Inversor DC					
Compressor	/	Panasonic / Inversor DC / Rotativo / EVI					
Bomba de circulação	/	Tipo de Inversor   Integrado					
Classe IP	/	IPX4					
Nível de pressão sonora a 1m de distância	dB(A)	49	52	52	52	53	53
Temperatura máxima de saída de água	C°	60	60	60	60	60	60
Conexões hidráulicas	polegada	G1	G1	G1	G1	G1	G1
Perda de carga ao caudal nominal de água	kPa	29	29	29	29	32	32
Intervalo de temperatura de funcionamento (modo de aquecimento)	C°	-35~43					
Intervalo de temperatura de funcionamento (modo de arrefecimento)	C°	16~48					
Dimensões sem embalagem (L*P*A)	mm	1170*462*855	1170*462*855	1170*462*855	1170*462*855	1170*462*855	1170*462*855
Dimensões com embalagem (L*P*A)	mm	1230*540*1010	1230*540*1010	1230*540*1010	1230*540*1010	1230*540*1010	1230*540*1010
Peso sem embalagem	kg	113	120	120	121	126	127
Peso com embalagem	kg	125	132	132	133	138	139

## 4. ESPECIFICAÇÕES

Volume			14kW	14kW	16kW	16kW	18kW	18kW
Modelo			GSH-VSH-14BA1	GSH-VSH-14BA1	GSH-VSH-16BA1	GSH-VTH-16BA1	GSH-VSH-18BA1	GSH-VTH-18BA1
Alimentação Elétrica			220~240V~/50Hz	380~415V/3N~/50Hz	220~240V~/50Hz	380~415V/3N~/50Hz	220~240V~/50Hz	380~415V/3N~/50Hz
Aquecimento nominal (Max) (A7/6°C, W30/35°C)	Capacidade de aquecimento	kW	6.10~16.99	6.10~16.99	6.37~19.11	6.37~19.11	6.90~21.00	6.90~21.00
	Potência de entrada	kW	1.15~4.15	1.15~4.15	1.31~4.93	1.31~4.93	1.36~5.28	1.36~5.28
	Corrente de entrada	A	5.10~18.41	1.86~6.70	5.75~21.65	2.20~8.27	6.10~23.67	2.31~8.96
	COP	/	4.15~5.05	4.15~5.05	4.10~5.02	4.10~5.03	4.05~5.05	4.05~5.05
Aquecimento nominal (Max) (A7/6°C, W47/55°C)	Capacidade de aquecimento	kW	4.90~15.10	4.90~15.10	4.90~17.6	4.90~17.6	6.30~19.90	6.30~19.90
	Potência de entrada	kW	1.65~5.25	1.65~5.25	1.65~5.33	1.65~5.33	1.65~6.82	1.65~6.82
	Corrente de entrada	A	7.32~23.30	1.67~8.47	7.40~23.42	2.80~8.95	7.40~30.56	2.80~11.58
	COP	/	2.87~3.38	2.87~3.38	2.87~3.38	2.87~3.38	2.91~3.34	2.91~3.34
Aquecimento nominal (Max) (A35/24°C, W12/7°C)	Capacidade de arrefecimento	kW	4.50~13.50	4.50~13.50	5.05~15.00	5.05~15.00	5.50~17.50	5.50~17.50
	Potência de entrada	kW	1.45~4.85	1.45~4.85	1.65~5.33	1.65~5.33	1.65~6.25	1.65~6.25
	Corrente de entrada	A	6.43~21.52	2.34~7.82	7.40~24.45	2.80~8.95	7.40~28.02	2.80~10.61
	EER	/	2.42~2.89	2.42~2.89	2.42~2.85	2.42~2.85	2.38~2.96	2.38~2.96
Nível ERP (temperatura da água à saída a 35°C)		/	A+++					
Nível ERP (temperatura da água à saída a 55°C)		/	A++					
Potência nominal de entrada		kW	6.11	6.11	7.12	7.12	7.56	7.56
Corrente nominal de entrada		A	27.50	10.50	32.00	11.95	35.00	13.00

Tipo de refrigerante / Carga / GWP	/	R32/2.4/675	R32/2.4/675	R32/2.4/675	R32/2.4/675	R32/3.5/675	R32/3.5/675
Caudal de água nominal	m³/h	2.41	2.41	2.75	2.75	3.10	3.10
Quantidade de ventiladores	/	1	1	1	1	2	2
Tipo de motor da ventoinha	/	Inversor DC					
Compressor	/	Panasonic / Inversor DC / Rotativo / EVI					
Bomba de circulação	/	Tipo de Inversor   Integrado					
Classe IP	/	IPX4					
Nível de pressão sonora a 1m de distância	dB(A)	53	54	55	55	56	55
Temperatura máxima de saída de água	C°	60	60	60	60	60	60
Conexões hidráulicas	polegada	G1-1/4	G1-1/4	G1-1/4	G1-1/4	G1-1/4	G1-1/4
Perda de carga ao caudal nominal de água	kPa	32	32	32	32	32	32
Intervalo de temperatura de funcionamento (modo de aquecimento)	C°	-35~43					
Intervalo de temperatura de funcionamento (modo de arrefecimento)	C°	16~48					
Dimensões sem embalagem (L*P*A)	mm	1170*462*855	1170*462*855	1170*462*855	1130*462*855	1130*452*1443	130*452*1443
Dimensões com embalagem (L*P*A)	mm	1230*540*1010	1230*540*1010	1230*540*1010	1230*540*1010	1190*540*1600	1190*540*1600
Peso sem embalagem	kg	132	131	132	131	175	174
Peso com embalagem	kg	144	143	144	143	189	188

## 4. ESPECIFICAÇÕES

Volume			24kW	34kW
Modelo			GSHVTH-24BA1	GSHVTH-34BA1
Alimentação Elétrica			380~415V/3N~/50Hz	
Aquecimento nominal (Max) (A7/6°C, W30/35°C)	Capacidade de aquecimento	kW	7.90~26.20	9.17~36.80
	Potência de entrada	kW	1.78~6.45	2.51~9.09
	Corrente de entrada	A	2.87~10.35	4.05~14.59
	COP	/	4.03~5.02	4.05~5.03
Aquecimento nominal (Max) (A7/6°C, W47/55°C)	Capacidade de aquecimento	kW	6.90~26.10	9.732~36.80
	Potência de entrada	kW	1.95~8.55	2.75~12.06
	Corrente de entrada	A	3.15~13.80	4.44~19.46
	COP	/	3.05~3.42	3.05~3.42
Aquecimento nominal (Max) (A35/24°C, W12/7°C)	Capacidade de arrefecimento	kW	5.20~21.30	7.33~30.03
	Potência de entrada	kW	1.95~8.20	2.75~11.56
	Corrente de entrada	A	3.15~13.23	4.44~18.65
	EER	/	2.34~2.95	2.35~2.92
Nível ERP (temperatura da água à saída a 35°C)		/	A+++	
Nível ERP (temperatura da água à saída a 55°C)		/	A++	
Potência nominal de entrada		kW	10.25	13.10
Corrente nominal de entrada		A	17.00	22.00

Tipo de refrigerante / Carga / GWP	/	R32/3.9/675	R32/5.1/675
Caudal de água nominal	m³/h	4.12	5.85
Quantidade de ventiladores	/	2	2
Tipo de motor da ventoinha	/	Inversor DC	
Compressor	/	Panasonic / Inversor DC / Rotativo / EVI	
Bomba de circulação	/	Tipo de Inversor   Integrado	
Classe IP	/	IPX4	
Nível de pressão sonora a 1m de distância	dB(A)	58	62
Temperatura máxima de saída de água	C°	60	60
Conexões hidráulicas	polegada	G1-1/4	G1-1/2
Perda de carga ao caudal nominal de água	kPa	35	39
Intervalo de temperatura de funcionamento (modo de aquecimento)	C°	-35~43	
Intervalo de temperatura de funcionamento (modo de arrefecimento)	C°	16~48	
Dimensões sem embalagem (L*P*A)	mm	1130*452*1443	1220*452*1657
Dimensões com embalagem (L*P*A)	mm	1190*540*1600	1280*540*1815
Peso sem embalagem	kg	181	212
Peso com embalagem	kg	195	228

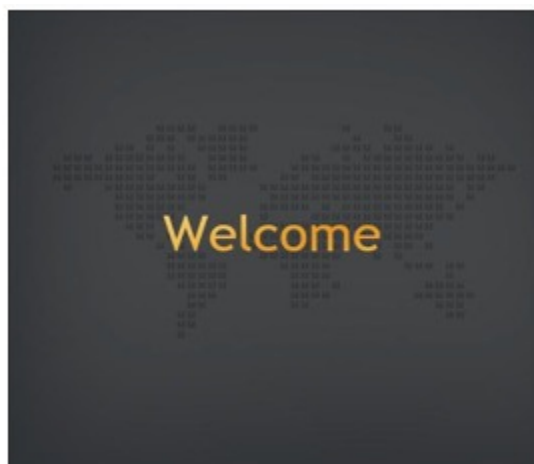
## 5. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DO CONTROLADOR COM FIO

### Ícones

-  On/ Off
-  Modo
-  Função
-  Verificação
-  Configurar

### Tela de exibição

Após entrar no sistema, a seguinte página será exibida. Após 3 segundos, se a comunicação for bem-sucedida, ela entrará na página inicial; caso contrário, permanecerá nesta página. Tocar na tela acionará um som de botão, e se não houver operação por 2 minutos, a tela será desligada. Clique na tela para reativá-la.










## Página inicial





### Explicação dos ícones


Na parte superior da interface principal, da esquerda para a direita, são exibidas as seguintes informações: Hora, Dia-Mês-Ano, Dia da Semana, Temperatura Ambiente, Modo Descongelamento, Ligação em Cascata, Modo Silencioso, Bomba de Água, Válvula de Retorno de Água, Resistência Elétrica, Compressor, Ventilador, Ligação WIFI.


**Modo/Desligado:** Quando o sistema está ligado, o modo de operação atual é exibido no canto superior esquerdo da página inicial. Quando desligado, nenhum modo de operação é exibido.


	Aquecimento de piso
	Água quente
	Aquecimento
	Arrefecimento
	Água quente + Aquecimento
	Água quente + Aquecimento de piso
	Água quente + Arrefecimento


**Falha:** Se ocorrer uma falha, o ícone  piscará. Clique neste ícone para verificar o status atual da falha ou o histórico. Ao entrar na página de configuração do tempo do sistema, clique no ano-mês-dia relacionado e insira os valores através do teclado. Por fim, clique em “Entrar” para salvar a configuração.


**Modo de Descongelamento:** Quando a unidade entra no modo de descongelamento, o ícone  ficará aceso continuamente. Quando o refrigerante estiver a ser recuperado, o ícone piscará.


**Cascata:** Quando a unidade estiver ligada em cascata, o ícone  ficará aceso continuamente.


**Modo Silencioso:** Quando a unidade estiver no modo silencioso, o ícone  ficará aceso continuamente.


**Temporizador:** Quando a função de temporizador estiver ativada, o ícone  ficará aceso continuamente.


**Bomba de Água:** Quando a bomba de água estiver a funcionar, o ícone  ficará aceso continuamente.

**Válvula de Retorno de Água:** Quando a válvula de retorno de água estiver ativada, o ícone  ficará aceso continuamente. Se a válvula estiver desativada, mas um temporizador de retorno de água estiver configurado, o ícone piscará.

**Resistência Elétrica:** Quando a resistência elétrica estiver ligado, o ícone  ficará aceso continuamente. Se estiver desligado e o aquecimento rápido estiver ativado, o ícone piscará a 1 Hz. Se estiver desligado, mas o modo de esterilização estiver ativado, o ícone piscará a 0,5 Hz.


