



# **MANUAL DO USUÁRIO BOMBAS DE CALOR IDR ON/OFF**

# ÍNDICE

---

1. Agradecimento.....	3
2. Considerações Importantes.....	4
3. É de sua responsabilidade pessoal.....	6
4. Precauções.....	6
5. Conhecendo seu Produto.....	7
6. Vista Geral e Dimensões.....	9
7. Sistema de Descongelamento.....	10
8. Dados Técnicos de seu Equipamento.....	13
9. Dimensionamento da Bomba de Calor.....	14
10. Instalação.....	15
11. Tipos de Instalação.....	19
12. Instalação Hidráulica.....	21
13. Instalação do Registro de By-pass.....	22
14. Dimensionamento da Bomba de Água.....	24
15. Instalação Elétrica.....	25
16. Alimentando sua Bomba de Calor.....	26
17. Aterramento.....	32
18. Regulagem do Pressostato de Água.....	33
19. Operando sua Bomba de Calor.....	34
20. Funcionamento pelo Aplicativo Wi-Fi.....	38
21. Dicas para um Bom Aquecimento.....	45
22. Tratamento da Água da Piscina.....	46
23. Condensação de Água.....	47
24. Manutenção Preventiva.....	48
25. Desinstalação.....	49
26. Sugestões de Economia.....	49
27. Principais Problemas, Causas e Soluções.....	50
28. Termo de Garantia.....	52



## **1. AGRADECIMENTO**

---

Parabéns pela sua escolha!

Você acaba de adquirir um produto Industek, desenvolvido com tecnologia 100% nacional para oferecer conforto, segurança e alto desempenho.

São mais de 17 anos de experiência no desenvolvimento de soluções para aquecimento, automação e pressurização, sempre com foco em qualidade e inovação para atender você da melhor forma possível.

É importante destacar que nossos produtos foram desenvolvidos pensando em você, sempre com um objetivo claro e de fácil entendimento.

Este manual contém as instruções necessárias para instalar, utilizar e manter seu produto nas condições ideais, garantindo sua durabilidade e eficiência. Leia-o com atenção.



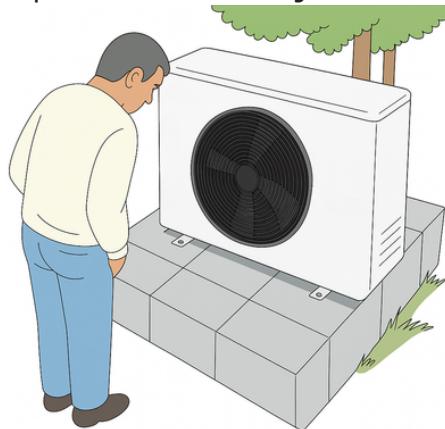
Em casos de problema ou dúvidas, consulte-o ou contate nossa assistência técnica.

### **SAC Industek:**

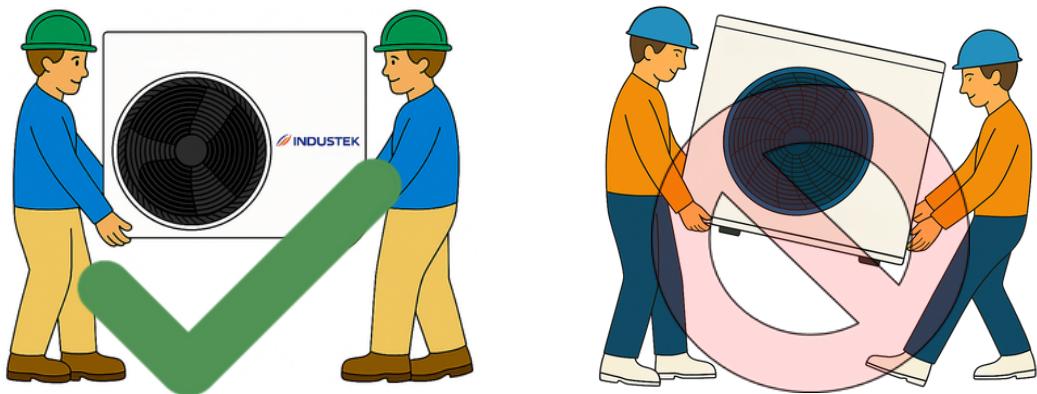
- 📞 +5519994795255
- ✉️ [sac@industek.com.br](mailto:sac@industek.com.br)
- 🌐 [www.industek.com.br](http://www.industek.com.br)

## **2. CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES**

**Inspeção no recebimento:** Ao retirar o equipamento da embalagem, verifique o estado do produto. Qualquer avaria ocasionado no transporte deve ser reportado ao seu **lojista** imediatamente.



