



# Bomba de Calor KSH

KSH 25, KSH 45, KSH 75 e KSH 120

*Manual de Operação*

# ÍNDICE

1. PEÇAS E ACESSÓRIOS.....	4
2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	5
3. VISTA GERAL .....	7
4. VISTA EXPODIDA.....	8
5. FLUXOGRAMA DE OPERAÇÃO .....	9
6. FAIXA DE OPERAÇÃO .....	10
7. INSTALAÇÃO .....	10
8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA .....	15
9. DIAGRAMA ELÉTRICO .....	18
10. CONTROLADOR - EXCETO MODELO 120 .....	22
11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120 .....	26
12. DEFINIÇÃO DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120 .....	35
13. INFORMAÇÕES DE OPERAÇÃO .....	38
14. DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS .....	40
15. CONFIGURAÇÃO WI-FI .....	47
16. CONTROLADOR - MODELO 120 .....	48
17. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - MODELO 120 .....	49
18. DEFINIÇÃO DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO - MODELO 120 .....	52
19. DESCONGELAMENTO MANUAL - MODELO 120 .....	54
20. VERIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DE OPERAÇÃO - MODELO 120 .....	55
21. CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS - MODELO 120 .....	56
22. MANUTENÇÃO .....	57
23. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	58
24. SUGESTÕES DE ECONOMIA .....	59
25. GARANTIA .....	60

# INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir uma Bomba de Calor **KS**, desenvolvida para oferecer maior desempenho com muito mais economia.

Trabalhamos com produtos que possuem alta tecnologia, garantindo mais durabilidade e segurança.

Para sua maior comodidade, disponibilizamos técnicos credenciados em diversas regiões do Brasil, os quais são amplamente qualificados a prestar serviços de instalação e manutenção dos produtos **KS Aquecedores**

Oferecemos também um serviço exclusivo de atendimento gratuito ao consumidor para esclarecimento de dúvidas, informações sobre as nossas assistências, instaladores e ouvidoria.

## ATENÇÃO

Antes de solicitar a instalação de seu aparelho leia todo o conteúdo deste manual.

Este produto deve ser instalado em acordo com as normas vigentes e orientações deste manual. Se o produto for instalado fora das normas exigidas, o cliente perde o direito da garantia **KS Aquecedores**.





A garantia estendida somente é concedida através das nossas assistências técnicas credenciadas.

Este manual está sujeito a alterações sem aviso prévio. Para ter acesso a novas versões acesse nosso site: [www.ksaquecedores.com.br](http://www.ksaquecedores.com.br).

ESTE EQUIPAMENTO NÃO TEM DIREITO À PROTEÇÃO CONTRA INTERFERÊNCIA PREJUDICIAL E NÃO PODE CAUSAR INTERFERÊNCIA EM SISTEMAS DEVIDAMENTE AUTORIZADOS.

# 1. PEÇAS E ACESSÓRIOS

O produto é comercializado com as seguintes peças e acessórios:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	IMAGEM
1	Manual de instalação e operação	1	
4	Mangueira de dreno	1	
5	Conector de dreno	1	
6	Suporte (amortecedor) de borracha	4	

**ATENÇÃO:** Componentes adicionais para o funcionamento do sistema não fazem parte do produto comercializado.



## 2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Antes de iniciar o trabalho de instalação do produto, certifique-se de que ele seja compatível com as necessidades do projeto.

Caso seja detectada alguma irregularidade relacionada à capacidade térmica do aparelho, solicite ao proprietário que tome as providências necessárias para a substituição do produto.

Os pontos de alimentação elétrica e aterramento devem ser dimensionados de acordo com a norma ABNT NBR5410 e instalados por um profissional qualificado.

Equipamento foi desenvolvido de maneira que possa ser instalado e utilizado em segurança, desde que sejam aplicadas as recomendações contidas neste manual.

### **Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:**

- Só instale o produto depois de atendidos os requisitos acima;
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI);
- Mantenha sempre um extintor de incêndio em perfeito estado próximo ao local de trabalho;
- Não instale o produto em locais de risco, atmosfera combustível/explosiva, oleosa, ar marítimo, gás sulfuroso, ou em condições ambientais especiais (correntes de ar, fontes de calor, estufas, fornos etc.);
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso do produto;
- Enquanto estiver trabalhando no produto (instalação ou manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada;
- Somente pessoal treinado e qualificado deve instalar ou realizar a manutenção do equipamento. Observe as precauções a serem tomadas, avisos e etiquetas dispostas nas unidades e outras precauções de segurança;
- Este equipamento requer uma instalação especializada em virtude das suas características peculiares e da necessidade de se acoplarem ao sistema tubulações de água, fiação elétrica etc. Estes complementos não acompanham o equipamento e suas especificações variam de acordo com a característica da instalação;
- Para que a instalação seja executada corretamente com segurança e preservação da garantia total recomendamos os serviços de uma empresa qualificada/credenciada **KS Aquecedores**;
- Tanto a execução de serviços e reparos por empresas ou pessoas não credenciadas/qualificadas como a reposição de peças não originais, poderão trazer danos ao equipamento causando alteração na garantia;

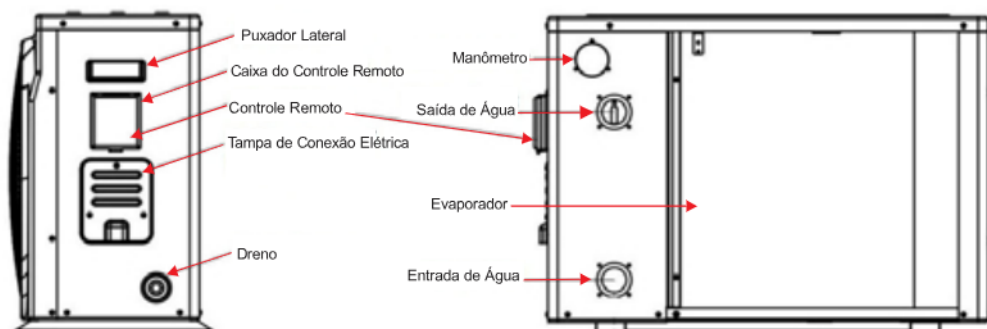
## 2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Não instale o equipamento próximo a condutores de gás. Se o gás entrar em contato com o equipamento, poderá provocar incêndio;
- O equipamento tem que ser aterrado adequadamente. O fio-terra nunca deve estar conectado a condutores de gás, eletricidade, água ou de telefone. Se o aterramento não for realizado adequadamente, poderão ocorrer choques elétricos;
- É necessário a instalação de disjuntores adequados para a proteção do equipamento, da instalação elétrica e do usuário;
- Certifique-se de instalar o tubo de drenagem com as inclinações necessárias para a vazão da água;
- Não utilize extensões nem "benjamins" onde estejam conectados outros equipamentos evitando assim choques, superaquecimento dos fios ou incêndio;
- **Se o cordão de alimentação estiver danificado, ele deve ser substituído por uma assistência técnica autorizada KS Aquecedores, a fim de evitar riscos;**
- **Este aparelho não se destina a utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a mesmo que se tenham recebido instruções referentes a utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança;**
- **Recomenda-se que as crianças sejam vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho. (IEC 60335-1/2006);**
- Não utilize aerossóis (inseticidas, tintas etc.) perto do equipamento e muito menos sobre ele, pois poderá provocar fogo;
- Não colocar objetos sobre o produto, bem como não permita que pessoas sentem sobre ele;
- Não instale o equipamento em locais onde o fluxo de ar alcance diretamente plantas ou animais, pois poderá causar-lhes danos;
- Não insira qualquer objeto nas aberturas de ventilação do equipamento que possa danificá-lo ou mesmo reduzir sua eficiência;
- Não introduza objetos dentro da bomba através das aberturas de alimentação elétrica, hélice e circulação de água, isto pode danificar o aparelho e causar ferimentos aos usuários;
- Ao limpar o equipamento, desligue o disjuntor.

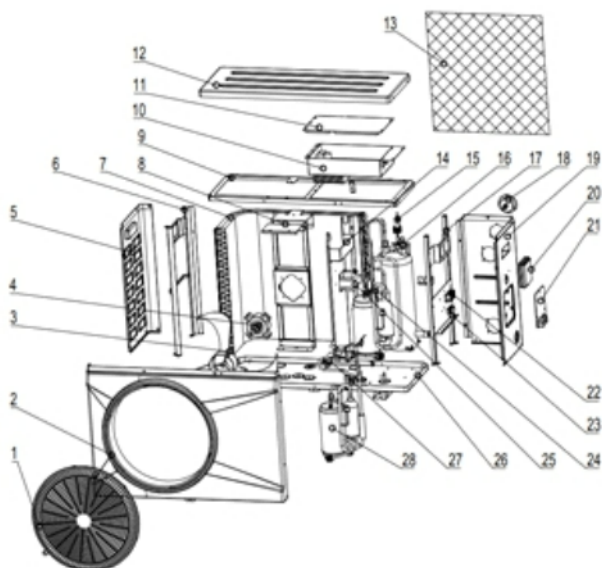
## 2. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Se o equipamento tiver que permanecer inativo por longos períodos, feche os registros de entrada e saída de água do produto, faça a drenagem da água do condensador, desligue o disjuntor e coloque a capa de proteção que acompanha o produto;
- A alimentação elétrica do local deve ser compatível com o aparelho para evitar danos aos componentes internos.

## 3. VISTA GERAL



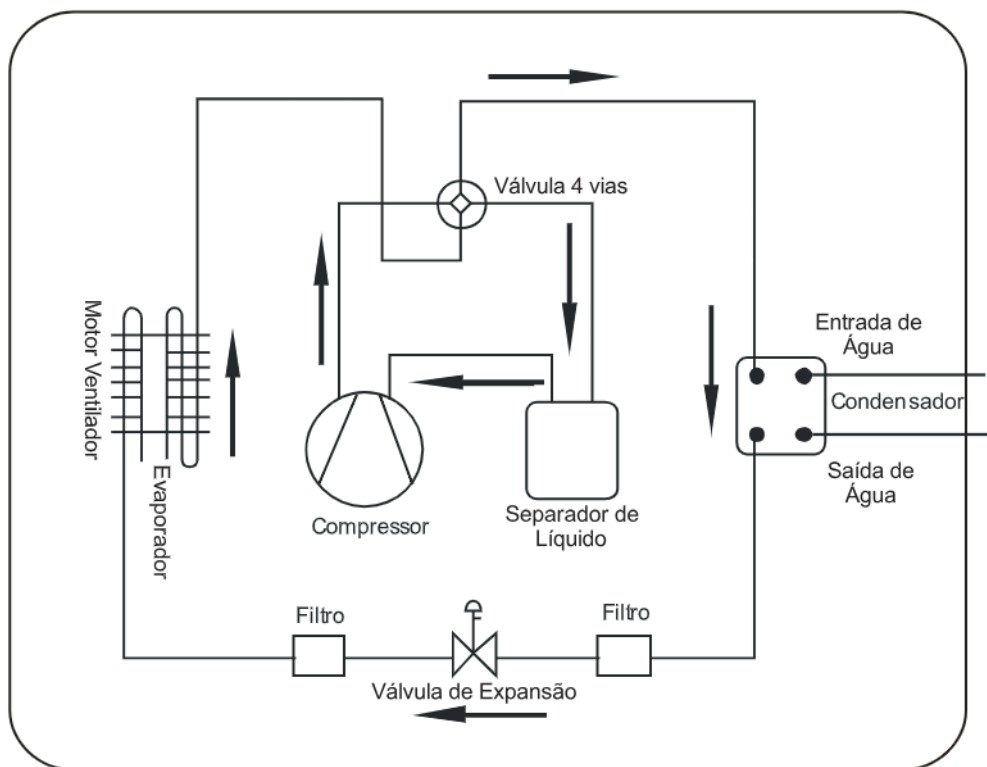
## 4. VISTA EXPODIDA



N°	Descrição	N°	Descrição
1	Grade do ventilador	15	Pressostato de água
2	Tampa frontal	16	Condensador de titânio
3	Hélice do ventilador	17	Estrutura direita
4	Motor do ventilador	18	Manômetro
5	Tampa lateral esquerda	19	Tampa lateral direita
6	Estrutura interna esquerda	20	Tampa de acrílico
7	Evaporador	21	Tampa do terminal de elétrica
8	Estrutura para ventilador	22	Terminal de elétrica
9	Estrutura superior	23	Suporte para cabo elétrico
10	Caixa da eletrônica	24	Válvula de expansão eletrônica
11	Tampa da caixa de eletrônica	25	Reator
12	Tampa superior	26	Estrutura de base e componentes
13	Tela protetora	27	Válvula de 4 vias
14	Estrutura Central	28	Compressor

## 5. FLUXOGRAMA DE OPERAÇÃO

Durante a operação do produto para aquecimento de água, o compressor e o motor ventilador serão acionados, iniciando o deslocamento volumétrico do fluido refrigerante pelo circuito interno.