**Compressor:** Quando o compressor estiver a funcionar, o ícone  ficará aceso continuamente.

**Ventilador:** Quando o ventilador estiver a funcionar, o ícone  ficará aceso continuamente.


**Wi-Fi:** Quando a unidade estiver conectada ao WIFI, o ícone  ficará aceso continuamente.

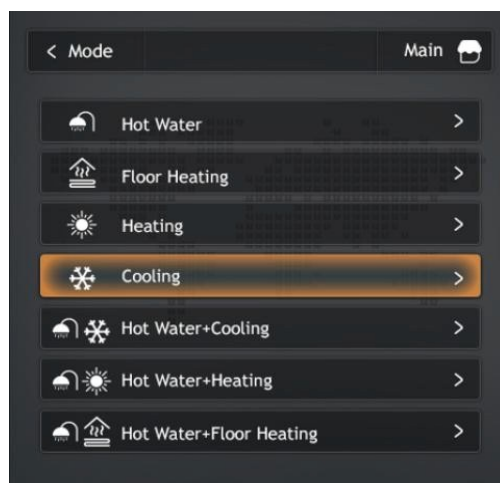
## Operação do controlador

### Energia

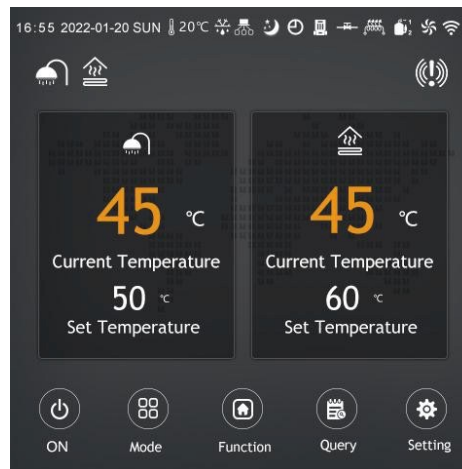
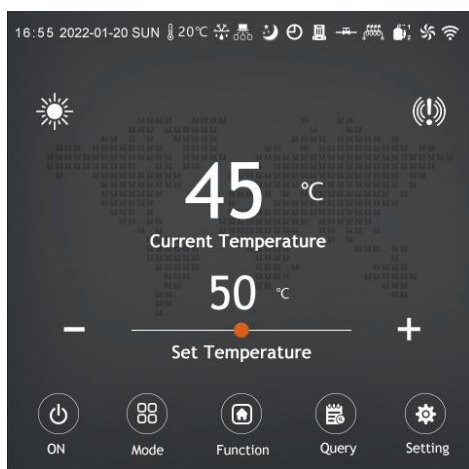
Quando a tela estiver ativa, clique no ícone  para ligar ou desligar a unidade. Quando o sistema estiver ligado, a indicação “ON” será exibida abaixo do ícone, e o modo atual será exibido no canto superior esquerdo da tela. Quando o sistema estiver desligado, “OFF” será exibido, e o ícone do modo também será desligado.

### Modo

Quando a tela estiver ativa, clique no ícone de  para entrar na página de seleção de modos. Nessa página, clique no modo correspondente para selecionar. Clique em “Modo” no canto superior esquerdo ou em “Principal” no canto superior direito para voltar à página inicial.



## Configuração de temperatura


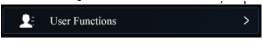


Em **Modo Único** (aquecimento, arrefecimento, aquecimento de piso, água quente), clique nos ícones + ou – para ajustar a temperatura definida. Alternativamente, utilize o controlo deslizante para ajustar a temperatura definida ou clique no valor da temperatura definida para inserir a temperatura desejada utilizando o teclado na tela e clique em “Enter” para confirmar.

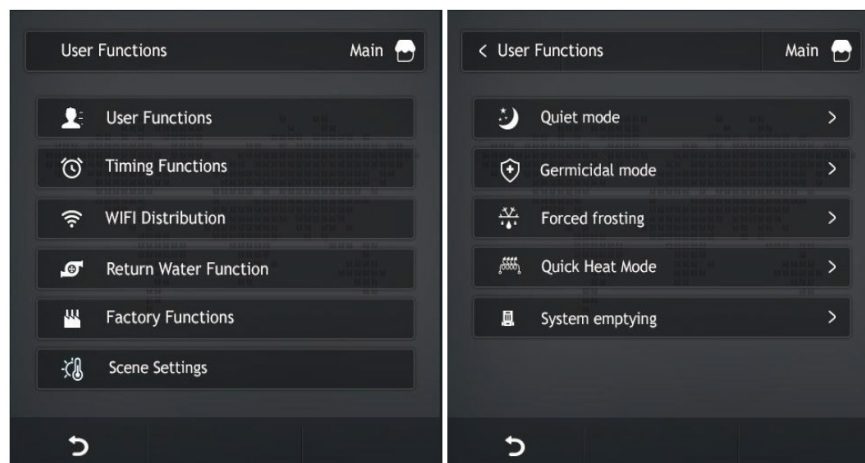
No **Modo Combinado**, clique no valor da temperatura, insira a temperatura desejada utilizando o teclado na tela e clique em “Enter” para confirmar.




### Modo Boost, Modo Silencioso, Modo Esterilização, Descongelamento Forçado e Esvaziamento do Sistema

Quando a tela principal estiver ativa, clique no ícone  para entrar na página de seleção de funções. Em seguida, clique em  para aceder as funções do utilizador.

De cima para baixo estão os modos: Modo Silencioso, Modo Esterilização, Descongelamento Forçado, Modo Boost e Esvaziamento do Sistema. Clique no botão correspondente para ativar ou desativar cada função.

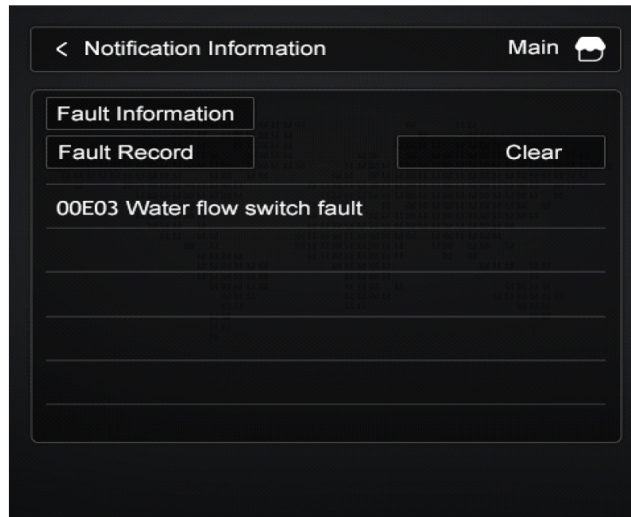


### Exibição de falhas

Quando ocorre uma falha, o ícone  piscará. Quando a falha for resolvida, o ícone será desligado.

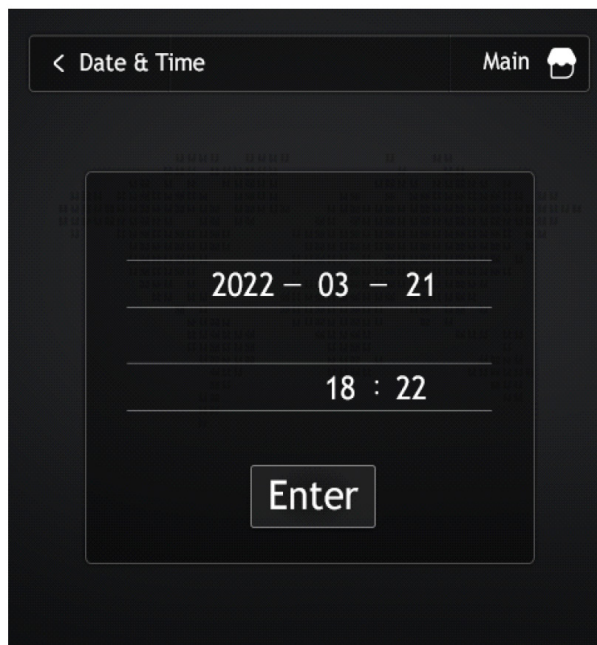
Clique no ícone para aceder a página de consulta de falhas; até 20 falhas em tempo real e 50 falhas históricas podem ser exibidas.

00E03:00 representa a unidade principal, 02.03... representa a unidade secundária, e E03 é o código da falha.




### Configuração de hora

Quando a tela estiver ativa, clique no botão  e depois clique em




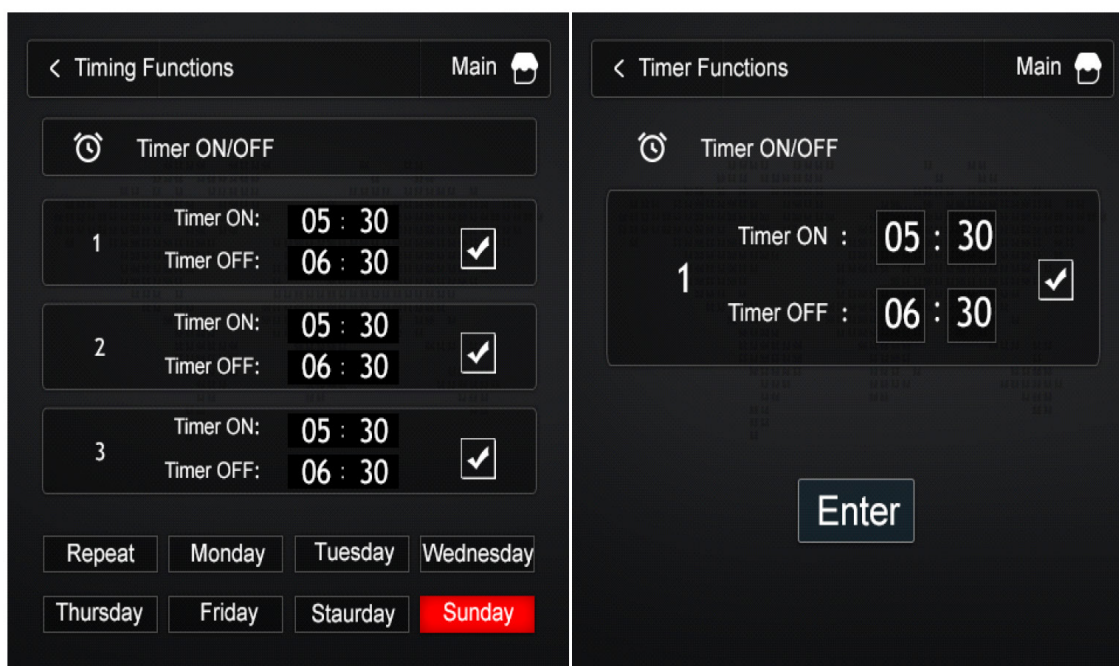
## Configuração de temporizador de ligar/desligar

Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para entrar na página de seleção de funções.


Em seguida, clique em  para aceder à página de configuração de timer ligado/desligado.

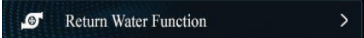
Se precisar de ativar o timer semanal, pode tocar em qualquer botão de segunda a domingo. Clique no intervalo de tempo para aceder a configuração do horário e insira o horário usando o teclado.

Clique no botão de  para ativar/desativar o timer para este período. Após concluir a configuração, clique em “Enter” para salvar a configuração.