**Transporte e movimentação:** As bombas de calor devem ser transportadas na posição vertical. Qualquer inclinação ou balanço excessivo pode causar deformações ou avaria nas tubulações de refrigeração e vazamento de óleo do compressor. Pode ocasionar também em uma redução vida útil dos componentes que compõem o produto.



**Verificação de tensão de seu equipamento:** Antes de instalar sua bomba de calor, certifique-se de que a tensão que está na etiqueta do produto é a mesma que a de sua rede elétrica.

BOMBA DE CALOR	Nº DE SÉRIE	ANO DE FABRICAÇÃO	MÊS DE FABRICAÇÃO						
 INDUSTEK		● 2024 ● 2025 ● 2026	● JAN ● FEV ● MAR ● ABR ● MAI ● JUN ● JUL ● AGO ● SET ● OUT ● NOV ● DEZ						
<b>MODELO: IDR</b>									
TENSÃO NOMINAL	220 V 1~	CLASSE DE ISOLAÇÃO	CLASSE 1						
FREQUÊNCIA NOMINAL	60 Hz	GRAU DE PROTEÇÃO	IP X5						
CORRENTE NOMINAL	7,7 A	FLUIDO REFRIGERANTE	FREON-22						
CORRENTE ROTOR BLOQUEADO	70 A	CARGA DE FLUIDO REFRIGERANTE	600 g						
CONSUMO	1,7 kW/h	PRESSÃO MÁX. DESCARGA	3,1 MPa (450 psi)						
CAPACIDADE DE AQUECIMENTO	30000 BTUs	PRESSÃO MÁX. SUÇÃO	0,62 MPa (90 psi)						
CAPACIDADE DE AQUECIMENTO	7.565 kCal	VÁZIO DE ÁGUA	<table border="1"><tr><td>MÍNIMA</td><td>4,0 m<sup>3</sup>/h</td></tr><tr><td>IDEAL</td><td>5,0 m<sup>3</sup>/h</td></tr><tr><td>MÁXIMA</td><td>8,0 m<sup>3</sup>/h</td></tr></table>	MÍNIMA	4,0 m <sup>3</sup> /h	IDEAL	5,0 m <sup>3</sup> /h	MÁXIMA	8,0 m <sup>3</sup> /h
MÍNIMA	4,0 m <sup>3</sup> /h								
IDEAL	5,0 m <sup>3</sup> /h								
MÁXIMA	8,0 m <sup>3</sup> /h								
COP	6,3	PRESSÃO DE ÁGUA	<table border="1"><tr><td>MÍNIMA</td><td>0,05 MPa (5,02 m.c.a)</td></tr><tr><td>MÁXIMA</td><td>4,0 MPa (40,8 m.c.a)</td></tr></table>	MÍNIMA	0,05 MPa (5,02 m.c.a)	MÁXIMA	4,0 MPa (40,8 m.c.a)		
MÍNIMA	0,05 MPa (5,02 m.c.a)								
MÁXIMA	4,0 MPa (40,8 m.c.a)								
NÍVEL DE RUÍDO	68 dB(A)								
PESO LÍQUIDO	37 kg								
VÁZIO DE AR DO VENTILADOR	4.200 m <sup>3</sup> /h								



**Verifique a tensão indicada no equipamento antes de instalá-lo**

	Leia todas as instruções deste manual antes da instalação e utilização deste produto.
	A instalação deve ser feita apenas por técnicos qualificados e credenciados pela INDUSTEK.
	Em casos de problemas mais técnicos, contate nossa assistência técnica. Não tente consertar o equipamento por conta própria.

A instalação de produtos da Industek só pode ser feita por revendas que adquiriram nossos produtos, seguindo estritamente as orientações deste manual.

Este manual possui informações gerais, de instalações, uso e manutenção desta linha de equipamento. Em casos de problema ou dúvidas, consulte-o ou contate nossa assistência técnica.