Durante o processo de operação, a bomba de calor KSH absorverá grande parte da energia térmica do ar e a transferirá para a água, juntamente com a energia proveniente do trabalho do compressor.

## 6. FAIXA DE OPERAÇÃO

Temperatura Ambiente:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{C}$

Temperatura Mínima de Entrada de água:  $8^{\circ}\text{C}$

Temperatura Máxima de saída de água:  $40^{\circ}\text{C}$

## 7. INSTALAÇÃO

### 7.1 RECOMENDAÇÕES

Recomendamos que a instalação seja realizada por uma assistência técnica autorizada, ou por profissionais devidamente habilitados.

A instalação deve obedecer às normas brasileiras e requisitos legais correlatos aplicáveis, dentre as quais podem ser citadas:

- NBR 5626 - Instalação predial de água fria.
- NBR 7198 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente.
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 9818 - Projeto de execução de piscina (tanque e área circundante) - Procedimento
- NBR 10339 - Projeto e execução de piscina - Sistema de recirculação e tratamento - Procedimento.

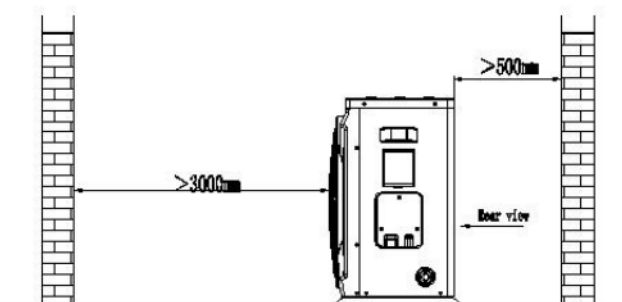
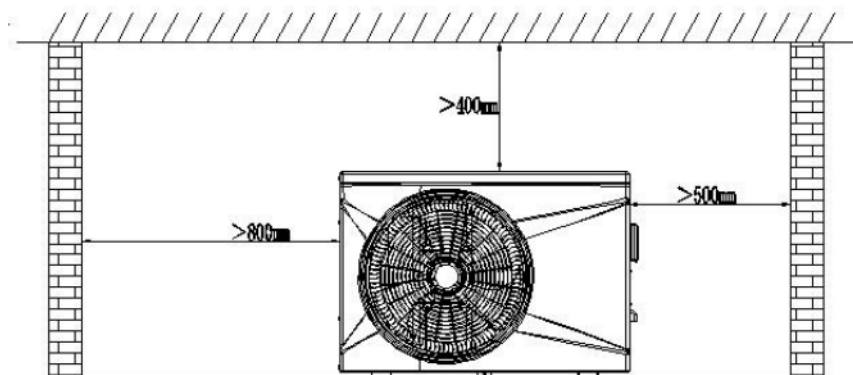
### 7.2 LOCAL DE INSTALAÇÃO

O produto deverá ser instalado sobre uma superfície nivelada que suporte o peso do produto.

O produto deverá ser posicionado no local escolhido, respeitando as distancias mínimas entre obstáculos laterais, traseiros, frontais e superiores.

## 7. INSTALAÇÃO

Durante a operação do produto para aquecimento de água, o compressor e o motor ventilador serão acionados, iniciando o deslocamento volumétrico do fluido refrigerante pelo circuito interno.



O produto deverá ser instalado ao ar livre, para aumentar a troca de calor com o ambiente.

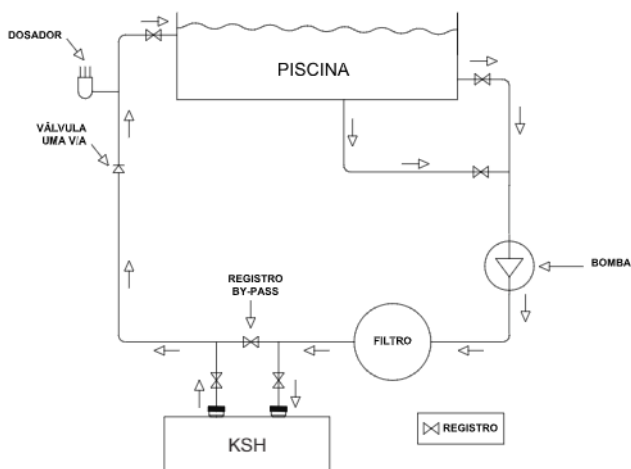
Evite instalar o produto em local onde há vegetação ou debaixo de árvores. As folhas podem cair sobre o produto, prejudicando seu funcionamento.

# 7. INSTALAÇÃO

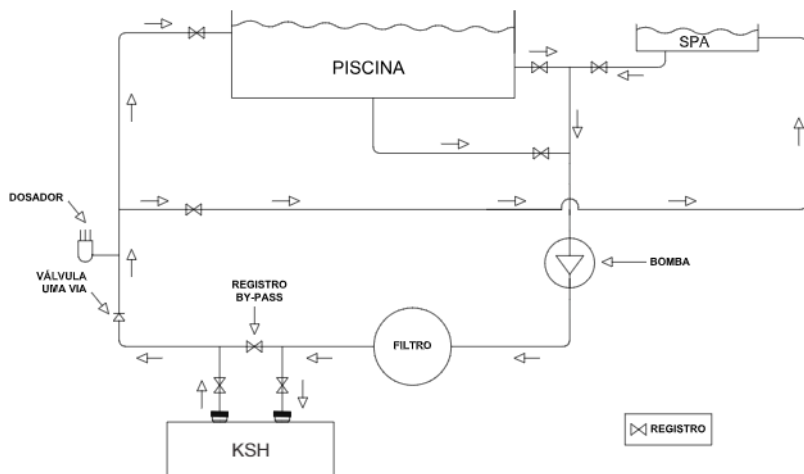
## 7.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A Instalação hidráulica deve ser realizada por profissionais habilitados. Seguem sugestões de instalação para o seu projeto.

INSTALAÇÃO BOMBA DE CALOR COM BOMBA DE ÁGUA DO SISTEMA DE FILTRAGEM



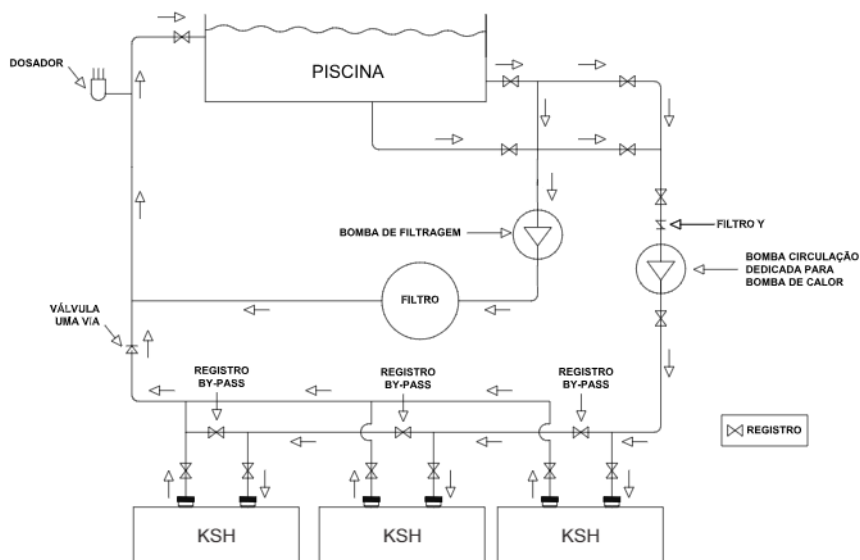
INSTALAÇÃO BOMBA CALOR PISCINA + SPA COM BOMBA DE ÁGUA DO SISTEMA DO SISTEMA DE FILTRAGEM





# 7. INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO DE BOMBA DE CALOR EM PARALELO COM A BOMBA DE CIRCULAÇÃO DEDICADA



## Recomendações

- Uso de tubulações em PVC compatíveis com o projeto hidráulico previamente realizado;
- Uso de conexões, uniões e registros de PVC para facilitar a montagem e manutenção;
- Os registros de entrada de água, saída de água e by-pass devem ser instalados de forma a serem facilmente acessados pelo usuário.

### 7.3.1 REGISTRO DE BY-PASS

Deve ser instalado um registro de by-pass entre o registro de entrada e saída de água do produto para regular a vazão da água do circuito hidráulico.

O registro de by-pass deve ser regulado, respeitando a vazão nominal do produto.

## 7. INSTALAÇÃO

### 7.3.2 BOMBA DE CIRCULAÇÃO

Deve ser instalado uma bomba de circulação de água compatível com as dimensões da piscina e o tempo de filtragem diário.

A bomba deverá ser dimensionada considerando todas as perdas de carga do circuito hidráulico.

A bomba deverá ter uma vazão que permita que o produto receba um fluxo de água compatível com sua característica de operação.

Selecionar uma bomba de circulação de água conforme a vazão de cada modelo de bomba de calor

MODELO	VAZÃO DE ÁGUA NOMINAL (m <sup>3</sup> /h)	DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO (mm)
KSH 25	2,5	50
KSH 45	4,5	50
KSH 75	6,5	50
KSH 120	10	50

## 8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

### 8.1 CORDÃO DE ALIMENTAÇÃO

A seguir encontram-se os procedimentos a serem tomados quanto a alimentação elétrica do produto.

**Confira a tensão de alimentação na placa de identificação do modelo adquirido e leia atentamente as recomendações a seguir:**

- O produto deverá ser alimentado com um circuito elétrico independente. Nunca conectar outros equipamentos elétricos no mesmo circuito.
- Certifique de apertar as conexões elétricas para evitar que elas venham a afrouxar devido as vibrações durante o funcionamento.
- Verifique os dados elétricos na etiqueta do produto.
- Certifique-se de que a tensão de alimentação do circuito está compatível com a tensão nominal do produto e dentro da faixa de fornecimento da concessionária de energia.
- Dimensionar o circuito de alimentação elétrica conforme norma ABNT NBR 5410 (sempre considerar a última versão na norma publicada).
- O cordão de alimentação elétrica deverá ter cobertura de policloropreno sendo certificado conforme norma IEC 60245 IEC57.
- Certifique-se que o produto se encontra devidamente aterrado.