## Configuração da temperatura da água de retorno

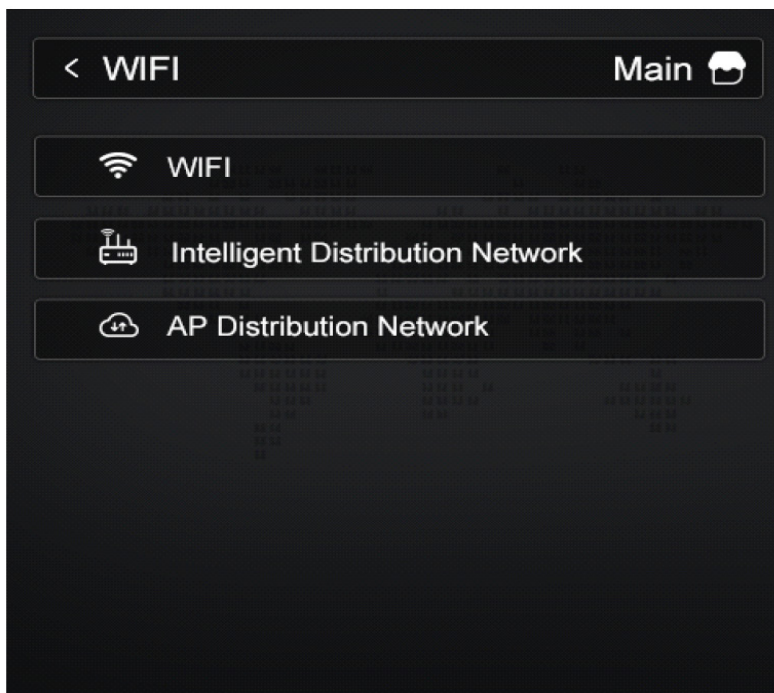
Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para entrar na página de seleção de funções.

Em seguida, clique em  para aceder a página de configuração da função de água de retorno. A configuração é semelhante à configuração do horário de ligar/desligar.


## Conexão Wi-Fi


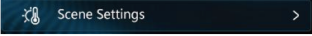
Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para aceder à página de seleção de funções. Em seguida, clique em  para aceder à página de conexão WIFI.

Pressione e segure por 3 segundos para entrar no modo de configuração de provisionamento WIFI. O botão correspondente acenderá. O tempo de provisionamento WIFI é de 3 minutos, após o qual o modo será desativado automaticamente.





## Configuração


Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para aceder a página de seleção de funções.

Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para aceder a página de seleção de funções. Em seguida, clique em  para aceder a página de configurações.

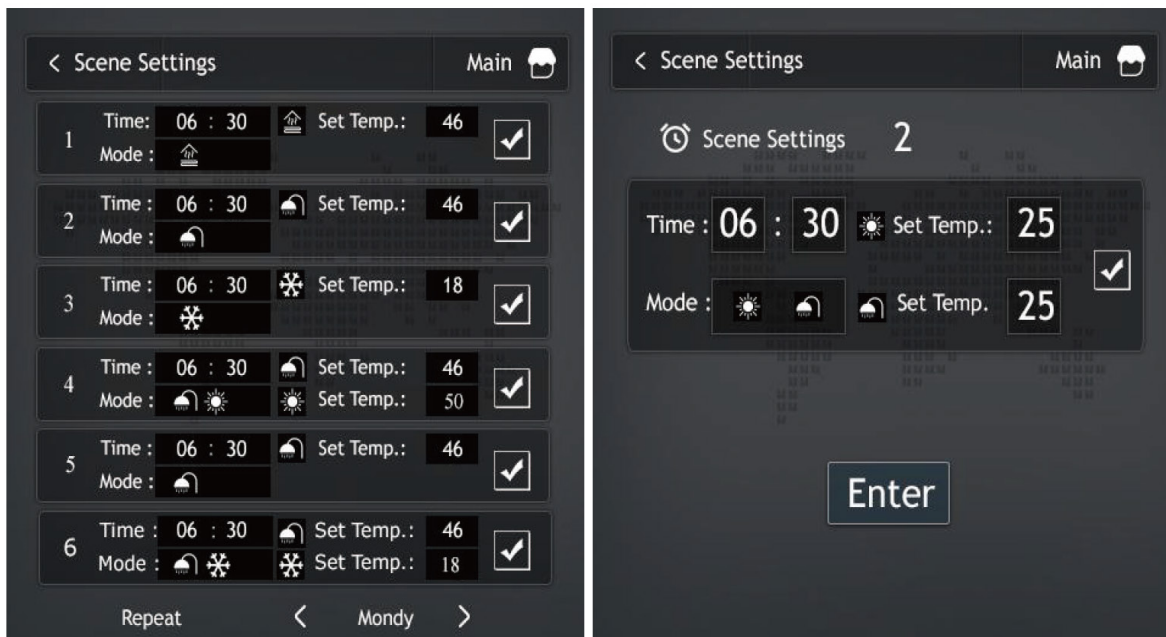
O total de 6 faixas de tempo pode ser configurado para cada dia, com opções para agendamento diário e agendamento em ciclo semanal.

Clique no botão de  para ativar/desativar a configuração da cena. Clique no segmento da cena que deseja modificar para entrar na interface de edição da cena.

Clique na área do modo  para mudar o modo. Clique no valor correspondente para modificá-lo através do teclado.


Clique no botão  para ativar/desativar a configuração do cenário. Após terminar a configuração, clique em "Enter" para salvar as alterações.

Operação do cenário: Quando a hora atingir o horário definido, o modo de operação e a temperatura definida serão alterados automaticamente para os valores definidos no cenário, mas o status de ligar/desligar não será alterado.




### Modificação de Parâmetros do Utilizador



Temperatura definida, temperatura da água de retorno, esterilização e a diferença de temperatura entre a temperatura definida e a temperatura real.

Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para entrar na página de consulta, clique novamente para entrar na página da lista de parâmetros do utilizador. A operação é semelhante à configuração de parâmetros de fábrica.


### Consulta de parâmetros do módulo de energia


Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para aceder a consulta das informações de consumo de energia. É possível consultar o consumo total de energia, a potência atual, a voltagem e os parâmetros de corrente.

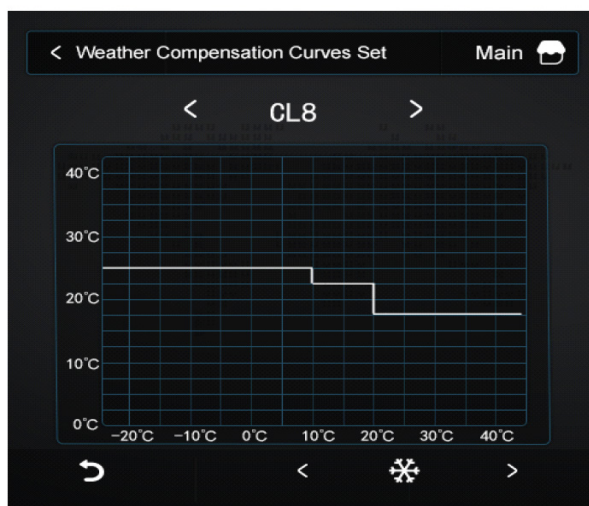
## Consulta das curvas de temperatura

Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para aceder a página de consulta, clique em  para entrar na página da curva, onde é possível registrar as curvas de entrada de água, saída de água, frequência do compressor e temperatura ambiente.



## Definição das curvas de temperatura

Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para aceder a página de consulta, em seguida clique em  para entrar na página de definição da curva de temperatura.


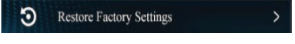

Clique nas setas < e > para alternar entre os diferentes modos de definição de curva. Clique em  para selecionar diferentes controles de curva, e os parâmetros específicos da curva atual serão exibidos na área da curva.




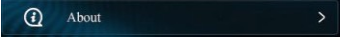
## Definições de brilho

Quando a tela estiver ativa, clique no botão  para aceder à página de consulta. Em seguida, clique em  para aceder à página de configurações de brilho. Deslize o controle deslizante para ajustar o nível de brilho.

## Restaurar as configurações de fábrica

Quando o ecrã estiver ativo, clique no botão  para aceder à página de consulta. Clique em  para entrar na página de restauração das configurações de fábrica e, em seguida, clique em  para restaurar as configurações de fábrica.

## Ver versão do programa

Quando o ecrã estiver ativo, clique no botão  para aceder à página de consulta. Clique em  para entrar na página de restauração das configurações de fábrica. Pode visualizar os números da versão do programa do ecrã de visualização e da placa principal.

## SG READY

Quando P255 é definido para 0, o controlo Smart Grid é ativado. SG1 representa o sinal de energia da rede elétrica e SG2 representa o sinal fotovoltaico (PV).

Estado de Operação 1 (SG1:1, SG2:0):

1. A unidade desativa o modo de aquecimento de água. As funções de aquecimento elétrico e desinfeção são desativadas
2. Nos modos de Arrefecimento/Aquecimento, a unidade opera em modo ECO com um tempo máximo de funcionamento definido por P256 (predefinição: 30 minutos) antes de desligar.
3. A proteção contra congelação funciona normalmente em modo de espera. O consumo em standby é  $\leq 100W$ .

Estado de Operação 2 (SG1:0, SG2:0):

A unidade opera em modo normal.

Estado de Operação 3 (SG1:0, SG2:1)

1. Se a função de aquecimento de água P48 = 1 (Ativada), independentemente do modo anterior:

- A unidade passa para Arrefecimento + Água Quente / Aquecimento + Água Quente, com prioridade na produção de água quente.
- Altera automaticamente a temperatura da água quente para o nível de desinfeção.
- Ativa o aquecedor auxiliar de água quente para dar prioridade ao uso da energia da rede e maximizar o armazenamento térmico.

2. Em todos os modos, o compressor opera em modo Boost.

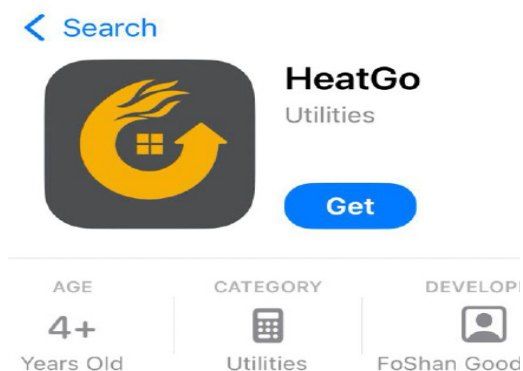
## Estado de funcionamento

1	Frequência de funcionamento do compressor	0~150Hz
2	Frequência de funcionamento do ventilador	0~999Hz
3	Abertura da válvula de expansão eletrónica	0~480P
4	Abertura da válvula EVI	0~480P
5	Tensão de entrada AC	0~500V
6	Corrente de entrada AC	0~50.0A
7	Corrente de fase do compressor	0~50.0A
8	Temperatura do Compressor 1PM	-40~140°C
9	Temperatura de saturação de alta pressão AI4	-50~200°C
10	Temperatura de saturação de baixa pressão AI3	-50~200°C
11	Temperatura ambiente externa T4	-40~140°C
12	Temperatura da bobina externa TI	-40~140°C
13	Temperatura da bobina interna TS	-40~140°C
14	Temperatura de sucção T2	-40~140°C
15	Temperatura de exaustão T3	0~150°C
16	Temperatura da água de retorno T6	-40~140°C
17	Temperatura da saída de água T7	-40~140°C
18	Temperatura da tubagem de entrada do trocador de calor de placas EVI TIS	-40~140°C
19	Temperatura da tubagem de saída do trocador de calor de placas EVI T16	-40~140°C
20	Número de Ferramenta da Unidade	0~120
21	Temperatura do tanque de água quente T14	-40~140°C
22	Temperatura de saída do trocador de calor de placas T8	-40~140°C
23	Fabricante do controlador do compressor	0~10
24	Velocidade da bomba de água PWM	0~100%
25	Volume de fluxo de água	0~100L/min
26	Temperatura de retorno de água do utilizador T13	-40~140°C
51	Temperatura da água quente da fonte de calor auxiliar T12	-40~140°C
52	Temperatura da zona 2 T11	-40~140°C
53	Temperatura do tanque de acumulação T10	-40~140°C
54	Temperatura total de saída de água T9	-40~140°C

## 6. FUNCIONAMENTO WIFI

### 6.1 Transferência da App e Registo

Descarregue a aplicação “Heat Go” da loja de aplicações, conforme ilustrado abaixo.