## SAC Industek

 (19) 3801-0431

 [sac@industek.com.br](mailto:sac@industek.com.br)

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



### **3. É DE SUA RESPONSABILIDADE PESSOAL**

- Ler atentamente todas as instruções desse manual;
- Que a instalação da sua bomba de calor seja efetuada em local e condições seguras e apropriadas;
- Que a manutenção seja efetuada apenas por pessoas qualificadas;
- Que seu equipamento esteja adequadamente aterrado no ato da instalação;

### **4. PRECAUÇÕES**

Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à 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.

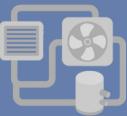
- Caso seja necessário abrir o painel elétrico, desligue sua bomba de calor da energia elétrica;
- Caso deixar de utilizar seu equipamento por um longo período de tempo, feche a entrada e saída de água e abra totalmente o registro de by-pass. É recomendada que ligue o equipamento uma vez a cada 15 dias, por 20 minutos.

## 5. CONHECENDO SEU PRODUTO

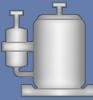
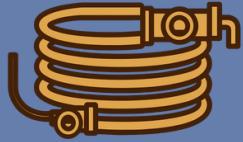
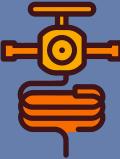
A bomba de calor é um equipamento que utiliza o sistema de refrigeração para aquecer a água. É o mesmo princípio do ar-condicionado, porém para aquecer ao invés de resfriar.

Este sistema é altamente tecnológico e permite absorver o calor presente no ar ambiente, trabalha-lo de forma eficiente e o transferir para a água de modo seguro e econômico.

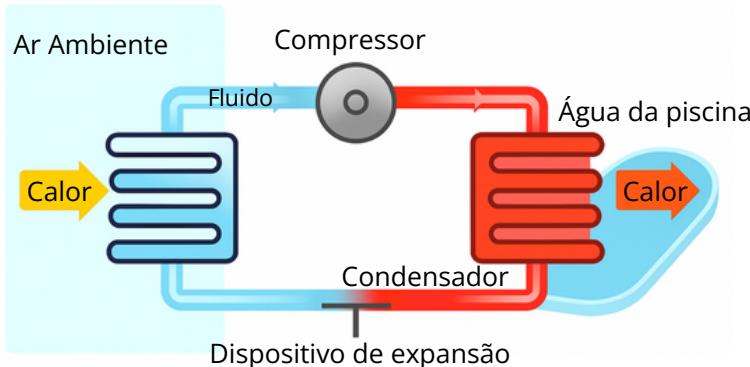
**Sistema de refrigeração:** É um conjunto de componentes interligados por tubulação de cobre, onde cada componente vai trabalhar o fluido refrigerante (gás refrigerante) de uma forma diferente após o fluido refrigerante absorver o calor do ar.

	Fluido refrigerante	É um fluido que tem seu estado físico alternando entre líquido e gasoso durante as etapas da refrigeração. Por ser muito gelado, consegue absorver facilmente calor do ar ambiente e evaporar.
	Componentes	São dispositivos que trabalham o fluido de forma a evaporá-lo, comprimi-lo, condensá-lo e expandi-lo. São etapas que permitem aumentar a eficiência do aquecimento.
	Círculo de refrigeração	São tubulações de cobre e titânio que interligam os componentes, formando um círculo fechado, preparado para fazer o processo de trabalhar o gás de forma cíclica.