### 8.2 DISJUNTOR PROTEÇÃO

Recomenda-se instalar disjuntores de boa qualidade, com capacidade de 20% acima da corrente máxima do aparelho.

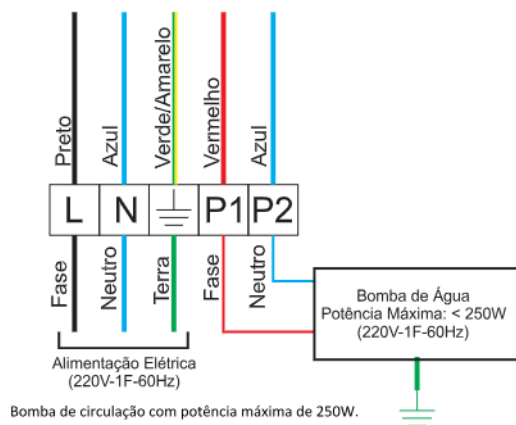
### 8.3 ACIONAMENTO DA BOMBA DE CIRCULAÇÃO

O acionamento da bomba de circulação de água é feito automaticamente pelo produto.

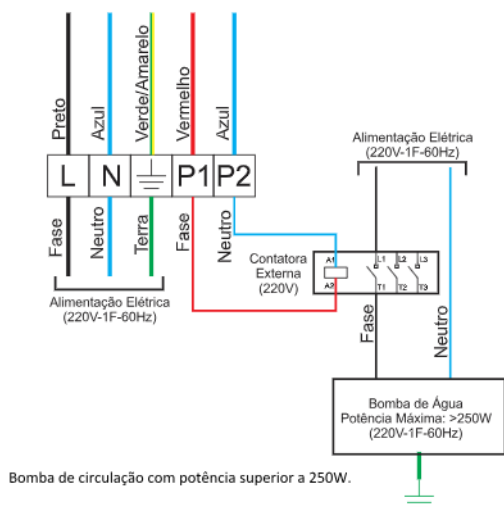
O produto dispõe de um borne de conexão destinado para alimentação da bomba de circulação através dos terminais P1 e P2 com tensão monofásica de 220V-60Hz.

Quando instalado uma bomba de circulação de água monofásica 220V-60Hz com potência elétrica inferior a 250W, a alimentação da bomba poderá ser feita diretamente através dos terminais P1 e P2.

## 8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

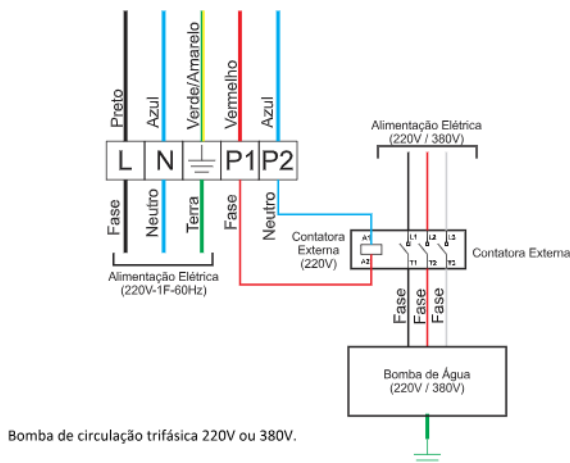


Quando instalado uma bomba de circulação de água monofásica 220V-60Hz com potência elétrica superior a 250W, a alimentação da bomba poderá ser feita com o auxílio de uma contatora externa.



## 8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Quando instalado uma bomba de circulação de água trifásica 220V-60Hz ou trifásica 380V-60Hz, a alimentação da bomba poderá ser feita com o auxílio de uma contatora externa.



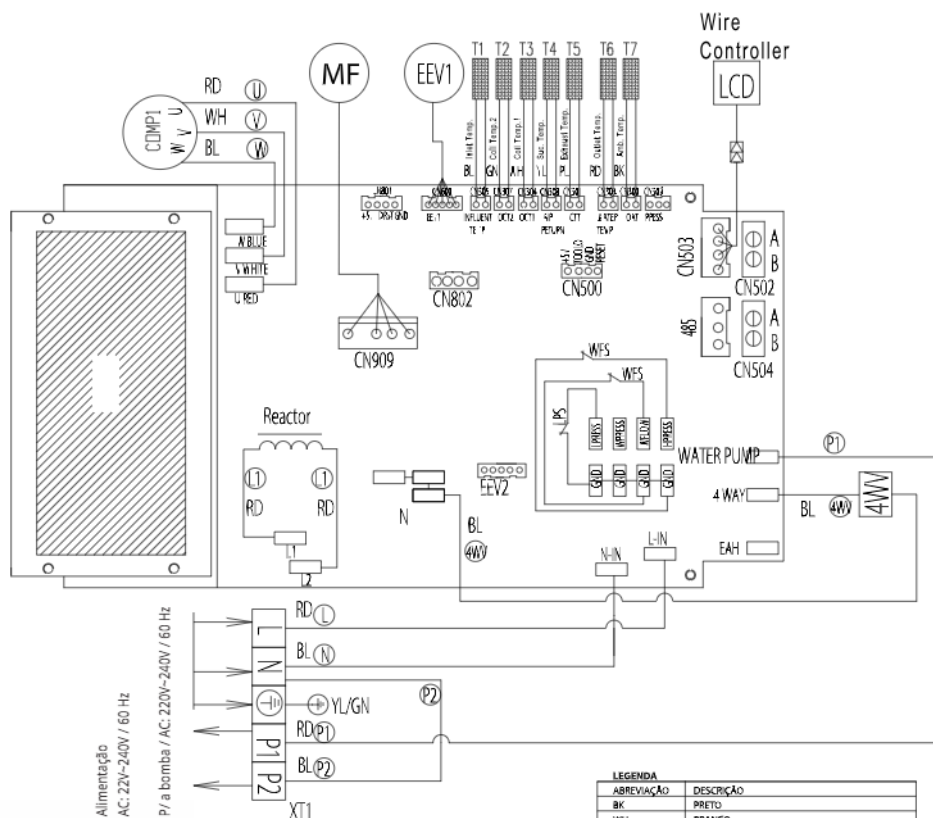
### CHECK-LIST

Antes de operar a Bomba de Calor pela primeira vez, o profissional qualificado e treinado responsável pela instalação deve certificar-se que todos os itens descritos abaixo sejam checados:

- Produto instalado no ambiente externo, com boa circulação de ar;
- Instalação respeita as distâncias mínima livres especificadas no manual do produto;
- Produto está com calço de borracha e instalado sob base plana e nivelada;
- Tensão de alimentação está conforme as especificações do produto;
- Os cabos elétricos estão adequados para potência do produto;
- Disjuntor está correto para potência do produto;
- Aterramento elétrico está adequado;
- Tubulação hidráulica está limpa, livre de qualquer sujeira;
- Vazão de água atende a especificação do produto;
- Registros de entrada, saída e "by-pass" estão ajustados;
- Sistema de drenagem de água conectado ao produto.

# 9. DIAGRAMA ELÉTRICO

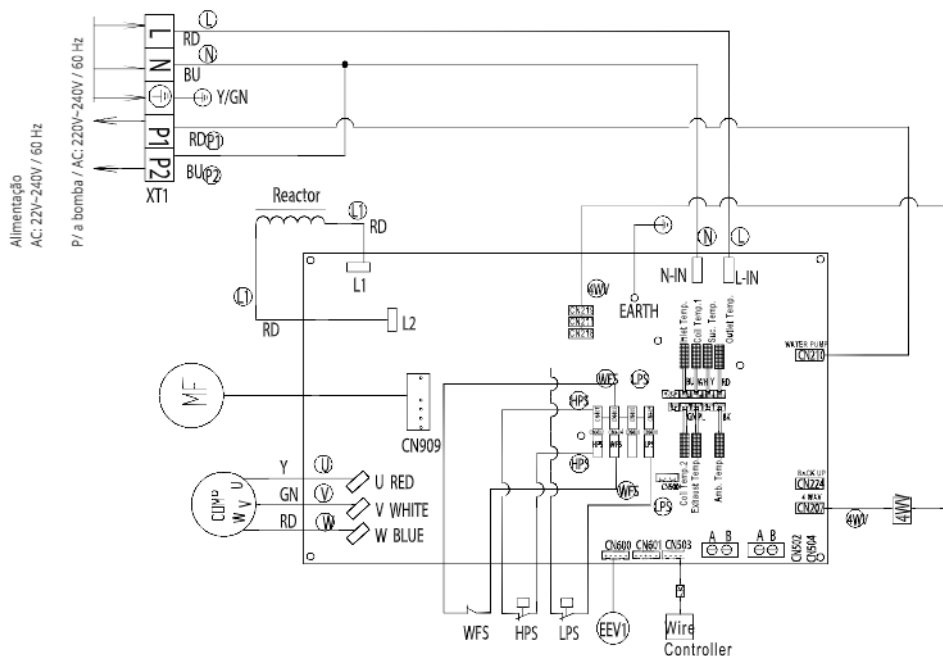
Modelo: KSH 25



ABREVIACÃO	DESCRIÇÃO
BR	PRETO
WH	BRANCO
GN	VERDE
RD	VERMELHO
PL	ROXO
YL	AMARELO
OUTLET TEMP.	SENSOR TEMP. SAÍDA DE ÁGUA
INLET TEMP.	SENSOR TEMP. DE ENTRADA DE ÁGUA
SUC. TEMP.	SENSOR DE TEMP. SUÇÃO
EXHAUST TEMP.	SENSOR DE TEMP. DA DESCARGA DO COMP.
AMB. TEMP.	SENSOR DE TEMP. AMB.
COIL TEMP 1	SENSOR TEMP. ENTRADA DO EVAPORADOR
COIL TEMP 2	SENSOR TEMP. SAÍDA DO CONDENSADOR
MF	MOTOR VENTILADOR
4WV	VÁLVULA 4 VIAS (REVERSORA)
HPS	PRESSOSTATO DE ALTA PRESSÃO
LPS	PRESSOSTATO DE BAIXA PRESSÃO
WFS	CHAVE DE FLUXO
COMP1	COMPRESSOR
EEV1	VÁLVULA DE EXPANSÃO ELETRÔNICA
XT1	TERMINAL ELÉTRICO
L	FASE DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
N	NEUTRO DA ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
P1	
P2	NEUTRO DA ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE ÁGUA
⏚	ATERRAMENTO