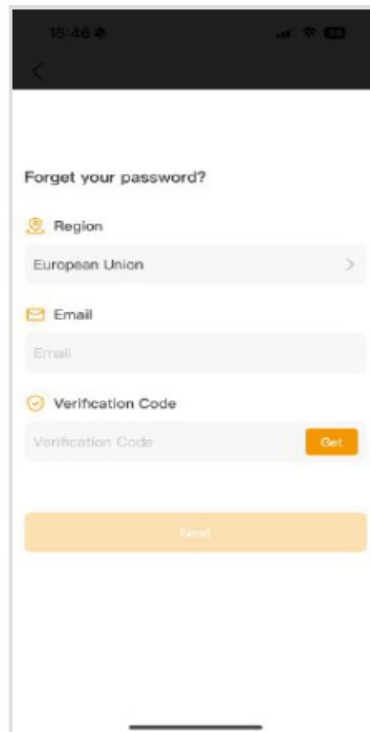
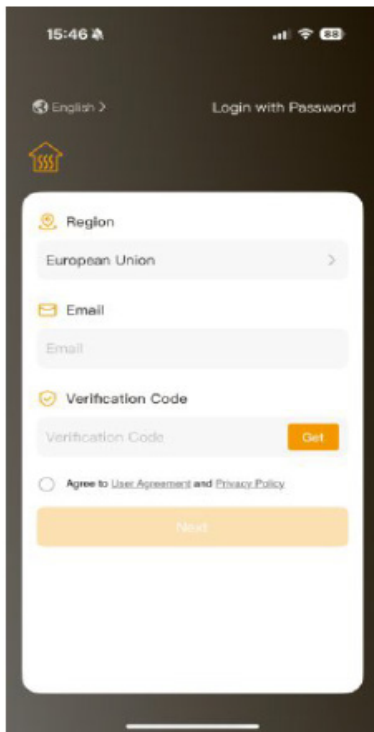
Digitalize o código QR abaixo (compatível com os sistemas Android e iOS).



### 6.2 Registo e configuração do software

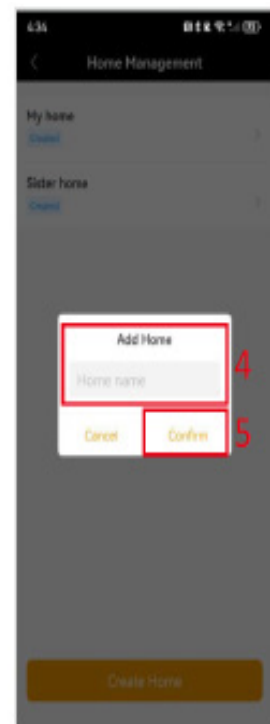
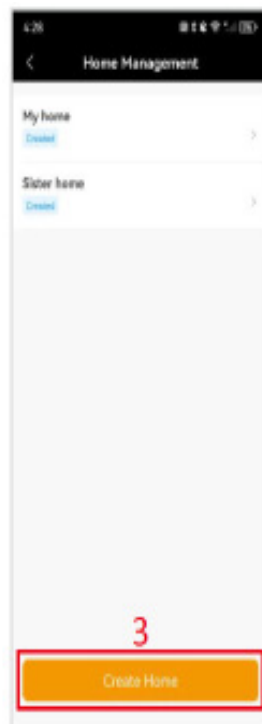
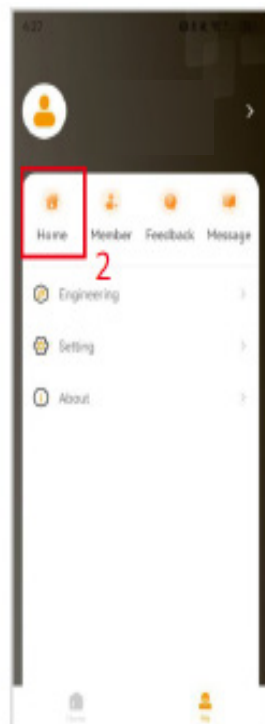
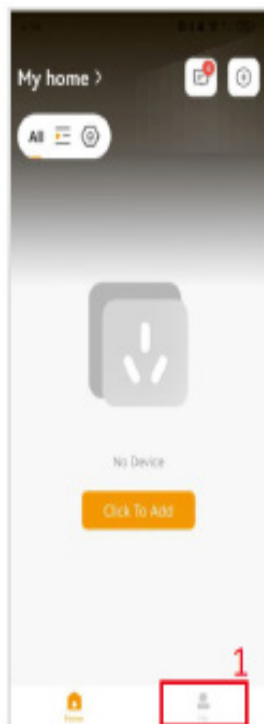
#### 6.2.1 Registo

1. Registo por e-mail: Introduza o email -> Receba um código de verificação -> Complete o registo.
2. Login com palavra passe: suporta a recuperação de palavra-passe.



Após a conclusão do registo, os utilizadores podem criar uma cada para facilitar a utilização:

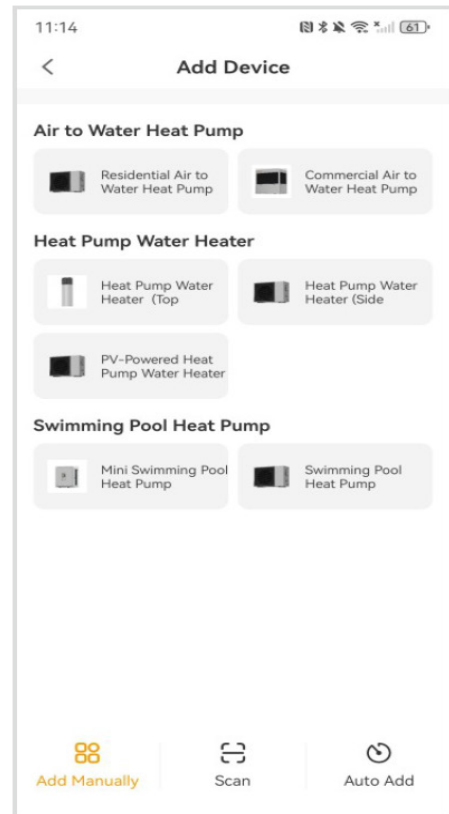
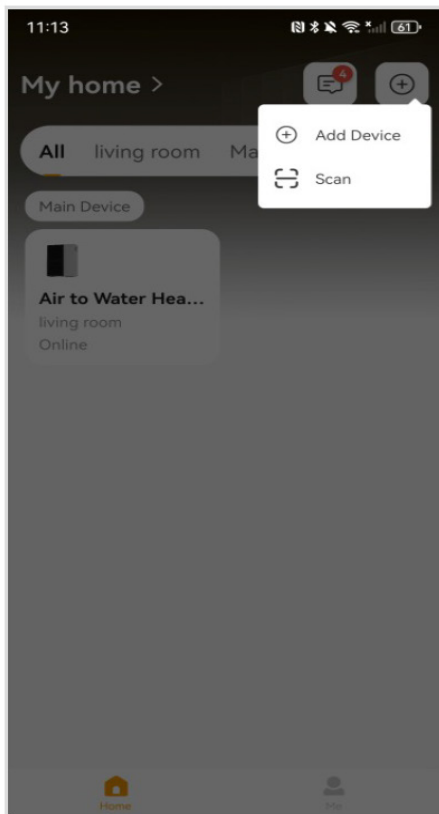
Clique no ícone “Eu -> Casa -> Criar Casa -> Definir Nome da Casa -> Adicionar Divisões -> Concluído” conforme ilustrado na sequência abaixo.



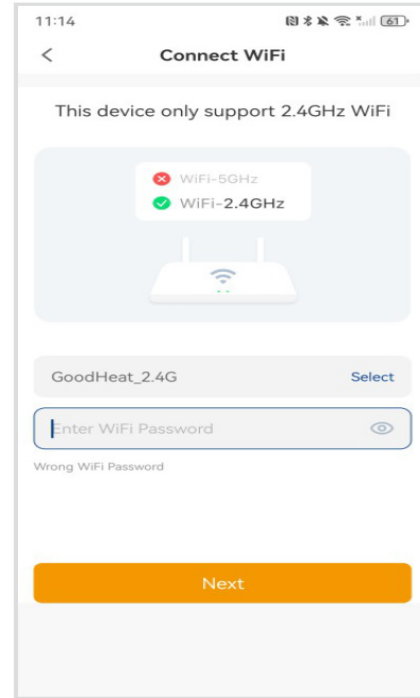
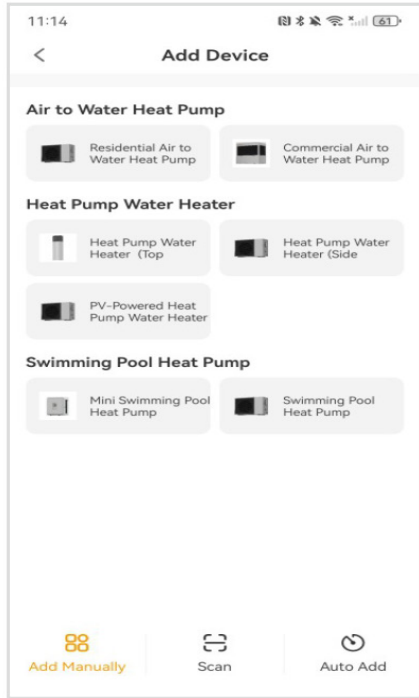
## 6.3 Configuração da Rede do Dispositivo

### 6.3.1 Método de Configuração Wi-Fi

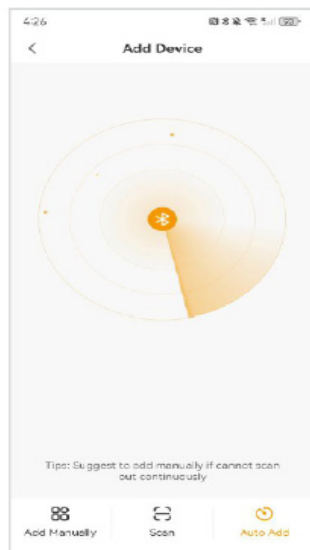
Primeiro, pressione o botão “Função” no comando com fios, depois toque em , e finalmente toque em Modo Inteligente para ativar a ligação à rede. Quando a ligação for bem-sucedida, a parecerá um ícone no canto superior direito do ecrã do comando. De seguida, toque no ícone “+” no canto superior direito da página inicial da aplicação, e selecione “Adicionar Dispositivo” na janela flutuante para entrar na interface de adição do dispositivo, como mostrado na figura abaixo.



(1) Se o utilizador estiver familiarizado com a categoria específica do dispositivo, pode concluir a configuração da rede passo a passo utilizando o método “Adicionar Manual”.



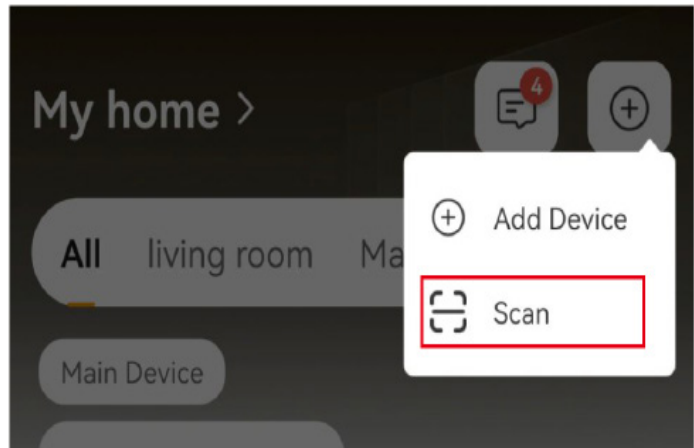
(2) Se o utilizador não estiver familiarizado com as regras de classificação do dispositivo, pode configurar a rede através da pesquisa por Bluetooth, o que simplifica o processo de configuração. Toque em “Adição Automática” no canto inferior direito do ecrã, conforme mostrado na figura abaixo.