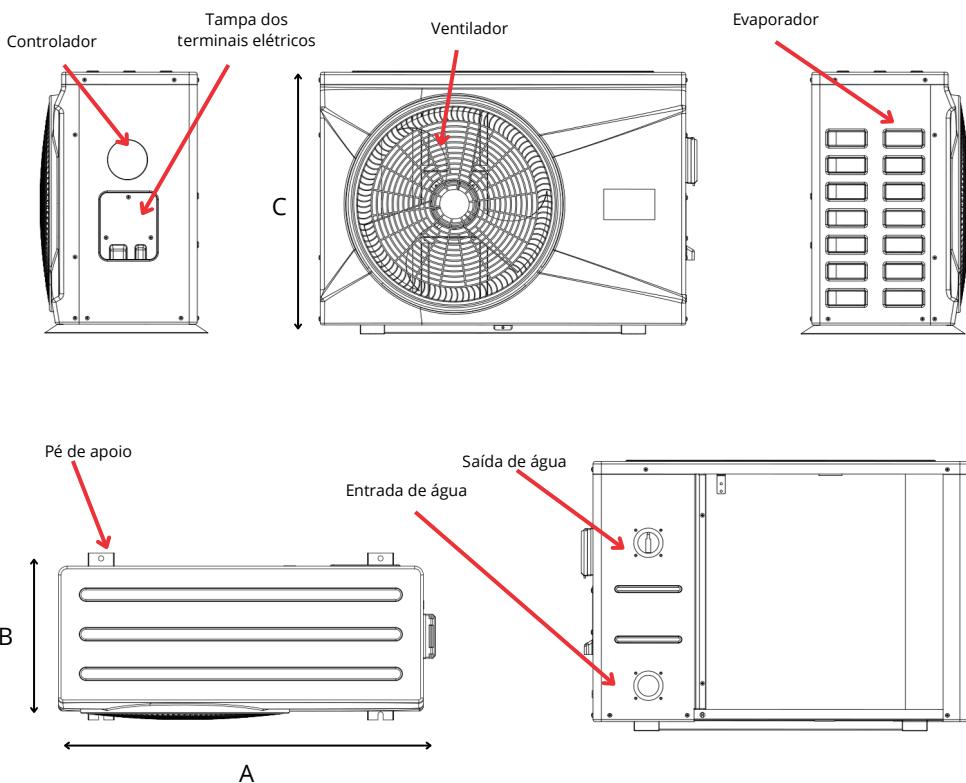
## Seus componentes são:

	<b>Ventilador</b>	Consumo baixo de energia, apenas para movimentar a hélice e direcionar o ar ambiente para o evaporador.
	<b>Evaporador</b>	Possui gás refrigerante em seu interior, pronto para absorver o calor do ambiente direcionado pelo ventilador. É nesta etapa que o gás refrigerante evapora (estado gasoso).
	<b>Compressor</b>	Trabalha o gás refrigerante no estado gasoso, comprimindo-o, aumentando muito a sua pressão e temperatura.
	<b>Condensador</b>	É onde possui a tubulação com o gás refrigerante quente e a passagem de água em sua volta, para absorver o calor do gás refrigerante, fazendo-o esfriar e condensar (estado líquido).
	<b>Dispositivo de Expansão</b>	Com pequenas aberturas, faz a despressurização do gás refrigerante, pois com menor pressão, ele consegue evaporar com maior eficiência no evaporador.

## Diagrama:



## 6. VISTA GERAL E DIMENSÕES



### TABELA COM DIMENSÕES

Máquinas	A	B	C
IDR 30/50	836mm	379mm	591mm
IDR 65/80	896mm	400mm	641mm
IDR 100/120	1056mm	445mm	738mm

## **7. SISTEMA DE DESCONGELAMENTO**

**Sistema de descongelamento:** O evaporador possui tubos em que circulam o gás refrigerante gelado. Em dias mais frios ( $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ), quando o ar succionado pelo ventilador passa pelo evaporador e condensa, acaba formando uma camada de gelo, o que impede a troca contínua de calor entre ar ambiente e evaporador.



### **Descongelamento por circulação forçada de ar (degelo natural):**

Quando ocorre o congelamento nos modelos sem sistema de descongelamento, o sistema de refrigeração é interrompido e o ventilador continua funcionando, forçando a passagem de ar na camada de gelo até quebrar a camada ou derreter. Este tipo é indicado para temperaturas ambientes  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .



## **Descongelamento por ciclo reverso (opcional) - válvula 4 vias:**

Este tipo de descongelamento é um adicional e deve ser solicitado no ato do pedido (previamente à fabricação). É disponibilizado nos modelos IDR30, IDR50, IDR65, IDR80, IDR100 e IDR120.

Este sistema utiliza uma válvula reversora (4 vias) que redireciona o fluido refrigerante quente que sai do compressor para o evaporador, aquecendo os tubos e derretendo a camada de gelo formada.



Este sistema é habilitado após 40 minutos ininterruptos de funcionamento em uma temperatura  $\leq 0^{\circ}\text{C}$ . Ao ser habilitado, ocorre:

1°	O compressor e o ventilador param de funcionar. O ícone de degelo fica aceso no painel.
2°	Após 25 segundos, a válvula 4 vias é acionada, revertendo o fluxo do gás refrigerante
3°	Após 5 segundos do acionamento da válvula, o compressor é ligado.