# 9. DIAGRAMA ELÉTRICO

Modelo: KSH 45



## LEGENDA

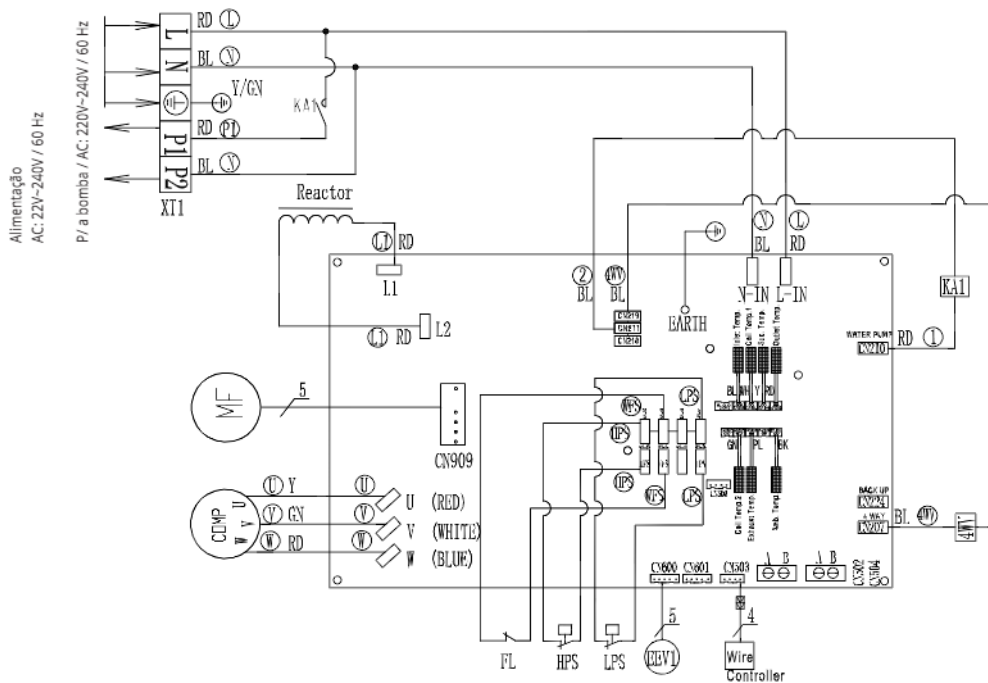
Outlet Temp.	Sensor de Temp. Saída da água
Inlet Temp.	Sensor de Temp. Entrada da água
Suc Temp.	Sensor de Temp. Sucção do Comp.
Exhaust Temp.	Sensor de Temp. Descarga do Comp.
Amb. Temp.	Sensor de Temp. Ambiente
Coil Temp. 2	Sensor de Temp. Entrada do Evap.
Coil Temp. 1	Sensor de Temp. Entrada do Condens.
MF	Motor do Ventilador
KA1	Relé
4WV	Válvula 4 Vias
HPS	Pressostato de Alta
LPS	Pressostato de Baixa
WFS	Pressostato de Água
COMP	Compressor
EEV1	Válvula de Expansão Eletrônica
XT1	Terminal
Abbreviation	Descrição

### Legenda de Cor

BU Azul	RD Vermelho
GN Verde	Y Amarelo

# 9. DIAGRAMA ELÉTRICO

Modelo: KSH 75



## LEGENDA

Outlet Temp.	Sensor de Temp. Saída da água
Inlet Temp.	Sensor de Temp. Entrada da água
Suc Temp.	Sensor de Temp. Sucção do Comp.
Exhaust Temp.	Sensor de Temp. Descarga do Comp.
Amb. Temp.	Sensor de Temp. Ambiente
Coil Temp. 2	Sensor de Temp. Entrada do Evap.
Coil Temp. 1	Sensor de Temp. Entrada do Condens.
MF	Motor do Ventilador
KA1	Relé
4WV	Válvula 4 Vias
HPS	Pressostato de Alta
LPS	Pressostato de Baixa
WFS	Pressostato de Água
COMP	Compressor
EEV1	Válvula de Expansão Eletrônica
XT1	Terminal
Abbreviation	Descrição

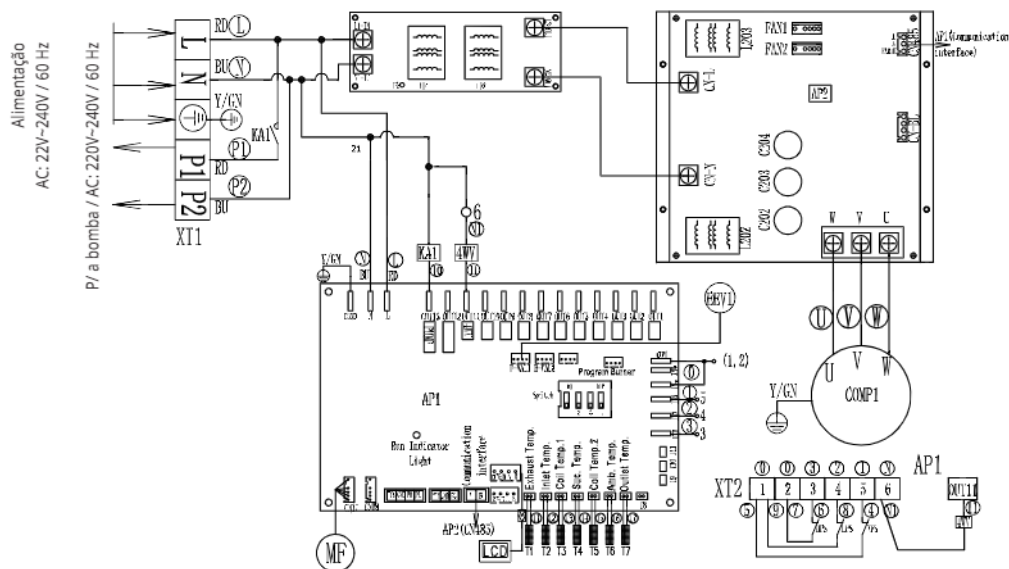
### Legenda - Cores

BL Azul	RD Vermelho
GN Verde	Y Amarelo



# 9. DIAGRAMA ELÉTRICO

Modelo: KSH 120



## Legenda de Cores

BU Azul	RD Vermelho
GN Verde	Y Amarelo
Outlet Temp.	Sensor de Temp. Saída da água
Inlet Temp.	Sensor de Temp. Entrada da água
Suc Temp.	Sensor de Temp. Sucção do Comp.
Exhaust Temp.	Sensor de Temp. Descarga do Comp.
Amb. Temp.	Sensor de Temp. Ambiente
Coil Temp. 2	Sensor de Temp. Entrada do Evap.
Coil Temp. 1	Sensor de Temp. Entrada do Condens.
MF	Motor do Ventilador
KA1	Relé
4WV	Válvula 4 Vias
HPS	Pressostato de Alta
LPS	Pressostato de Baixa
WFS	Pressostato de Água
COMP	Compressor
EEV1	Válvula de Expansão Eletrônica
XT1	Terminal
Abbreviation	Descrição

## 10. CONTROLADOR - EXCETO MODELO 120

### 10.1 INSTALAÇÃO DO CONTROLE REMOTO

O produto é configurado e comandado por um controle remoto com fio que vem fixado na lateral direita do produto (dentro da caixa de proteção).



Painel dos modelos:

KSH 25, KSH 45 e KSH 75


## 10. CONTROLE REMOTO - EXCETO MODELO 120

### 10.2 BOTÕES DO CONTROLADOR (TODOS MODELOS EXCETO 120)

BOTÃO	FUNÇÃO	DESCRIÇÃO
	LIGA / DESLIGA	Utilizado para ligar ou desligar o produto
	TRAVAR / DESTRAVAR	Utilizado para travar ou destravar uma configuração de ajuste de operação
	SALVAR	Utilizado para salvar a configuração de timer
	MODO DE OPERAÇÃO	Utilizado para selecionar o modo de operação
	HORÁRIO	Utilizado para configurar o horário
	TIMER	Utilizado para configurar a função de timer
	SALVAR	Utilizado para salvar a configuração de timer
	AJUSTAR PARA BAIXO	Utilizado para ajustar o horário, timer e temperatura de saída de água.
	AJUSTAR PARA CIMA	Utilizado para ajustar o horário, timer e temperatura de saída de água.

## 10. CONTROLE REMOTO - EXCETO MODELO 120

### 10.3 DISPLAY CONTROLE REMOTO

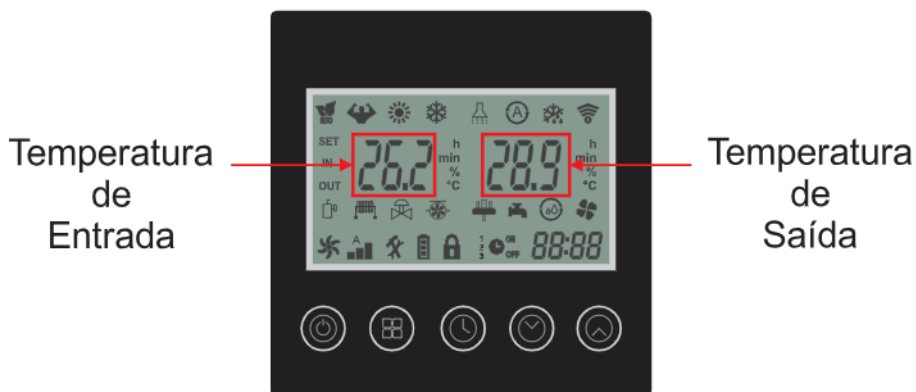
ÍCONE	DESCRIÇÃO
	Modo de conservação de energia
	Modo turbo
	Modo Aquecimento
	Modo Refrigeração
	Modo de aquecimento de água
	Modo Automático
	Modo Degelo
	Status de comunicação Wi-Fi
SET	Configuração
IN	Entrada de água
	Compressor

## 10. CONTROLE REMOTO - EXCETO MODELO 120

### 10.3 DISPLAY CONTROLE REMOTO


ÍCONE	DESCRIÇÃO
	Aquecimento Elétrico
	Bomba de água
	Válvula 4 vias (Reversora)
	Ventilador
<b>A</b> 	Velocidade do Ventilador
	Display travado
	Multi Timer
	Timer
	Horário

## 10. CONTROLE REMOTO - EXCETO MODELO 120



## 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120

### 11.1 LIGA/DESLIGA

Pressione o botão  uma vez para ligar ou desligar o produto.



# 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120

## 11.2 TRAVAR DISPLAY


Pressione o botão  por 3 segundos para travar ou destravar o display.


Quando o display estiver travado o ícone  será exibido no display do controle remoto.





## 11.3 SELEÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO





Para selecionar o modo de operação seguir os seguintes passos:

Passo 1: Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto.

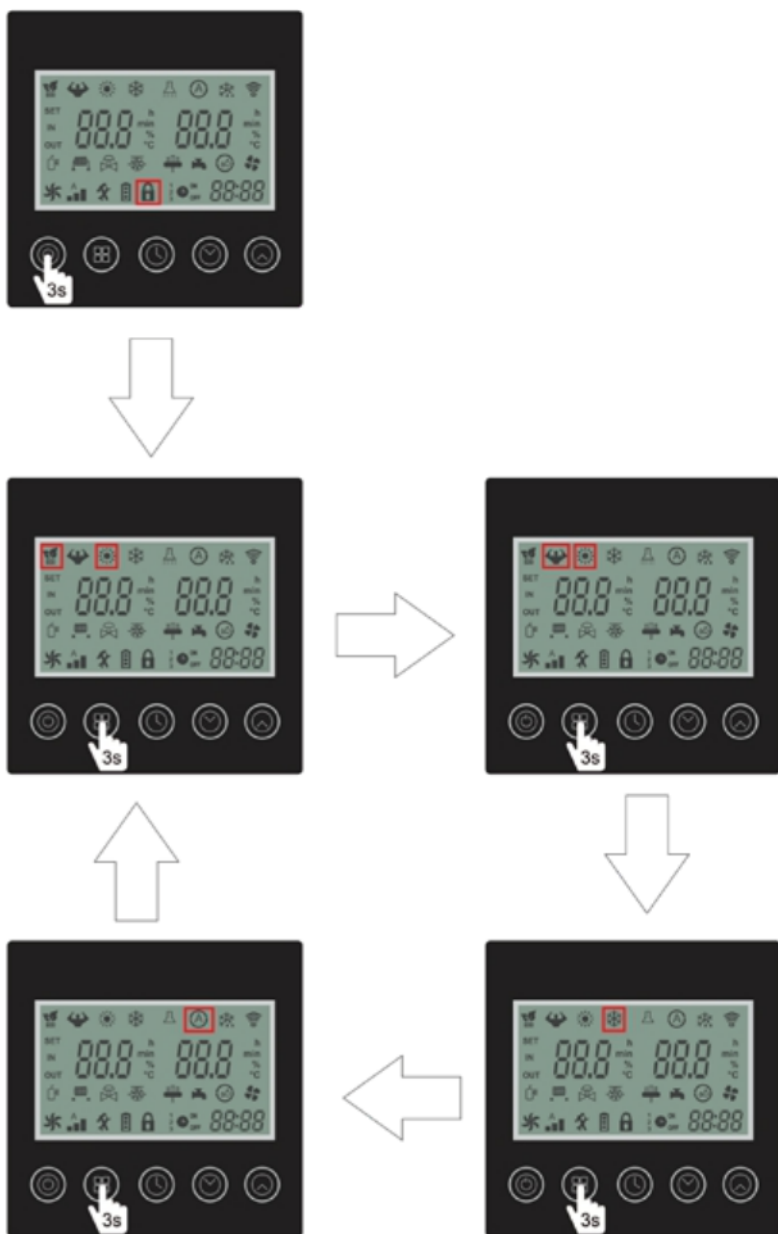
Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  por 3 segundos para selecionar os diferentes modos de operação.