A Adição Automática requer que o dispositivo entre no modo de configuração de rede. Assim que o dispositivo emitir um hotspot Bluetooth, este será detetado pela aplicação. Toque no hotspot Bluetooth detetado para aceder à página de configuração do dispositivo, onde a aplicação aguardará que o dispositivo conclua a ligação à rede.

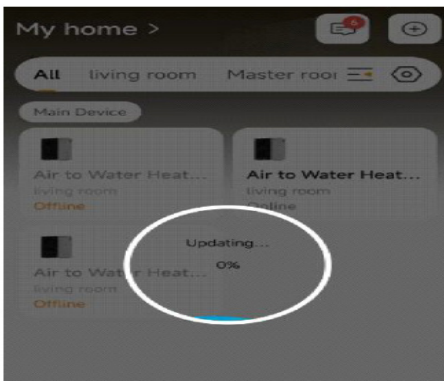
### 6.3.4 Método de Ligação à Rede 4G

Primeiro, pressione o botão Função no comando com fios, depois toque no ícone de mudança de página no canto inferior direito. Na segunda página, localize e toque em ID do Módulo para apresentar um código QR. De seguida, utilize a função de leitura da aplicação para digitalizar o código QR e associar o dispositivo para utilização.

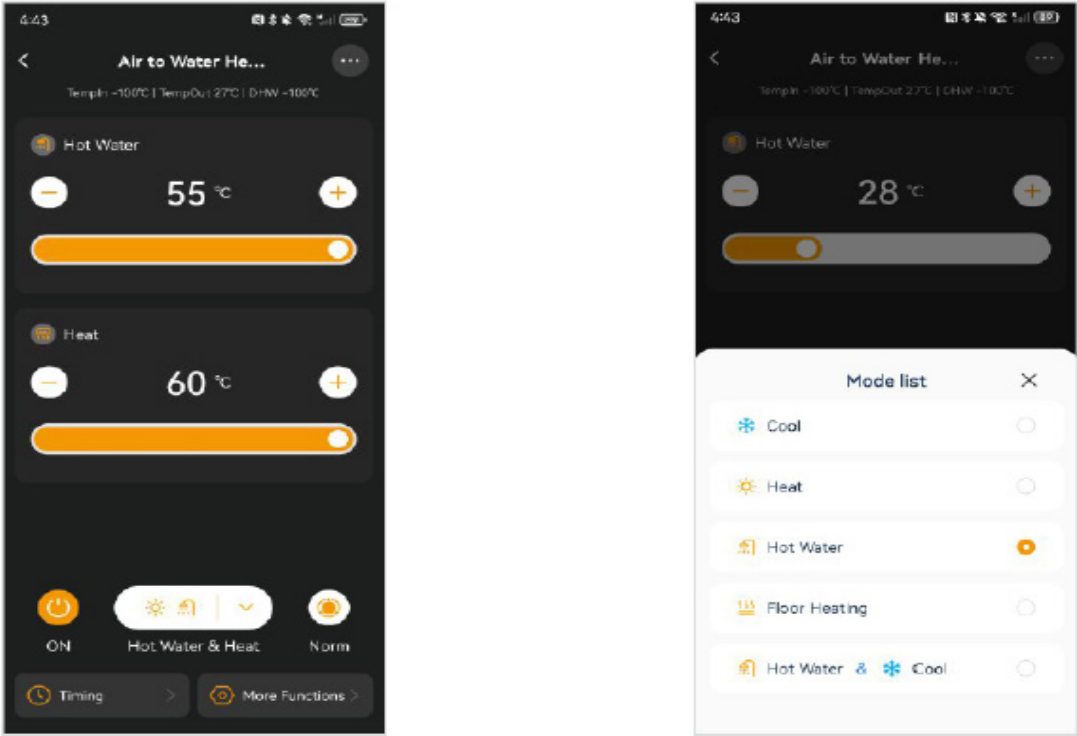


### 6.4 Controlo do Dispositivo

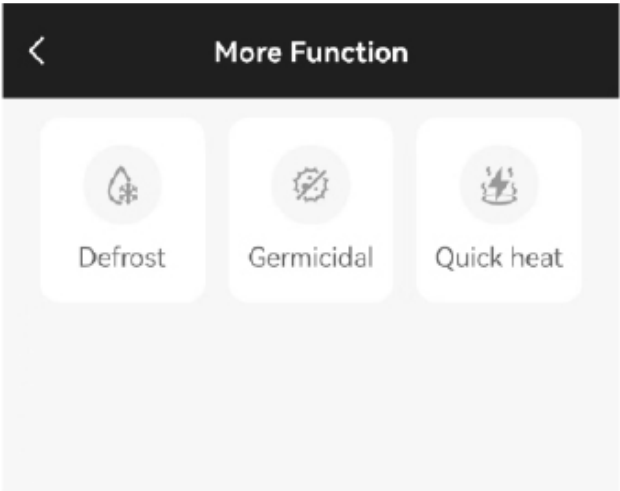
Após o dispositivo estar ligado com sucesso à rede, volte à página inicial e toque no cartão do dispositivo. A aplicação fará então o download do plug-in correspondente ao produto. Quando o download estiver concluído, a página de controlo do dispositivo ficará acessível, conforme mostrado na figura abaixo.



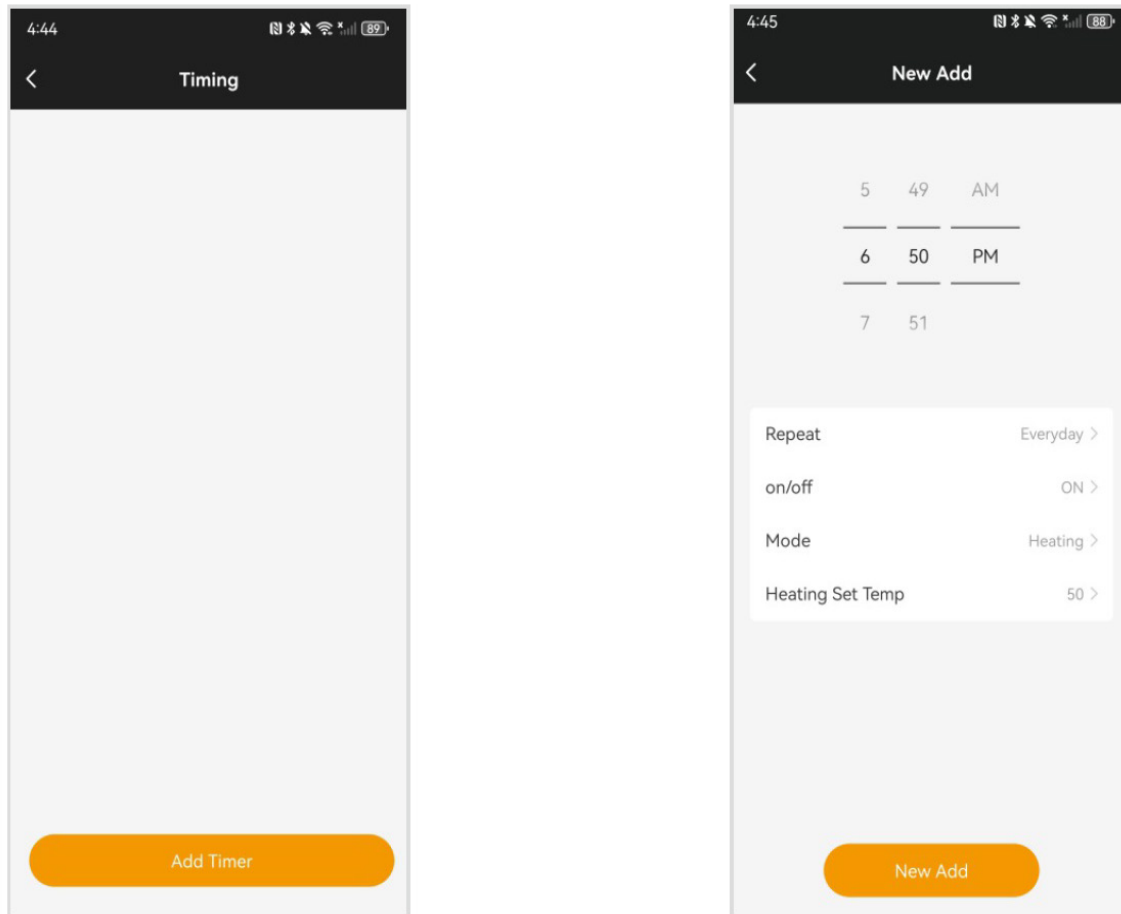
Na página de controlo do dispositivo, os utilizadores podem visualizar as temperaturas da água de entrada e saída, controlar a alimentação do dispositivo e alternar entre modos de operação para obter controlo de temperatura multimodo, satisfazendo as necessidades domésticas de fornecimento de água quente, bem como arrefecimento e aquecimento do ar condicionado, conforme mostrado na figura abaixo.



Adicionalmente, ao tocar no botão “Mais Funções” no canto inferior direito, os utilizadores podem ajustar ainda mais o estado operativo do dispositivo, incluindo definições individuais para Descongelamento, Esterilização e Aquecimento Rápido, conforme mostrado na figura abaixo.

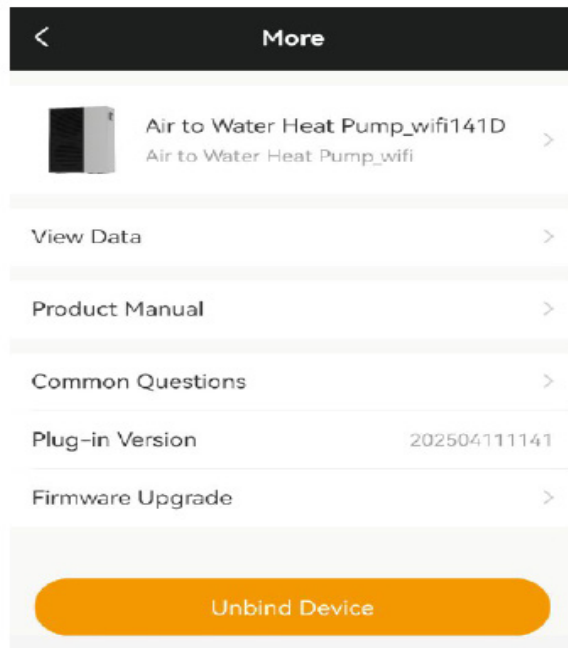


Adicionalmente, os utilizadores podem definir temporizadores para o dispositivo, seja um temporizador único ou múltiplos temporizadores. Cada temporizador pode ser ativado ou desativado de forma independente. Ao seleccionar tarefas de temporizador, os utilizadores podem combinar e escolher entre as funções controláveis suportadas, conforme mostrado na figura abaixo.