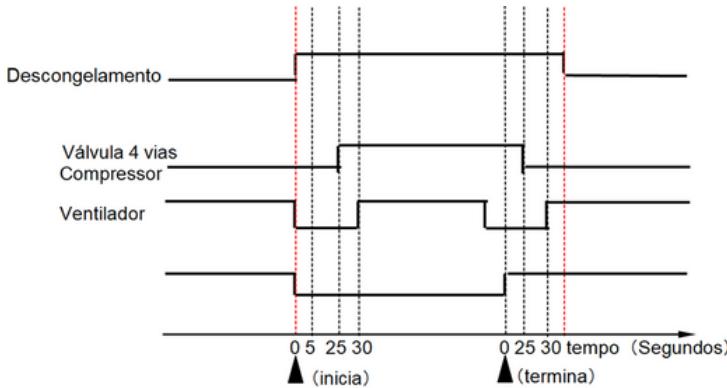
Enquanto isso, a bomba d'água continua funcionando normalmente.

**Desligamento do degelo:** Este degelo será desligado após uma das condições:

A	8 minutos ininterruptos de descongelamento por ciclo reverso
B	Atingir a temperatura de 10°C no evaporador

Após finalizar o descongelamento, a operação de aquecimento é retomada após 30 segundos.

**Diagrama de funcionamento do descongelamento por ciclo reverso:**



Caso as temperaturas estejam muito baixas e haja uma grande formação de gelo ao redor do equipamento, desligue a bomba de calor até que o gelo tenha sido derretido por completo.

## 8. DADOS TÉCNICOS DE SEU EQUIPAMENTO

Características	Unidades	IDR30	IDR50	IDR65	IDR80	IDR100	IDR120
Tensão	220V 1~	220V 1~	220V 1~	220V 1~	220V 1~	220V 1~	220V 1~
	220V 3~	-	-	220V 3~	220V 3~	220V 3~	220V 3~
	380V 3N~	-	-	380V 3N~	380V 3N~	380V 3N~	380V 3N~
Frequência	Hz	60	60	60	60	60	60
Capacidade térmica	BTU	30.000	50.000	65.000	80.000	100.000	120.000
	kCal	7.565	12.608	16.390	20.173	25.216	30.260
Consumo de energia	kW/h	1,70	2,60	3,01	4,30	4,90	5,50
COP	-	6,30	6,40	6,30	6,50	6,60	6,80
Vazão da água	Mínima (m³/h)	3	3	4,5	6	9	9
	Nominal (m³/h)	4	4	6	9	13	13
	Máxima (m³/h)	8	8	13	14	22	22
Dimensões equipamento	Comprim. (mm)	836	836	896	896	1056	1056
	Largura (mm)	379	379	400	400	445	445
	Altura (mm)	591	591	641	641	738	738
Dimensões eq. embalado	Comprim. (mm)	930	930	990	990	1146	1146
	Largura (mm)	400	400	435	435	460	460
	Altura (mm)	600	600	650	650	760	760
Diâmetro da tubulação	mm	50	50	50	50	50	50
Centro a cento de tubo	mm	160	160	200	200	250	250
Peso equipamento	kg	57	62	62	62	98	98
Peso equip. embalado	kg	66	71	74	74	108	110
Nível de ruído	dB(A)	68	68	71	71	71	71
Compressor	-	Rotativo	Rotativo	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Condensador	-	Titânio	Titânio	Titânio	Titânio	Titânio	Titânio
Disjuntor mínimo	A (220V Mono)	25	25	32	32	32	40
	A (220V 3F)	-	-	20	25	25	32
	A (380V 3F)	-	-	15	15	25	25
Bitola mínima cabo	mm² (220V Mono)	2,5	4	4	6	6	6
	mm² (220V 3F)	-	-	2,5	4	4	4
	mm² (380V 3F)	-	-	2,5	2,5	2,5	2,5
NCM	-	84186100	84186100	84186100	84186100	84186100	84186100
Área da piscina	m²	20	35	40	50	80	90
Volume da piscina	m³	30	50	65	80	100	120
Fluido refrigerante R22	kg	0,96	1,1	1,44	1,44	1,80	1,85



As capacidades térmicas apresentadas na tabela foram definidas para TBS de 27°C e TBU de 25°C (ar) e 27°C (água da piscina) e UR 60% (ar). Conforme PHPMA (Pool Heat Pump Manufacturers Association) COP medido a uma temperatura ambiente de 27°C. O nível de ruído é o máximo médio a 1,5m de distanciado equipamento em qualquer direção.