O modo de operação é alterado pressionado novamente o botão  por 3 segundos.

	MODO AQUECIMENTO ECONÔMICO	Selecione esse modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica
	MODO AQUECIMENTO TURBO	Selecione este modo de operação para aumentar a capacidade do produto e atingir a temperatura ajustada em um menor tempo no modo aquecimento
	MODO REFRIGERAÇÃO	Selecione este modo de operação para manter a resfriamento da água até a temperatura ajustada
	MODE AUTOMÁTICO	Selecione este modo de operação para funcionamento automático do produto. O modelo de operação será definido com base na temperatura ajustada e a temperatura medida da entrada de água

# 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120








# 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120

## 11.4 AJUSTE DE HORÁRIO

Para ajustar o horário, seguir os seguintes passos:

Passo 1: Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  uma vez para realizar o ajuste do horário do produto.

O ícone hora  começará a piscar.

Passo 4: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

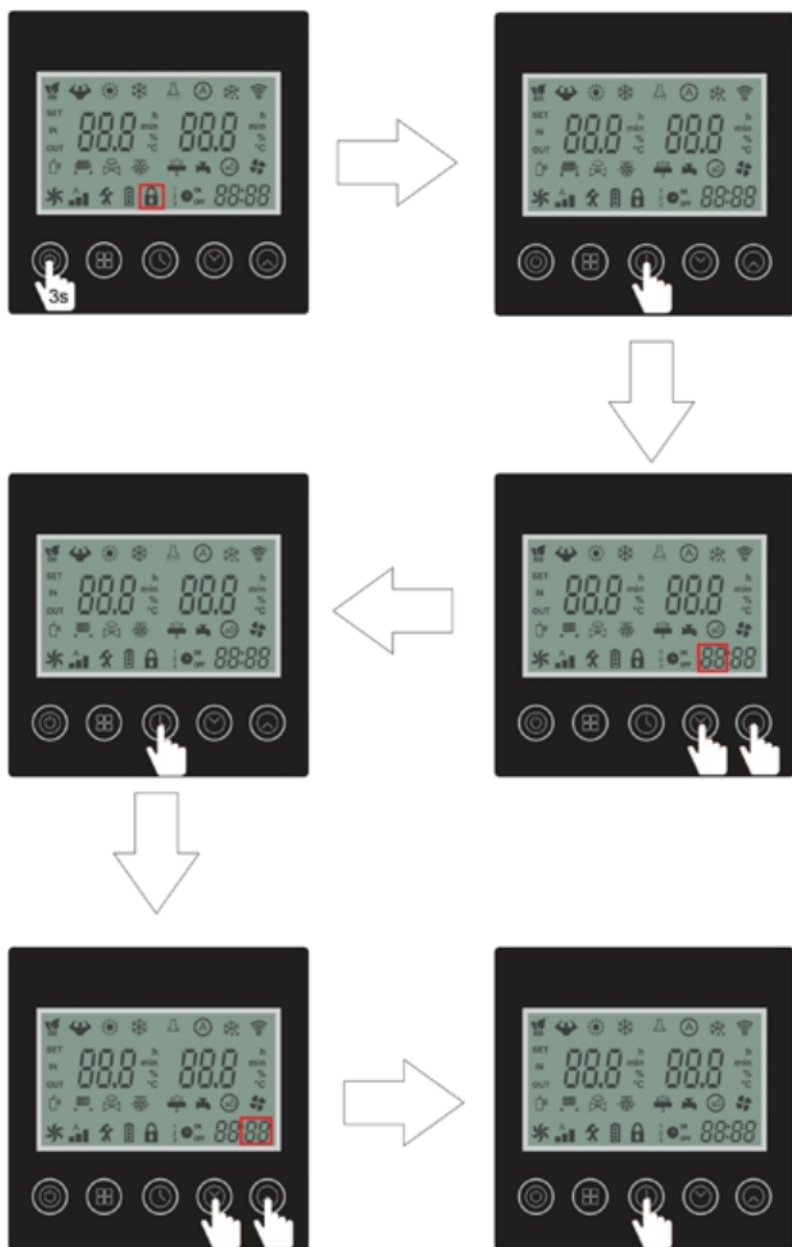
Passo 5: Pressione o botão  para confirmar.

O ícone minuto  começará a piscar.

Passo 6: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 7: Pressione o botão  para confirmar.

# 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120




# 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120


## 11.5 TIMER


O produto possui 3 configurações de timer. Esta função possibilita programar até 3 períodos de funcionamento do produto.

### 11.5.1 CONFIGURAÇÃO TIMER 1

Para configurar o time 1, seguir os seguintes passos:

Passo 1: Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  por 3 segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento do produto.

Os ícones timer 1 ON e hora <sup>1</sup>  ON **88:88** começarão a piscar.


Passo 4: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 5: Pressione o botão  para confirmar.


O ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 7: Pressione o botão  para confirmar.

ATENÇÃO: Após confirmação do time on os ícones timer 1 OFF e hora <sup>1</sup>  ON **88:88** começarão a piscar.


Passo 8: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 9: Pressione o botão  para confirmar.

O ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 10: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.


Passo 11: Pressione o botão  para confirmar.


ATENÇÃO: Pressione o botão  para salvar a configuração somente se optado por apenas 1 configuração de timer.


# 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120

## 11.5.2 CONFIGURAÇÃO TIMER 2

Para configurar o time 2, seguir os seguintes passos:

Passo 1: Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  por 3 segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento do produto.


Os ícones timer 2 ON e hora  **88:88** começarão a piscar.


Passo 4: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 5: Pressione o botão  para confirmar.

O ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 7: Pressione o botão  para confirmar.

ATENÇÃO: Após confirmação do time on os ícones timer 2 OFF e hora  **88:88** começarão a piscar.


Passo 8: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 9: Pressione o botão  para confirmar.

O ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 10: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.


Passo 11: Pressione o botão  para confirmar.


ATENÇÃO: Pressione o botão  para salvar a configuração somente se optado por apenas 2 configuração de timer.


# 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120

## 11.5.3 CONFIGURAÇÃO TIMER 3

Para configurar o time 3, seguir os seguintes passos:

Passo 1: Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  por 3 segundos para realizar o ajuste do horário de acionamento do produto.

Os ícones timer 3 ON e hora  **88:88** começarão a piscar.


Passo 4: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 5: Pressione o botão  para confirmar.

O ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 6: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 7: Pressione o botão  para confirmar.

ATENÇÃO: Após confirmação do time on os ícones timer 3 OFF e hora  **88:88** começarão a piscar.


Passo 8: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 9: Pressione o botão  para confirmar.

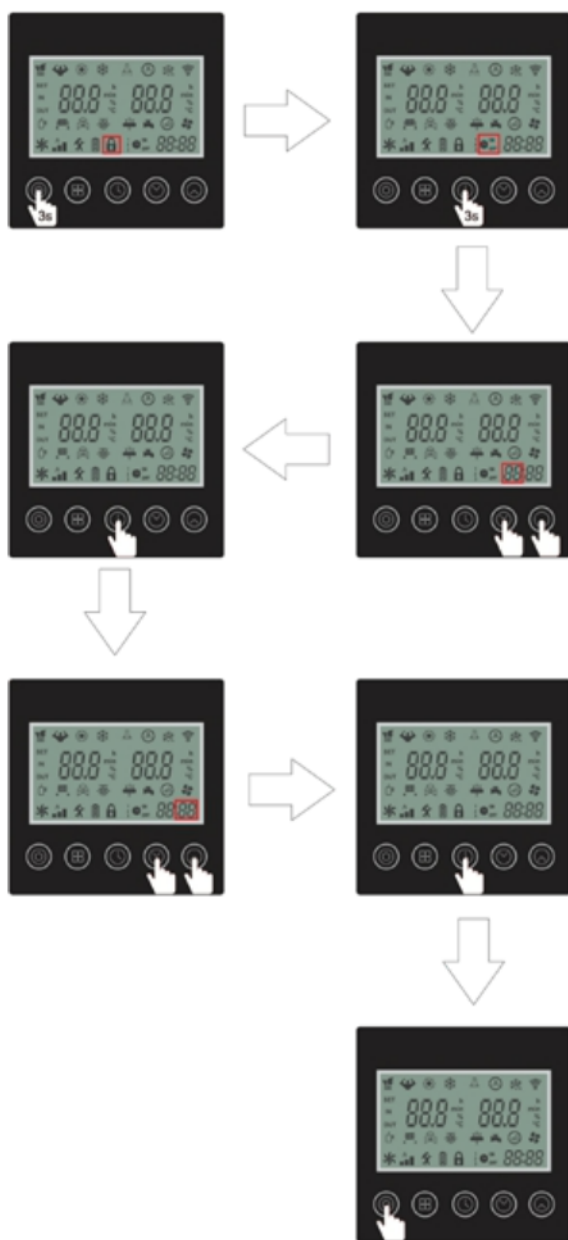
O ícone minuto **88:88** começará a piscar.

Passo 10: Utilize os botões  ou  para ajustar a hora.

Passo 11: Pressione o botão  para confirmar.

ATENÇÃO: Pressione o botão  para salvar a configuração do timer.


# 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120




## 11. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120

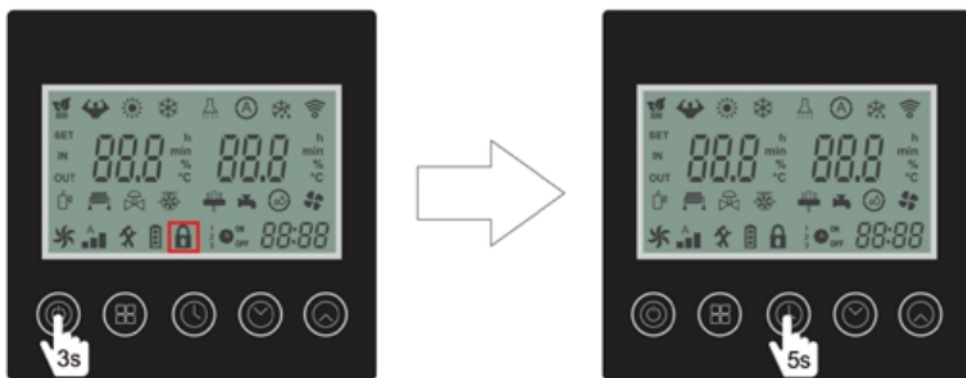
### 11.5.4 CANCELAMENTO DO TIMER

Para cancelar o timer já cadastrados, seguir os seguintes passos:

Passo 1: Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto.


Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.


Passo 3: Pressione o botão  por 5 segundos para confirmar.