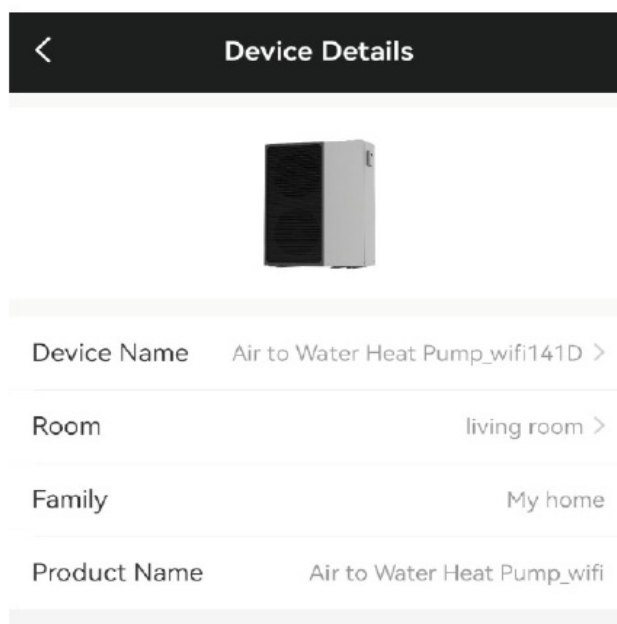


## 6.5 Detalhes do Dispositivo

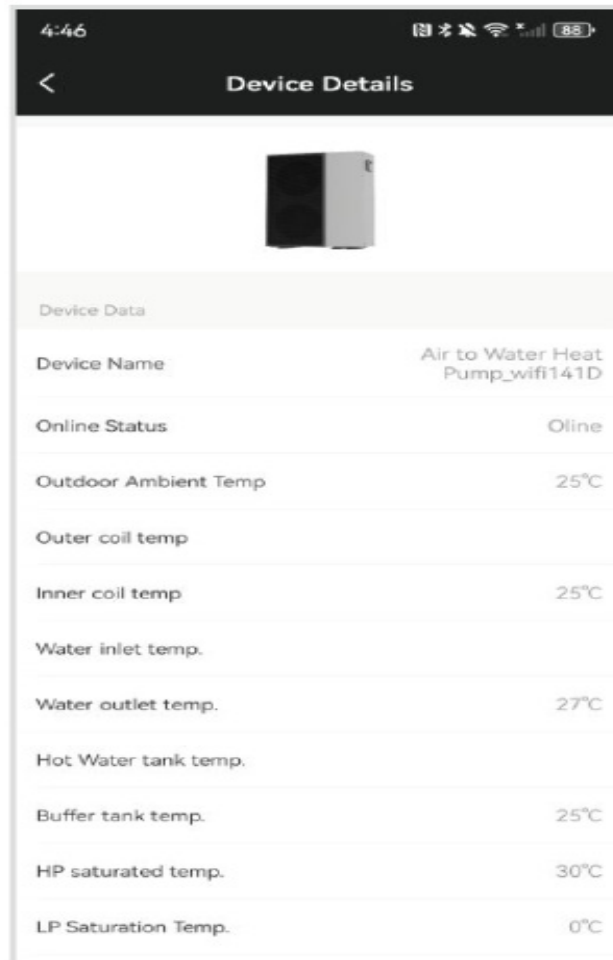
Para além das funções de controlo, os utilizadores também podem consultar os parâmetros operativos do dispositivo, as perguntas frequentes (FAQS) e outras funcionalidades. Na página de controlo do dispositivo, toque no ícone "Mais" no canto superior direito para aceder à página de detalhes do dispositivo, conforme mostrado na figura abaixo.



Na página de detalhes do dispositivo, ao tocar no nome do dispositivo será direcionado para a página de resumo das informações do dispositivo, que apresenta informações básicas como o nome do dispositivo, produto associado, ícone, e a casa e divisão correspondetes, conforme mostrado na figura abaixo.

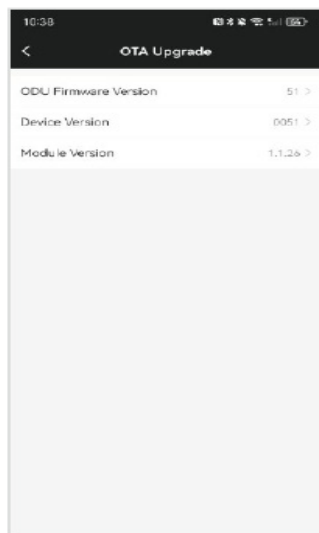


O nome do dispositivo pode ser editado e a divisão atribuída ao dispositivo também pode ser alterada. Na página de detalhes do dispositivo, ao tocar em “Ver Dados”, os utilizadores podem consultar todos os parâmetros operativos atuais do dispositivo, conforme mostrado na figura abaixo.



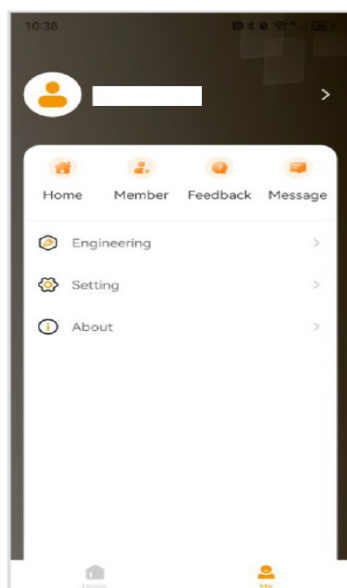
Device Data	
Device Name	Air to Water Heat Pump_wifi141D
Online Status	Oline
Outdoor Ambient Temp	25°C
Outer coil temp	
Inner coil temp	25°C
Water inlet temp.	
Water outlet temp.	27°C
Hot Water tank temp.	
Buffer tank temp.	25°C
HP saturated temp.	30°C
LP Saturation Temp.	0°C

Na página de detalhes do dispositivo, ao tocar em “Atualização de Firmware”, os utilizadores podem atualizar o firmware do comando com fios e do módulo, conforme mostrado na figura abaixo.

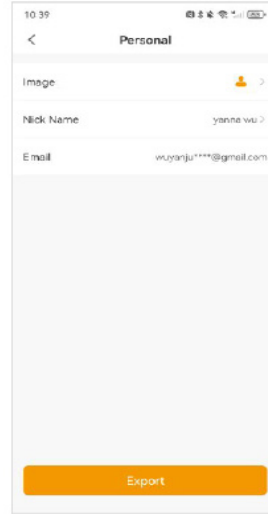


## 6.6 Gestão da Família

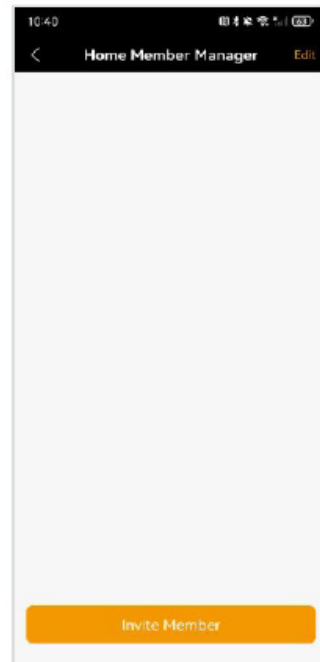
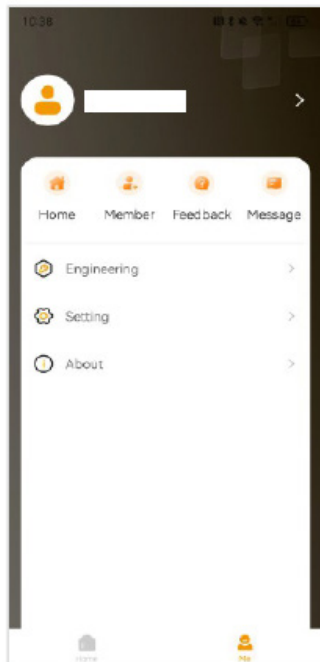
1. Na página “A Minha”, os utilizadores podem visualizar as suas informações pessoais, gerir casas e membros, aceder ao centro de mensagens e feedback, bem como às definições da aplicação e às informações básicas da app, conforme mostrado na figura abaixo.



2. Quando um utilizador tiver várias casas com dispositivos inteligentes. Pode tocar em “Casas” para aceder à lista de casas. Na lista de casas, ao tocar em “Criar Casa” é possível adicionar várias casas. Para renomear uma casa existente, toque na casa pretendida para aceder à página de detalhes da casa, onde o nome pode ser modificado, conforme mostrado na figura abaixo.

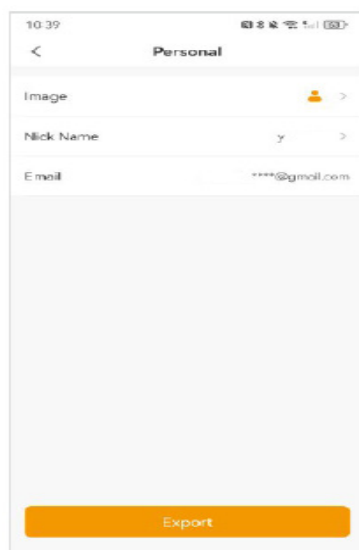


3. Quando outros membros precisarem de utilizar a aplicação, o utilizador pode trocar em “Membro” para aceder à página da lista de membros da casa, onde pode convidar ou remover membros. Os membros convidados devem aceitar o convite antes de se juntarem à casa. Depois de entrarem, os membros podem selecionar a casa respetiva na lista de casas e controlar os dispositivos associados, conforme mostrado na figura abaixo.



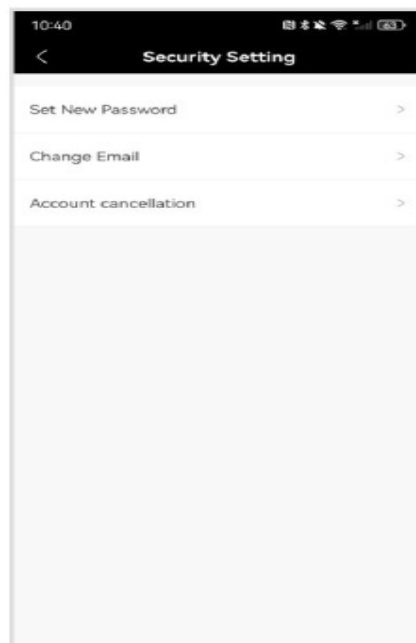
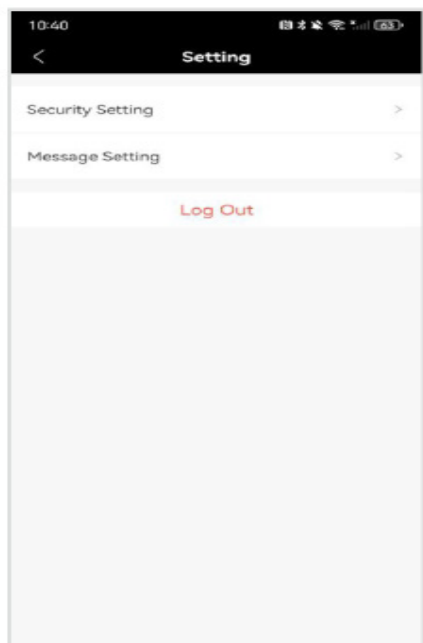
## 6.7 Informações Pessoais

Na página “A Minha”, ao tocar no avatar ou no nome de utilizador, será direcionado para a página de informações pessoais. Aqui, os utilizadores podem alterar o avatar e nome de utilizador. Adicionalmente, se necessário, podem exportar as suas informações pessoais para um endereço de e-mail especificado, conforme mostrado na figura abaixo.



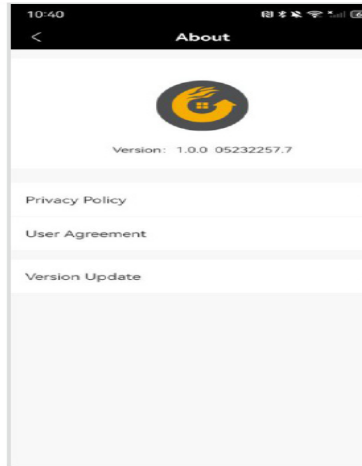
## 6.8 Definições

Na página “A Minha”, ao tocar em “Definições”, os utilizadores podem configurar as preferências da sua conta e das notificações, conforme mostrado na figura abaixo.