Temperatura mínima da água em operação: 10°C

Temperatura máxima da água em operação: 40°C

## 9. DIMENSIONAMENTO DA BOMBA DE CALOR

É importante destacar que os modelo dos equipamentos são determinados não apenas pelas dimensões da piscina, mas sim por uma série de fatores, tais como:

	Volume
	Temperatura desejada
	Umidade do ar
	Uso de capa térmica
	Estação mais crítica
	Tipo de construção
	Frequência de uso
	Instalação da piscina
	Velocidade do vento local
	Temperatura do ar

Estes diversos fatores impactam diretamente no calor necessário para aquecer a água, na eficiência de aquecimento do produto, variando de situação para situação.

Para um dimensionamento preciso, verifique junto ao seu representante mais próximo ou uma de nossas revendas Industek.

## **10. INSTALAÇÃO**

Para que sua bomba de calor seja instalada de forma correta, é necessário que alguns cuidados sejam tomados, conforme veremos nos itens a seguir:

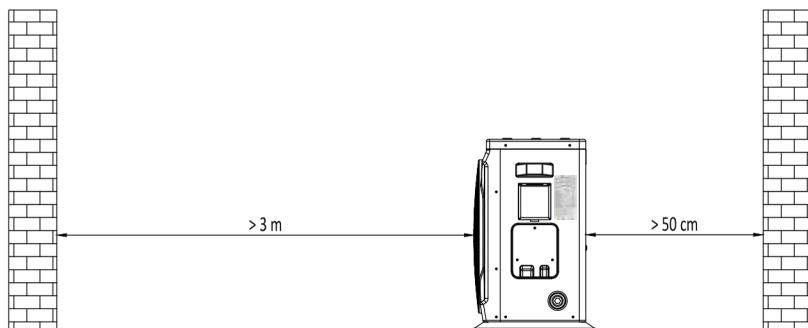
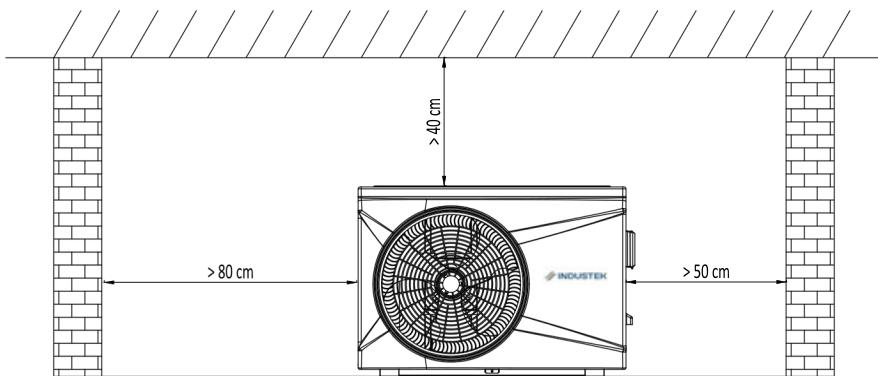
### **Local de instalação:**

A bomba de calor foi projetada para funcionar em área externa, sem necessidade de proteções extras.



	Escolha um local ao AR LIVRE sem obstáculos ao redor, respeitando as distâncias exigidas
	Evite locais próximos de vegetação ou árvores, pois poderá cair folhas dentro do equipamento e dificultar manutenções futuras.
	Faça uma base de concreto ou escolha um chão firme e nivelado que apoie toda a base do equipamento.
	Para instalações em locais altos, recomendamos dimensionar corretamente a bomba d'água. Ver página X. Talvez seja necessário fazer ajuste no pressostato.

Selecione um local de fácil acesso para a manutenção. Lembre-se que, quanto mais longe de obstáculos, melhor será a eficiência do equipamento.



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.

**Instalação em local fechado:** A instalação em locais enclausurados não é permitida. Nesses ambientes, a renovação de ar é insuficiente, o que faz com que o ar frio expelido retorne para o evaporador, provocando congelamento, perda de eficiência e possível dano ao equipamento.