## 12. DEFINIÇÃO DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120

Para definir a temperatura de operação, seguir os seguintes passos:

Passo 1: Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto.

Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Utilize os botões  ou  para ajustar o set point da temperatura da entrada de água no produto (temperatura desejada na piscina).

Passo 4: Pressione o botão  para salvar a temperatura ajustada.

## 12. DEFINIÇÃO DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120







## 12. DEFINIÇÃO DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO - EXCETO MODELO 120

Através do controle remoto é possível obter dados relacionados a operação do produto.

Para acessar as informações, seguir os seguintes passos:

Passo 1: Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto.

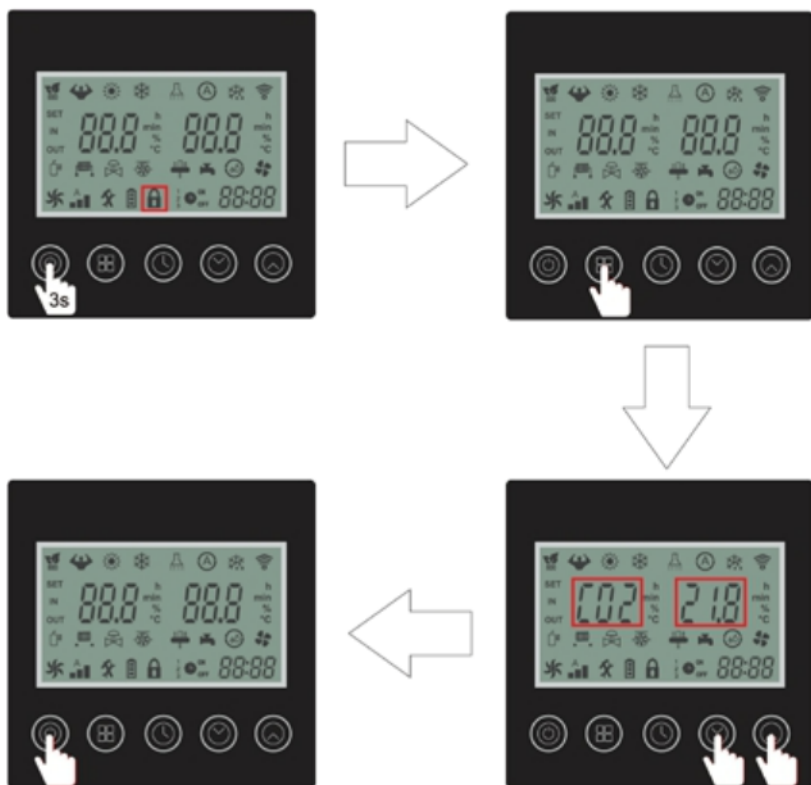
Passo 2: Pressione o botão  por 3 segundos para desbloquear o display.

Passo 3: Pressione o botão  1 vez para ter acesso às informações.

Passo 4: Utilize os botões  ou  para selecionar a informação desejada.

Passo 5: Pressione o botão  1 vez para retornar a tela inicial.

**ATENÇÃO:** Após 60 segundos sem qualquer modificação o controle remoto volta a informar os dados da tela inicial, juntamente com o travamento do display.



## 13. INFORMAÇÕES DE OPERAÇÃO

<b>Cód.</b>	<b>Descrição</b>	<b>Faixa</b>	<b>Unidade</b>
c01	Temperatura Ambiente		°C
c02	Temperatura Evaporador (Externo)		°C
c03	Temperatura Descarga		°C
c04	Temperatura Sucção		°C
c05	Reserva		
c06	Reserva		
c07	Temperatura Evaporador (Interno)		°C
c08	Temperatura da entrada de água		°C
c09	Temperatura da saída de água		°C
c10	Reserva		
c11	Reserva		
c12	Reserva		
c13	Falha no sensor		
c14	Falha no sistema		
c15	Falha no driver		
c16	Saída de Sinal		
c17	Estado de Funcionamento		
c18	Tensão CA		V
c19	Tensão CC		V
c20	Frequência Atual		Hz
c21	Abertura da válvula de expansão		
c22	Reserva		
c23	Corrente da Bomba de Calor		A
c24	Corrente do Compressor		A
c25	Velocidade do ventilador CC		Rpm


# 13. INFORMAÇÕES DE OPERAÇÃO

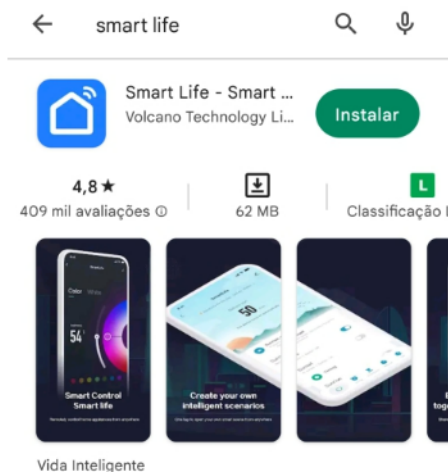
## Código de Erros

Cód.	Descrição
E03	Falta de Fluxo
E04	Proteção Anti-congelamento
E05	Proteção contra pressão alta
E06	Proteção contra pressão baixa
E07	Temperatura do sensor antes da válvula auxiliar
E08	Temperatura do sensor depois da válvula auxiliar
E09	Falha de conexão entre Placa principal e Controlador
E10	Falha de conexão entre Placa principal e Driver
E11	Falha na temperatura do sensor pós válvula de expansão
E12	Superaquecimento na descarga
E15	Falha no sensor de temperatura de entrada de água
E16	Alta na temperatura do sensor do evaporador (externo)
E18	Falha na temperatura do sensor de descarga
E20	Acionamento do Módulo de proteção
E21	Falha na temperatura ambiente
E22	Alta variação de temperatura na entrada e saída
E23	Temperatura de saída muito abaixo no modo Resfriamento
E27	Falha na temperatura do sensor de saída de água
E29	Falha no sensor da tubulação de sucção
E30	Proteção contra temperatura do ambiente externo muito baixa
E31	Proteção contra sobrecarga do aquecimento elétrico auxiliar
E32	Sobreaquecimento da temperatura da saída de água no modo Aquecimento
E33	Sobreaquecimento na temperatura do evaporador externo no modo Resfriamento
E34	Falha de acionamento do Compressor
E35	Sobrecorrente no Compressor
E36	Falha na saída do compressor
E37	Falha na corrente do Módulo inteligente de Potência (IPM)
E38	Temperatura do dissipador de calor está muito alta
E39	Desligamento por sobrecarga de energia (falha na Correção do Fator de Potência)
E40	Sobretensão de Corrente Contínua (CC)
E41	Baixa Tensão Corrente Contínua (CC)
E42	Falha no sensor do interior do evaporador
E43	Baixa Tensão Corrente Alternada (CA)
E44	Sobrecorrente Contínua (CC)
E45	Falha no driver E2
E46	Falha no ventilador Corrente Contínua
E47	Sobretensão de corrente contínua

# 14. DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS

## 14.1 DOWNLOAD

Na loja google ou IOS, pesquise pelo aplicativo "Smart Life"  , faça o download e instalação.



Ou escaneie o código abaixo.



## 14. DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS

### 14.2 INICIALIZAÇÃO DO APLICATIVO

Após a instalação, o aplicativo será listado na interface principal.



### 14.3 REGISTRO DE USUÁRIO:

Pela primeira vez para usar o aplicativo "Smart Life", é necessário criar um registro.

Siga os Passos: criar uma nova conta → inserir número de telefone celular/endereço de e-mail → código de verificação de entrada e definir senha → confirmar.



### Registrar

Brasil ▾

E-mail

Eu concordo [Política de Privacidade](#) [Termo de Acordo do Usuário](#) e [Política de Privacidade das Crianças](#)

Obter código de verificação



# 14. DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS

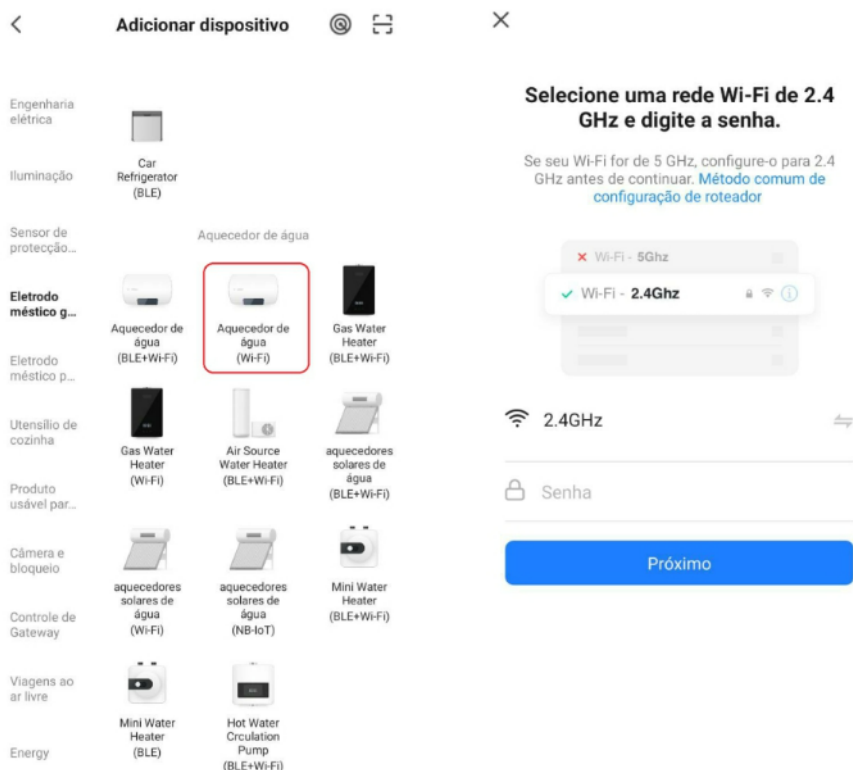
## 14.4 ADICIONANDO A BOMBA DE CALOR NO APLICATIVO:





Após o registro, o aplicativo abrirá a interface principal. Clique em “Adicionar dispositivo”  
Em seguida, selecione a categoria “Eletrodoméstico grande”



## 14. DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS

Após aparecer as opções de equipamentos, seleciona a opção “Aquecedor de água (Wi-Fi)” . Em seguida, selecione uma rede de Wi-Fi compatível com o equipamento e digite uma senha. Garanta que seu celular esteja conectado à rede selecionada no aplicativo.



No Display do equipamento, pressione as teclas  +  juntas por 5 segundos até o ícone  ficar piscando rapidamente. Caso não esteja, pressione o ícone  por 5 segundos até este ícone ficar piscando rapidamente.

## 14. DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS

Em seu celular, novamente, selecione a opção “Confirme se a luz está piscando”.

Caso a luz do display do equipamento esteja piscando devagar, selecione a opção em seu celular “Pisca devagar”. Caso a luz do display esteja piscando rapidamente, selecione a opção em seu celular “Pisca rapidamente”. O celular tentará parear com o sinal do equipamento.



Pressione o botão REDEFINIR por 5 s até que o indicador pisque (sujeito às instruções do manual do usuário).

Confirme se a luz está piscando

Redefinir dispositivo passo a passo



Pressione o botão REDEFINIR por 5 s até que o indicador pisque (sujeito às instruções do manual do usuário).