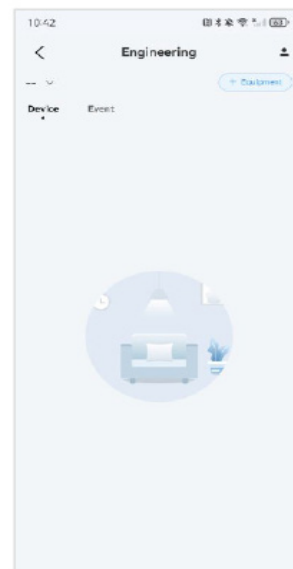
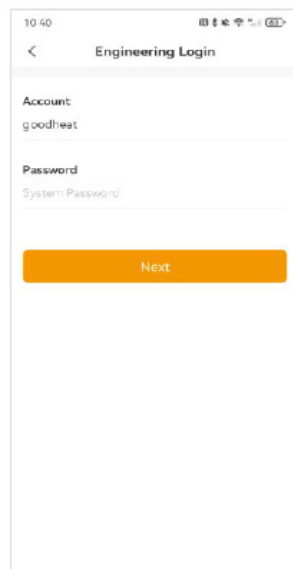
## 6.9 Sobre

Na página “A Minha”, ao tocar em “Sobre”, abre-se a página de detalhes da aplicação, onde os utilizadores podem consultar a versão atual da app, a política de privacidade e as informações do acordo de utilizador, conforme mostrado na figura abaixo.



## 6.10 Engenharia

Na página “A Minha”, ao tocar em “Engenharia”, é aberta a página do Modo de Engenharia. Os utilizadores devem primeiro iniciar sessão com uma conta de engenharia. Após o login, podem visualizar todos os dispositivos incluídos nos projetos visíveis para a sua conta. Ao tocar num cartão de dispositivo, é possível visualizar todos os parâmetros do dispositivo; no entanto, a alteração de qualquer parâmetro requer o consentimento do utilizador. Adicionalmente, os eventos gerados pelos dispositivos podem ser acompanhados quanto ao seu estado de tratamento, conforme mostrado na figura abaixo.



## 7. CÓDIGOS DE ERRO

Código	Descrição	Solução de problemas
E01	Falha de fase incorreta	Erro na sequência de fases da alimentação
E02	Falha de perda de fase	Perda de fase na alimentação
E03	Falha no interruptor de fluxo de água	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se a bomba de água circuladora está normal, verifique se o sistema de água está obstruído.</li> <li>2. Verifique se a instalação do interruptor de fluxo de água está correta.</li> <li>3. Verifique se a conexão dos fios do interruptor de fluxo de água está correta.</li> </ol>
E04	Falha de comunicação entre a placa principal e o módulo 4G	Verifique a fiação entre a placa principal e o módulo 4G.
E05	Proteção de interruptor de alta pressão	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o interruptor de alta pressão está danificado, e verifique se a fiação está correta.</li> <li>2. Excesso de refrigerante no sistema.</li> <li>3. Verifique se o motor do ventilador está a funcionar corretamente, e se o fluxo de água está normal.</li> <li>4. Verifique se há ar no sistema de refrigerante ou algum bloqueio no sistema.</li> <li>5. Verifique se o permutador de calor do lado da água está muito sujo.</li> </ol>
E06	Proteção de interruptor de baixa pressão	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o interruptor de baixa pressão está danificado, e se a fiação está correta.</li> <li>2. Falta de refrigerante no sistema.</li> <li>3. Verifique se o ventilador está a funcionar corretamente.</li> <li>4. Verifique se há algum bloqueio no sistema.</li> </ol>
E09	Falha de comunicação entre a placa principal e o controlador	Verifique a fiação entre o controlador e a placa principal.
E12	Falha de temperatura de exaustão demasiado alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se há algum bloqueio no sistema.</li> <li>2. Falta de refrigerante no sistema.</li> <li>3. Sensor danificado.</li> </ol>
E14	Falha de temperatura da água de AQS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor danificado</li> <li>2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada</li> <li>3. Terminal da placa principal danificado</li> </ol>
E15	Falha no sensor de temperatura da água de entrada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor danificado</li> <li>2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada</li> <li>3. Terminal da placa principal danificado</li> </ol>

Código	Descrição	Solução de problemas
E16	Falha no sensor de temperatura da bobina	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E18	Falha no interruptor de fluxo de água	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E20	Falha do sensor de temperatura ambiente	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E21	Falha de comunicação entre a placa principal e o módulo 4G	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E22	Falha no sensor de temperatura da água de retorno	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E23	Proteção contra sobrecarga	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E24	Falha no sensor de saída de água do permutador de calor de placas	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E26	Falha no sensor de descongelamento do permutador de calor de placas	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E27	Falha no sensor de temperatura da água de saída	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E29	Falha no sensor de temperatura de entrada	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E32	Proteção de alta temperatura da saída de água	1. Fluxo de água muito baixo 2. Sensor danificado

Código	Descrição	Solução de problemas
E33	Falha no sensor de alta pressão	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E34	Falha no sensor de baixa pressão	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E37	Proteção contra diferença excessiva de temperatura entre entrada/saída de água	1. Sensor de entrada/saída de água danificado 2. Sensor de entrada/saída de água colocado na posição errada 3. Fluxo de água muito pequeno
E38	Falha da ventoinha DC 1	Driver do ventilador ou ventilador danificado
E39	Falha da ventoinha DC 2	Driver do ventilador ou ventilador danificado
E42	Falha do sensor da serpentina de arrefecimento	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E44	Proteção contra baixa temperatura ambiente	Proteção normal
E47	Falha do sensor de temperatura de entrada EVI	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E49	Falha do sensor de temperatura de saída EVI	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada 3. Terminal da placa principal danificado
E51	Proteção de alta pressão excessiva	1. Verifique se o interruptor de alta pressão está danificado, verifique se a fiação está correta. 2. Excesso de refrigerante no sistema. 3. Verifique se o motor do ventilador está a funcionar corretamente, verifique se o fluxo de água está normal. 4. Verifique se há ar no sistema de refrigerante ou qualquer obstrução no sistema. 5. Verifique se o permutador calor do lado da água está demasiado sujo.

Código	Descrição	Solução de problemas
E52	Proteção de baixa pressão	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o interruptor de baixa pressão está danificado, e se a fiação está correta.</li> <li>2. Falta de refrigerante no sistema.</li> <li>3. Verifique se o ventilador está a funcionar corretamente.</li> <li>4. Verifique se há alguma obstrução no sistema.</li> </ol>
E55	Falha de comunicação da placa de expansão	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a fiação do fio de sinal.</li> <li>2. Placa de expansão danificada</li> <li>3. Placa principal danificada</li> </ol>
E80	Falha de alimentação elétrica	Há um sinal trifásico para uma unidade monofásica.
E88	Proteção do driver do compressor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compressor danificado</li> <li>2. Driver do compressor danificado</li> <li>3. Por favor, verifique a tabela de erros 1</li> </ol>
E94	Falha na bomba de água	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potência de entrada &lt; 165V</li> <li>2. Potência de entrada &gt; 265V</li> <li>3. Os componentes eletrónicos na placa do driver da bomba de água estão danificados ou húmidos</li> </ol>
E96	Falha de comunicação entre a placa principal e o driver do compressor 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a fiação do fio de sinal</li> <li>2. Os componentes eletrónicos na placa principal estão danificados ou húmidos</li> <li>3. Os componentes eletrónicos na placa do driver do compressor estão danificados ou húmidos</li> <li>4. Sem alimentação para a placa do driver do compressor</li> </ol>
E98	Falha de comunicação entre a placa principal e o driver do motor do ventilador 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique a fiação do fio de sinal</li> <li>2. Os componentes eletrónicos na placa principal estão danificados ou húmidos</li> <li>3. Os componentes eletrónicos na placa do driver do compressor estão danificados ou húmidos</li> <li>4. Sem alimentação para a placa do driver do compressor</li> </ol>
EA1	Falha no endereço da unidade em cascata	Diferentes séries não permitem cascata
EA2	Falha no sensor de temperatura da água da fonte de calor auxiliar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor danificado</li> <li>2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectada</li> <li>3. Terminal da placa principal danificado</li> </ol>

EA3	Falha no sensor de temperatura da água da Zona 2	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectado 3. O terminal da placa principal está danificado
EA4	Falha na temperatura da água do tanque de acumulação	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectado 3. O terminal da placa principal está danificado
EA5	Falha no sensor de temperatura da água de saída total (controlo em cascata)	1. Sensor danificado 2. Conexão do sensor em curto-circuito ou desconectado 3. O terminal da placa principal está danificado
EC1	Fuga de gás	1. Fuga de refrigerante no sistema 2. Sensor de refrigerante danificado
EC3	Proteção contra baixo fluxo de água	1. Verifique se a bomba de circulação de água está a funcionar normalmente e se o sistema de água está obstruído 2. Verifique se a altura manométrica da bomba de água é suficiente para o sistema
E88/89	P1	Sobrecorrente de IPM / Proteção do módulo IPM
	P2	Falha no acionamento do compressor
	P3	Proteção de sobrecorrente do compressor
	P4	Fase de perda na tensão de entrada
	P5	Falha na amostragem da corrente 1PM
	P6	Desligou por superaquecimento dos componentes de potência
	P7	Falha no circuito de alimentação do driver do compressor
	P8	Sobretensão no barramento DC
	P9	Subtensão no barramento DC
	P10	Subtensão na entrada AC
	P11	Sobrecorrente na entrada AC
	P12	Falha na amostragem da tensão de entrada
	P13	Falha de comunicação entre DSP e PFC
	P14	Falha no sensor de temperatura do dissipador de calor
	P15	Falha de comunicação interna do driver do compressor
	P16	Falha de comunicação entre o compressor e a placa principal
	P17	Aviso de sobrecorrente do compressor

E88/89	P18	Aviso de proteção magnética fraca do compressor
	P19	Aviso de superaquecimento do PIM
	P20	Aviso de superaquecimento do PFC
	P21	Aviso de sobrecorrente na entrada AC
	P22	Aviso de falha na EEPROM
	P24	Atualização da EEPROM concluída
	P25	Limitação de frequência de falha no sensor de temperatura
	P26	Aviso de proteção por limitação de frequência por subvoltagem
	P33	Desligou por superaquecimento do 1PM
	P34	Perda de fase do compressor
	P35	Sobrecarga do compressor
	P36	Falha na amostragem da corrente de entrada
	P37	Falha na tensão de alimentação do PIM
	P38	Falha na tensão do circuito de alimentação do driver do compressor
	P39	Falha na EEPROM
	P40	Falha por sobrevoltagem na entrada AC
	P41	Falha no circuito do driver do compressor
	P42	Falha por software incorreto do driver do compressor
	P43	Sobrecorrente na amostragem da corrente do compressor

## 8. ANEXO I: INSTRUÇÕES PARA O MANUSEAMENTO DO REFRIGERANTE

### 1.1 Verificações da área

Antes de iniciar qualquer trabalho em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para minimizar o risco de ignição. Para reparos no sistema de refrigeração, as seguintes precauções devem ser seguidas antes de iniciar os trabalhos no sistema.

### 1.2 Procedimento de trabalho

O trabalho deve ser realizado sob um procedimento controlado, de modo a minimizar o risco de gás ou vapor inflamável presente durante a execução das atividades.

### 1.3 Área de Trabalho Geral

Todos os funcionários de manutenção e outros que trabalhem na área local devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho que está sendo realizado. O trabalho em espaços confinados deve ser evitado. A área ao redor do local de trabalho deve ser isolada. Garanta que as condições dentro da área sejam seguras por meio do controle de materiais inflamáveis.