Confira o status da luz indicadora:

Pisca devagar



Pisca rápido



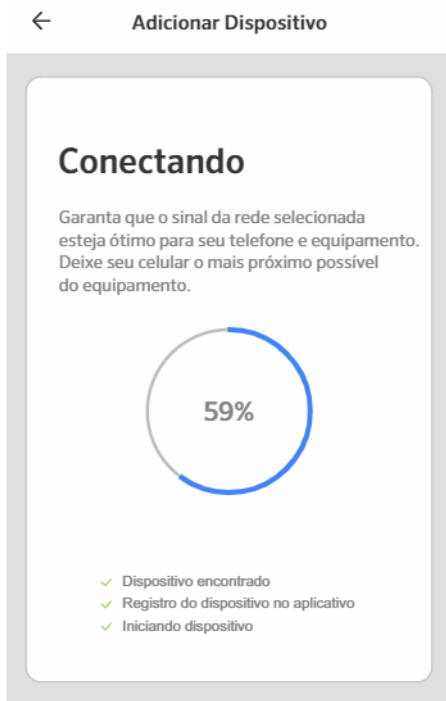
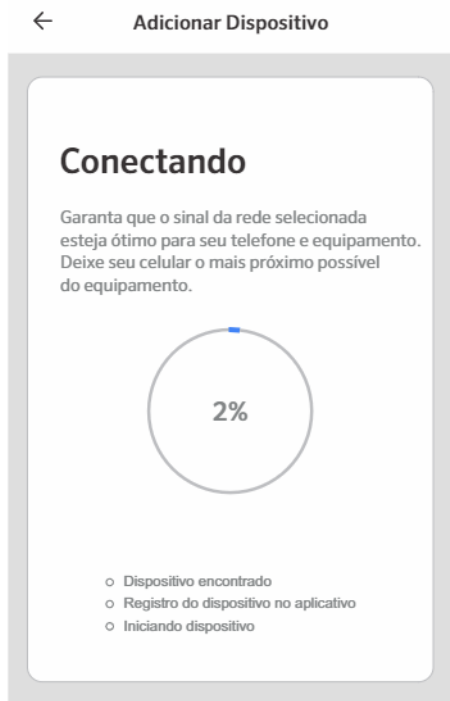
Caso tenha selecionado “piscando devagar”, conecte seu celular ao Wi-Fi da rede do equipamento “SmartLife-XXXX” ou “SL-XXXX”. Caso tenha selecionado “piscando rapidamente”, ou tenha seguido as instruções da opção “piscando devagar”, seu aparelho tentará fazer o pareamento com o equipamento.



## 14. DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS

Em seu celular, novamente, selecione a opção “Confirme se a luz está piscando”.


Caso a luz do display do equipamento esteja piscando devagar, selecione a opção em seu celular “Pisca devagar”. Caso a luz do display esteja piscando rapidamente, selecione a opção em seu celular “Pisca rapidamente”. O celular tentará parear com o sinal do equipamento.



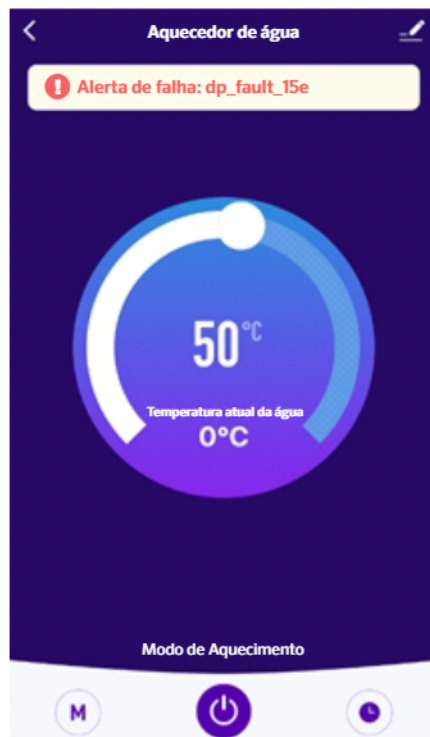
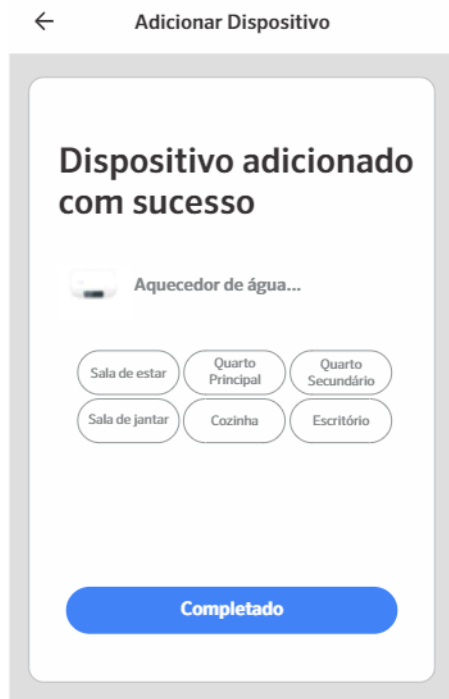
## 14. DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DE APLICATIVOS

A interface de conexão Wi-Fi aparecerá no display, digite a senha Wi-Fi inserida no aplicativo Smart Life de seu celular (deve ser o mesmo Wi-Fi conectado pelo telefone), clique em «confirmar» e selecione o local em que o equipamento ficará.

Pronto, o dispositivo está pareado, e registrado no aplicativo Smart Life.

No aplicativo, será possível inicializar o equipamento, assim que o display do equipamento apresentar o ícone  aceso.

Nota: Se a conexão falhar, reinicie o dispositivo e siga novamente as etapas acima.



## 15. CONFIGURAÇÃO WI-FI



Painel dos modelos:  
KSH 25, KSH 45 e KSH 75



Painel do modelo: KSH120

ÍCONE	STATUS	DESCRIÇÃO
	APAGADO	Desconectado da rede WiFi
	PISCANDO	Conectando a rede Wi-Fi
	ACESO	Conectado à rede Wi-Fi

## 16. CONTROLADOR - MODELO 120

### 15.1 INSTALAÇÃO DO CONTROLADOR

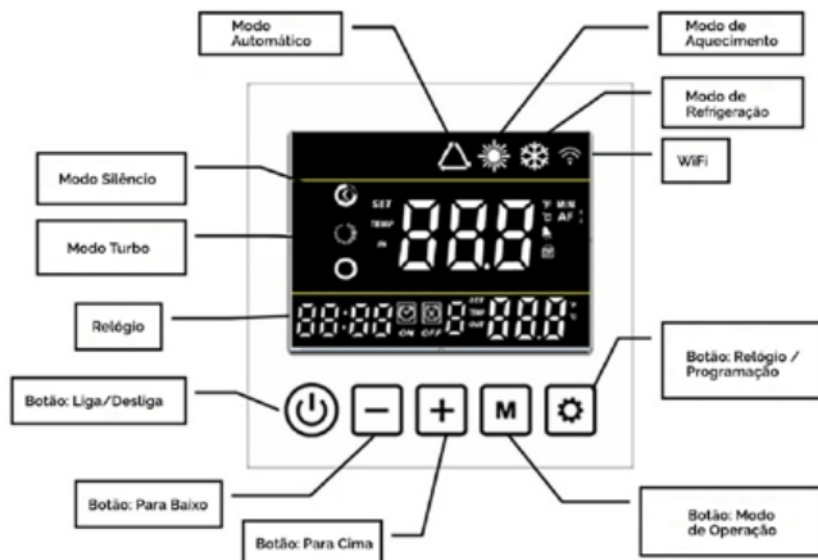
O produto é configurado e comandado por um controle remoto com fio que vem fixado na lateral direita do produto (dentro da caixa de proteção).



Painel do modelo: KSH 120


## 16. CONTROLADOR - MODELO 120

### 15.2 BOTÕES DO CONTROLADOR



## 17. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - MODELO 120

### 16.1 LIGA/DESLIGA

Pressione o botão  por 3 segundos para ligar ou desligar a bomba de calor.

## 17. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - MODELO 120




### 16.2 TRAVAR/ DESBOQUEAR DISPLAY

Na interface principal, segure **+** e **-** por 3 segundos para travar ou desbloquear o controlador.

Quando o controlador está bloqueado, o ícone  é exibido.

### 16.3 SELEÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO



Verificar se o ícone  está sendo apresentado no display do controle remoto. Caso positivo, faça o desbloqueio.


Segure o botão **M** por 3 segundos para alterar o modo de operação:











## 17. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - MODELO 120

Ícone	Descrição
	Modo Aquecimento
	Modo Resfriamento
	Modo auto

Ícone	Descrição
	Modo silencioso e econômico
	Modo Turbo

Pressione o botão  para alterar entre modo econômico e modo turbo.



Ajustando os modos de operação acima é possível ter as seguintes combinações.




	MODO AQUECIMENTO ECONÔMICO/ SILENCIOSO	Selecione esse modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica e com menor nível de ruído.
	MODO AQUECIMENTO TURBO	Selecione esse modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica e com menor nível de ruído.
	MODO RESFRIGERAÇÃO	Selecione esse modo de operação para manter o aquecimento da água até a temperatura ajustada de forma econômica e com menor nível de ruído.
	MODO AUTOMÁTICO	<p>Selecione este modo de operação para funcionamento automático do produto. O modo de operação será definido com base na temperatura ajustada e a temperatura medida da entrada de água.</p> <p>Na função Auto, se a temperatura da água for menor que a temperatura ajustada o produto acionará o modo aquecimento e no display irá mostrar os ícones  e .</p> <p>Se a temperatura da água for superior a temperatura ajustada, o produto acionará o modo resfriamento e no display irá mostrar os ícones  e .</p>




O modo de operação selecionado será salvo automaticamente.

## 17. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - MODELO 120

### 16.4 AJUSTE DE HORÁRIO


Segure  e  por 3 segundos para entrar na interface de configuração do relógio.

A tela do relógio nos flashes inferior esquerdos. Altere as horas usando  ou  , pressione  para salvar as horas, em seguida o valor referente aos minutos piscará,

pressione  ou  para ajustar os minutos e pressione  para salvar os dados.



### 16.5 TIMER

Segure o botão  por 3 segundos para entrar na configuração dos grupos de Timer ON e Timer OFF.

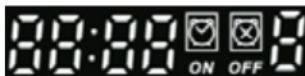




## 17. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO - MODELO 120


Em seguida, use o mesmo método para fazer a configuração de hora e minuto como a configuração do relógio.

**Atenção: Existem 3 possibilidades de timer.**



O ícone 'ON' piscará ao definir o temporizador LIGADO. O ícone 'OFF' piscará ao definir o temporizador desligado.

Os últimos dados são da ordem nº. da configuração atual para o grupo Timer. Ele piscará na configuração do Temporizador.

Pressione  para salvar a configuração do timer e voltar para a interface principal. A tela principal mostrará o número do grupo de programações você definiu.

### 16.5.1 CANCELAMENTO DO TIMER

Quando o Timer ON for configurado com o mesmo horário do Timer OFF, o grupo de timer atual será cancelado.

## 18. DEFINIÇÃO DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO - MODELO 120



No controlador, pressione ou para ajustar a temperatura desejada da água de sua piscina, em seguida, pressione para salvar a configuração.

## 19. DESCONGELAMENTO MANUAL - MODELO 120







Segure e por 5 segundos e quando a temperatura da tubulação estiver abaixo da temperatura de descongelamento da saída, o sistema estará habilitado para entrar em descongelamento manual.

## 20. VERIFICAÇÃO DOS PARAMETROS DE OPERAÇÃO - MODELO 120

Através do controle remoto é possível obter dados relacionados a operação do produto.

Para acessar as informações, seguir os seguintes passos:

Na interface principal, segure  por 3 segundos para entrar na verificação do Parâmetro.

Pressione  e  para verificar os parâmetros de A01~A14. Pressione  para voltar a interface principal.