### 1.4 Verificação da Presença de Refrigerante

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico esteja ciente de possíveis atmosferas inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de detecção de fuga utilizado seja adequado para o uso com refrigerantes inflamáveis, ou seja, à prova de faíscas, devidamente vedado ou seguro.

### 1.5 Presença de Extintor de Incêndio

Caso seja necessário realizar qualquer trabalho com calor nos equipamentos de refrigeração ou em partes associadas, deve haver equipamento de extinção de incêndio apropriado à mão. Mantenha um extintor de incêndio de pó seco ou CO2 próximo à área de carregamento.

### 1.6 Sem Fontes de Ignição

Nenhuma pessoa envolvida em trabalhos relacionados a um sistema de refrigeração que envolvam a exposição de qualquer tubagem que contenha ou tenha contido refrigerante inflamável deverá usar fontes de ignição de maneira que possa levar ao risco de fogo ou explosão.

Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar, devem ser mantidas a uma distância segura do local de instalação, reparo, remoção e descarte, durante os quais o refrigerante inflamável pode ser liberado para o espaço ao redor. Antes do início do trabalho, a área ao redor do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não haja riscos de inflamabilidade ou ignição. Devem ser colocadas placas de “Proibido Fumar”

### 1.7 Área Ventilada

Certifique-se de que a área esteja ao ar livre ou adequadamente ventilada antes de abrir o sistema ou realizar qualquer trabalho a quente. Um nível de ventilação deve ser mantido durante todo o período em que o trabalho estiver a ser realizado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e, preferencialmente, expeli-lo externamente para a atmosfera.

### 1.8 Verificações ao equipamento de refrigeração

Quando componentes elétricos forem substituídos, estes devem ser adequados para a finalidade e de acordo com as especificações corretas. Em todos os momentos, devem ser seguidas as diretrizes de manutenção e serviço do fabricante. Se houver dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para assistência.

As seguintes verificações devem ser aplicadas a instalações que utilizam refrigerantes inflamáveis:

- A quantidade da carga está de acordo com o tamanho da sala onde as partes que contêm refrigerante estão instaladas;
- A ventilação e as saídas de ar estão a funcionar adequadamente e não estão obstruídas;
- Se um circuito de refrigeração indireto estiver a ser utilizado, o circuito secundário deverá ser verificado quanto à presença de refrigerante;
- As marcações no equipamento continuam visíveis e legíveis. Marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos.
- Os tubos de refrigeração ou componentes devem ser instalados numa posição onde seja improvável que fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos com materiais que sejam intrinsecamente resistentes à corrosão ou sejam adequadamente protegidos contra tal corrosão.

## 1.9 Verificações dos equipamentos elétricos

O reparo e a manutenção dos componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção dos componentes. Se houver uma falha que possa comprometer a segurança, nenhuma fonte elétrica deverá ser conectada ao circuito até que o problema seja resolvido de forma satisfatória. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, uma solução temporária adequada deverá ser usada. Isso deve ser reportado ao proprietário do equipamento para que todas as partes envolvidas sejam informadas.

As verificações iniciais de segurança devem incluir:

- Que os condensadores estejam descarregados: isto deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas;
- Que nenhum componente elétrico vivo ou fiação estejam expostos durante o carregamento, recuperação ou purificação do sistema;
- Que haja continuidade no sistema de ligação de terra.

## 2. Reparos em componentes selados

2.1 Durante os reparos em componentes selados, todas as fontes de energia elétrica devem ser desconectadas do equipamento antes de remover quaisquer coberturas seladas, etc. Se for absolutamente necessário manter a alimentação elétrica durante o serviço, um sistema de detecção de fugas em operação permanente deve ser instalado no ponto mais crítico para alertar sobre uma situação potencialmente perigosa.

2.2 Atenção especial deve ser dada aos seguintes pontos para garantir que, ao trabalhar nos componentes elétricos, o invólucro não seja alterado de forma a afetar o nível de proteção. Isto inclui danos aos cabos, número excessivo de conexões, terminais não feitos conforme a especificação original, danos às vedações, instalação incorreta de acessórios, etc.

Certifique-se de que o aparelho esteja montado de forma segura.

Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não tenham se degradado a ponto de não cumprirem mais a função de evitar a entrada de atmosferas inflamáveis.

Peças de reposição devem ser em conformidade com as especificações do fabricante.

Nota: O uso de vedação de silicone pode prejudicar a eficácia de alguns tipos de equipamentos de detecção de fuga. Componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de realizar o trabalho neles.

### **3. Reparos em componentes intrinsecamente seguros**

Não aplique nenhuma carga indutiva ou capacitativa permanente ao circuito sem garantir que isso não exceda a tensão e a corrente permitidas para o equipamento em uso.

Somente os componentes intrinsecamente seguros podem ser trabalhados enquanto estão energizados na presença de uma atmosfera inflamável. O equipamento de teste deve estar na classificação correta.

Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar na ignição de refrigerante na atmosfera devido a uma fuga.

### **4. Fiação**

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

### **5. Detecção de refrigerantes inflamáveis**

Sob nenhuma circunstância devem ser usados potenciais fontes de ignição para a busca ou detecção de fugas de refrigerante. Uma tocha de halogênio (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama nua) não deve ser utilizada.

### **6. Métodos de detecção de fugas**

Os seguintes métodos de detecção de fugas são considerados aceitáveis para sistemas que contêm refrigerantes inflamáveis.

Os detetores de fugas eletrônicos devem ser usados para detectar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode ser necessário recalibrá-los. (Os equipamentos de detecção devem ser calibrados numa área livre de refrigerante.) Certifique-se de que o detetor não seja uma fonte potencial de ignição e seja adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de detecção de fuga deve ser ajustado para uma percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante utilizado, confirmando que a percentagem adequada de gás (máximo de 25%) está a ser detetada.

Os líquidos de detecção de fugas são adequados para a maioria dos refrigerantes, mas deve-se evitar o uso de detergentes que contêm cloro, pois este pode reagir com o refrigerante e corroer os tubos de cobre.

Se uma fuga for suspeitada, todas as chamas nuas devem ser removidas/extintas.

Caso seja encontrado uma fuga de refrigerante que exija brasagem, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de fecho) numa parte do sistema distante da fuga. O nitrogênio sem oxigênio (OFN) deve então ser purgado através do sistema, tanto antes quanto durante o processo de brasagem.

## **7. Remoção e evacuação**

Ao realizar uma intervenção no circuito de refrigerante para reparos ou para qualquer outro fim, devem ser seguidos os procedimentos convencionais. No entanto, é importante que sejam seguidas as melhores práticas, considerando que a inflamabilidade é um fator relevante. O seguinte procedimento deve ser cumprido:

- Remover o refrigerante;
- Purificar o circuito com gás inerte;
- Evacuar;
- Purificar novamente com gás inerte;
- Abrir o circuito, cortar ou fazer uma brasagem.

A carga de refrigerante deve ser recuperada nas garrafas de recuperação adequadas. O sistema deve ser “lavado” com OFN (Nitrogênio Livre de Oxigênio) para tornar a unidade segura. Este processo pode precisar ser repetido várias vezes. Não deve ser utilizado ar comprimido ou oxigênio para esta tarefa.

A purificação deve quebrar o vácuo do sistema com OFN e preencher até que a pressão de trabalho seja alcançada, depois deve ventilar para a atmosfera e, finalmente, retirar para um vácuo. Este processo deve ser repetido até que não haja refrigerante dentro do sistema. Quando a carga final de OFN for utilizada, o sistema deve ser ventilado até a pressão atmosférica para que o trabalho possa ser realizado. Esta operação é absolutamente vital se as operações de brasagem nos tubos forem necessárias. Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não esteja próxima a fontes de ignição e que haja ventilação disponível.

## **8. Procedimentos de Carga**

Além dos procedimentos convencionais de carga, os seguintes requisitos devem ser seguidos:

- Garantir que não ocorra contaminação de diferentes refrigerantes ao usar equipamentos de carga. As mangueiras ou linhas devem ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas

contida.

- Os cilindros devem ser mantidos na posição vertical.
- Os cilindros devem ser mantidos na posição vertical.
- Garantir que o sistema de refrigeração esteja ligado ao sistema de terra antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Etiquetar o sistema quando a carga estiver completa (se ainda não estiver etiquetado).
- Ter extrema cautela para não sobrecarregar o sistema de refrigeração. Antes de recarregar o sistema, este deve ser testado à pressão com OFN. O sistema deve ser testado quanto a fugas após a conclusão da carga, mas antes de o seu comissionamento. Um teste de fuga de acompanhamento deve ser realizado antes de deixar o local.

## 9. Descomissionamento

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

a) Familiarize-se com o equipamento e como este funciona.

b) Isole o sistema eletricamente.

c) Antes de tentar o procedimento, verifique se:

- O equipamento de manuseamento mecânico está disponível, se necessário, para manuseamento de cilindros de refrigerante;

- Todo o equipamento de proteção individual está disponível e a ser utilizado corretamente;

- O processo de recuperação é supervisionado o tempo todo por uma pessoa competente;

- O equipamento de recuperação e os cilindros estão em conformidade com os padrões apropriados.

d) Faça a evacuação do sistema de refrigerante, se possível.

e) Se a evacuação não for possível, crie um manômetro para que o refrigerante possa ser removido de várias partes do sistema.

f) Certifique-se de que o cilindro está posicionado na balança antes de iniciar a recuperação.

g) Inicie a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.

h) Não sobrecarregue os cilindros. (Não mais que 80% do volume de carga líquida).

- h) Não sobrecarregue os cilindros. (Não mais que 80% do volume de carga líquida).
- i) Não ultrapasse a pressão de trabalho máxima do cilindro, mesmo temporariamente.
- j) Quando os cilindros estiverem corretamente preenchidos e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento sejam removidos do local rapidamente e que todas as válvulas de isolamento no equipamento sejam fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigeração a menos que tenha sido limpo e verificado.

## 10. Etiquetagem

O equipamento deve ser rotulado indicando que foi desativado e esvaziado de refrigerante. O rótulo deve ser datado e assinado. Certifique-se de que há rótulos no equipamento a informar que este contém refrigerante inflamável.

## 11. Recuperação

- a) Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, é uma boa prática garantir que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.
- b) Ao transferir o refrigerante para os cilindros, certifique-se de que apenas cilindros apropriados para recuperação de refrigerante sejam utilizados. Garanta que o número correto de cilindros para armazenar a carga total do sistema esteja disponível. Todos os cilindros a serem usados devem ser designados para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem estar completos com válvula de alívio de pressão e válvulas de fecho associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios devem ser evacuados e, se possível, resfriados antes de ocorrer a recuperação.

c) O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, com um conjunto de instruções sobre o equipamento disponível e adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve haver um conjunto de balanças calibradas disponíveis e em bom estado de funcionamento. As mangueiras devem ser completas, com acoplamentos de desconexão à prova de fugas e em boas condições. Antes de usar a máquina de recuperação, verifique se esta está em boas condições de funcionamento, se foi devidamente mantida e se quaisquer componentes elétricos associados estão vedados para evitar ignição no caso de libertação de refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.

d) O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerante no cilindro de recuperação correto, e a nota de transferência de resíduos relevante deve ser organizada. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação e especialmente não em cilindros.

e) Se os compressores ou óleos de compressores precisarem ser removidos, assegure-se de que foram evacuados para um nível aceitável, garantindo que não sobra refrigerante inflamável dentro do lubrificante. O processo de evacuação deverá ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Apenas aquecimento elétrico no corpo do compressor deve ser empregado para acelerar esse processo. Quando o óleo for drenado de um sistema, o procedimento deve ser realizado de forma segura.



## 9.2 GSHVTH-10BA1/GSHVTH-12BA1/GSHVTH-14BA1/GSHVTH-16BA1