Código	Descrição	Âmbito
A01	Temperatura da água de entrada.	°C
A02	Temperatura saída de água.	°C
A03	Temperatura ambiente.	°C
A04	Temperatura descarga do compressor.	°C
A05	Temperatura de sucção.	°C
A06	Temperatura entrada do evaporador	°C
A07	Temperatura de saída do condensador	°C
A08	Abertura válvula expansão eletrônica	
A09	Corrente do compressor	A
A10	Temperatura do radiador.	
A11	Tensão DC	V
A12	Frequência	Hz
A13	Velocidade do motor do ventilador	rpm
A14	Velocidade do motor do ventilador	rpm

## 21. CONFIGURAÇÃO DE PARÂMETROS - MODELO 120

Na interface principal, segure **+** por 3 segundos para entrar na configuração do Parâmetro. Pressione **+** e **-** para verificar o parâmetro de P01~P05, pressione **⚙** para selecionar o parâmetro e pressione **+** e **-** ajuste os dados e pressione **⚙** novamente para salvar os dados. Pressione **⏻** para voltar a interface principal.



Código	Descrição	Gama	Inadimplência
P01	Temperatura desejada da água no modo aquecimento	8°C ~40°C	27°C
P02	Temperatura desejada da água no modo resfriamento	8°C ~28°C	27°C
P03	Temperatura desejada da água no modo automático	8°C ~40°C	27°C
P04	Diferença de temperatura para retornar à operação do compressor (Histerese)	1°C ~18°C	1°C
P05	Desliga a bomba de água quando atingir a temperatura	0 = Não desliga	1
		1 = Desliga	

## 22. MANUTENÇÃO

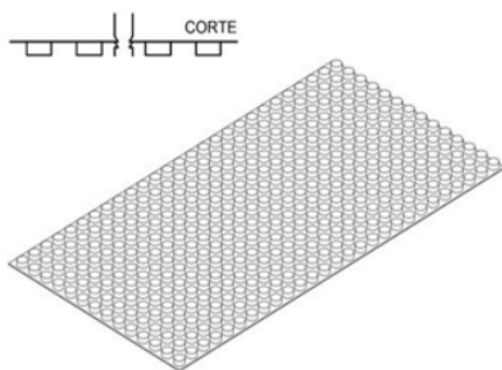
- Recomendamos que a manutenção e/ou limpeza sejam executadas apenas por profissionais habilitados e capacitados, para evitar acidentes.
- Desligar o disjuntor da máquina antes de realizar qualquer manutenção ou limpeza.
- Realizar manutenções ou limpeza da máquina apenas quando ela estiver fria.
- Apenas técnico especializado e autorizado pode realizar recarga de fluido refrigerante.
- Utilizar somente peças originais e/ou de mesma especificação para evitar falhas no equipamento.
- Realizar manutenções semestrais nos equipamentos instalados, para garantir o bom funcionamento do sistema.
- Não aplicar álcool, solvente ou qualquer outro agente químico na bomba de calor. Utilizar água e sabão neutro.
- Executar a limpeza do evaporador, aplicando um jato de água perpendicular e de baixa pressão para não danificar as aletas da serpentina.
- Manter o dreno limpo e desobstruído para evitar o acúmulo de água e a proliferação de mosquitos transmissores de doenças.

## 23. QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		KSH 25 - BYC007	KSH 45 - BYC013	KSH 75 - BYC021	KSH 120 - BYC035
<b>Para os dados abaixo Temperatura do Ambiente: 26°C / Umidade do Ar: 80% / Temperatura de Entrada da água: 26°C / Temperatura de saída da água: 28°C</b>					
Capacidade de aquecimento	BTU/h	6.000 ~ 26.000	10.000 ~ 45.000	16.000 ~ 72.000	22.000 ~ 118.000
	W	1.760 ~ 7.620	2.930 ~ 13.190	4.690 ~ 21.100	6.450 ~ 34.580
Potência Nominal	W	130 ~ 1.100	220 ~ 1.880	360 ~ 3.030	480 ~ 4.300
COP	W/W	6,93 ~ 13,52	7,01 ~ 13,32	6,96 ~ 13,02	8,04 ~ 13,43
<b>Para os dados abaixo Temperatura do Ambiente: 35°C / Temperatura de Entrada da água: 29°C / Temperatura de saída da água: 27°C</b>					
Capacidade de resfriamento	BTU/h	4.000 ~ 14.000	6.000 ~ 23.000	10.000 ~ 38.000	13.000 ~ 60.000
	W	1.170 ~ 4.100	1.760 ~ 6.740	2.930 ~ 11.140	3.810 ~ 17.580
Potência Nominal	W	170 ~ 1.150	270 ~ 1.880	440 ~ 3.110	650 ~ 4.740
EER		3,56 ~ 6,88	3,58 ~ 6,52	3,58 ~ 6,66	3,7 ~ 5,86
<b>Dados Gerais</b>					
Alimentação Elétrica		Monofásico 220V / 60 Hz			
Potência Máx.	KW	2,053	3,656	4,985	6,932
Corrente Máx.	A	9,33	16,62	22,66	31,5
Disjuntor mínimo de Curva C	A	12A	25A	32A	40A
Seção do Cabo elétrico	mm <sup>2</sup>	3~1,5	3~2,5	3~4,0	3~6,0
Seção máxima do Terminal	mm <sup>2</sup>	4	4	4	6
Fluido Refrigerante		R32	R32	R32	R32
Trocador de Calor		Titânio	Titânio	Titânio	Titânio
Direção de Fluxo de Ar		Horizontal	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Vazão de água	m <sup>3</sup> /h	2,50	4,50	6,50	10,00
Diâmetro Nominal dos tubos		50	50	50	50
Tipo de degelo - Automático		por Válvula 4 vias	por Válvula 4 vias	por Válvula 4 vias	por Válvula 4 vias
Faixa de temp. de trabalho	°C	-15 ~ 43	-15 ~ 43	-15 ~ 43	-15 ~ 43
Nível de ruído	dB(A)	≤ 43	≤ 46	≤ 46	≤ 48
Material das Tampas e Gabinete		Plástico ABS	Plástico ABS	Plástico ABS	Plástico ABS
Grau de proteção		IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Dimensões do produto	(L X P x A) mm	864 x 349 x 592	925 x 364 x 642	925 x 364 x 642	1084 x 399 x 737
Dimensões da embalagem	(L X P x A) mm	930 x 400 x 640	990 x 435 x 760	990 x 435 x 760	1146 x 460 x 862
Peso líq. Bruto	kg	42 / 53	53 / 64	58 / 69	98 / 110

## 24. SUGESTÕES DE ECONOMIA

- O Timer da bomba de calor pode ser definido para que o produto opere nos horários em que o ar possui maior energia térmica: por exemplo, durante o horário diurno das 9h às 17h.
  - Recomenda-se o uso de capa térmica nos períodos em que a piscina não esteja sendo utilizada, pois ela consegue reduzir as perdas térmicas provenientes da evaporação da água, proporcionando um consumo de energia elétrica de aproximadamente 30%. Além disso a capa térmica reduz significativamente as perdas de cloro por evaporação, protegendo a piscina de sujeiras e reduzindo o tempo de filtragem.
- *A capa térmica deve ser instalada com as bolhas viradas para a lâmina d'água.*



- Evite desligar a bomba de calor KSH, pois a eficiência do produto é maior no período da manutenção da temperatura. Só é recomendado desligar em casos em que a piscina ficará por longo período sem utilização.

## 25. GARANTIA

A Garantia inicia-se a partir da data de emissão da Nota Fiscal de Venda do produto em tem prazo legal de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei Nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

Se o produto for instalado por uma **REDE CREDENCIADA KS AQUECEDORES**, esta garantia se estende por mais 9 (nove) meses, totalizando 12 (doze) meses de garantia, contra vícios de fabricação, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda do produto.

A **REDE CREDENCIADA KS AQUECEDORES** deverá emitir uma Nota Fiscal de Prestação de Serviço, além do preenchimento do campo "INSTALAÇÃO", existente nesse termo de garantia, para que a garantia estendida seja efetivada.

Quando for solicitar serviço em garantia, tenha em mão: Manual do produto, Nota Fiscal de Venda do produto, Nota Fiscal de Prestação de Serviço da instalação do produto, Nota Fiscal de Prestação de Serviço da primeira Manutenção Preventiva e Nota Fiscal de Prestação de Serviço da segunda Manutenção Preventiva. Esta é a única maneira de comprovação, para obter a garantia estendida do produto, descrita neste termo de garantia. Caso o proprietário não possua os documentos acima citados ou estas estiverem rasuradas, alterada ou preenchidas incorretamente, a garantia não será concedida.

Para instalação dos produtos **KS Aquecedores**, com **REDE CREDENCIADA KS AQUECEDORES**, acessar o site: [www.ksaquecedores.com.br](http://www.ksaquecedores.com.br)

Quando o Cliente optar por instalar o produto através de uma assistência técnica não credenciada, a **KS Aquecedores** não se responsabiliza por mau funcionamento, inoperância ou qualquer dano provocado durante a instalação. Nesta situação o produto terá somente a garantia de 90 (noventa) dias, conforme dispõe o artigo 26, inciso II da Lei Nº 8.078, de 11.09.1990, Código de Defesa do Consumidor.

**A Garantia KS Aquecedores só cobre VÍCIOS DE FABRICAÇÃO.**

**A Garantia KS Aquecedores não cobre:**

- Peças que apresentam desgaste natural com o uso do produto como filtros, carga de fluido, pintura, óleo, peças plásticas etc., exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias.
- Pagamento de despesas com instalação do produto, bem como seus acessórios para a instalação como suportes, carga de fluido, tubulação hidráulica, bomba de água, quadro de comando elétrico, condutores elétricos etc.
- Pagamento de deslocamento de técnicos.
- Pagamento de despesas com transporte do produto.



## 24. GARANTIA

- Defeitos decorrentes de:
- Mau uso ou uso indevido do produto
- Queda do produto ou transporte inadequado
- Adição de outras peças não originais realizadas por técnicos que não fazem parte da REDE CREDENCIADA **KS AQUECEDORES**.
- Aparelhos que apresentem alterações em suas características originais
- Aparelhos instalados em locais com alta concentração de compostos salino, ácidos ou alcalinos, exceto se o produto estiver no prazo de garantia legal de 90 (noventa) dias.
- Ligação do aparelho em tensão incorreta, oscilação de tensão, descargas elétricas ocasionadas por tempestades
- Instalação em desacordo com o manual de instalação que acompanha o produto
- Queima do compressor, provocada por problemas da rede elétrica ou tensão inadequada, instalação inadequada e por falta de manutenções preventivas.

### Lembre-se

Os serviços prestados (instalação ou garantia) pela **REDE CREDENCIADA KS AQUECEDORES**, podem ter cobrança adicional (deslocamento) em função da distância entre sua residência, ou destino do aparelho e a **REDE CREDENCIADA KS AQUECEDORES**.

Exija sempre à **REDE CREDENCIADA KS AQUECEDORES**, Nota Fiscal com a descrição dos serviços prestados, só assim você poderá solicitar a garantia dos serviços (90 dias).

Este certificado de garantia é válido apenas para os produtos vendidos e utilizados em território brasileiro.

Esta garantia anula qualquer outra assumida por terceiros, não estando nenhuma pessoa jurídica ou física habilitada para fazer exceções ou assumir compromissos em nome da **INDUSTEK**.







Av. Imperatriz Leopoldina, 1036  
Distrito Industrial - Nova Prata - RS

[www.ksaquecedores.com.br](http://www.ksaquecedores.com.br)

(54) 3242-0362