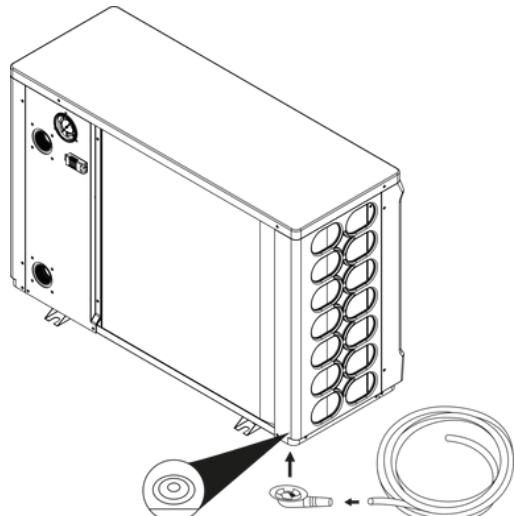
Atenção: mesmo que exista passagem de ar, a instalação em locais enclausurados não é autorizada. Nessa condição, a garantia do produto será automaticamente cancelada.”

**Instalação do dreno de condensação:** A depender do nível de umidade do ar e temperatura ambiente, é comum a formação de grande quantidade de água condensada. Isso ocorre porque o vapor de água presente no ar (umidade) se transforma em líquido ao entrar em contato com o evaporador, que contém o fluido refrigerante gelado em seu interior. A condensação pode produzir de 12 a 20 litros de água por hora.

Para direcionar esta água, pode ser instalado o kit dreno logo abaixo do equipamento.

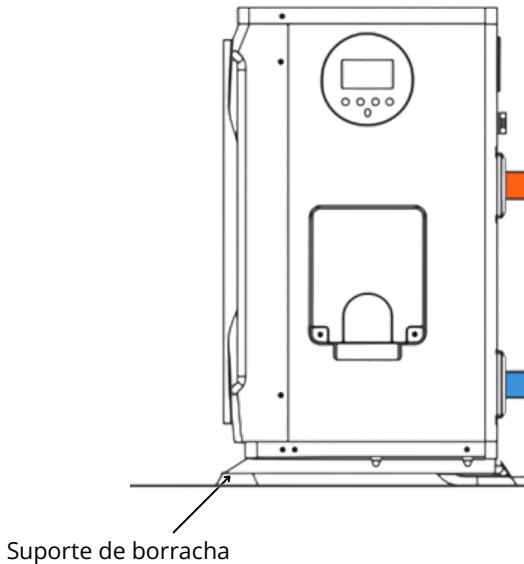
- 1) Levante o equipamento e instale o plugue na estrutura base.
- 2) Conecte a mangueira do dreno no plugue e a direcione para o desarte de água.

**Observação:** É necessário que o equipamento seja levantado sem virar, para não ocasionar tensões nas tubulações de refrigeração.



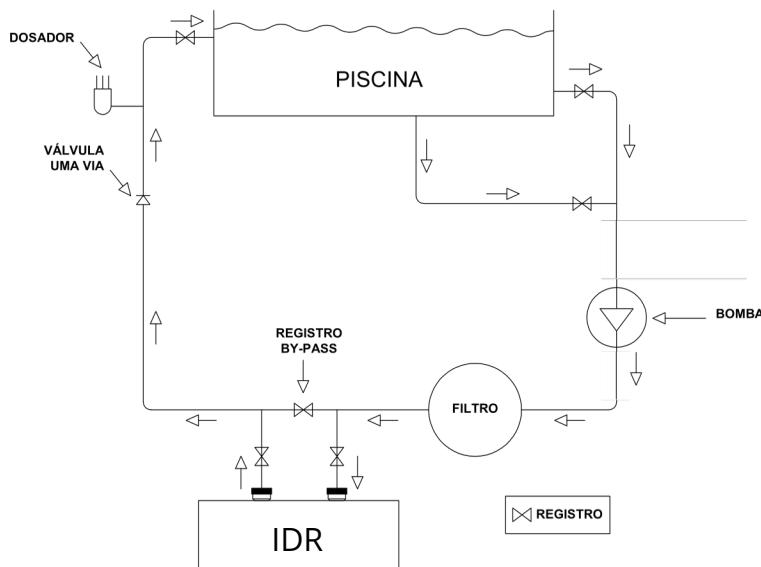
**Instalação de suporte para pés:** Para reduzir o ruído ocasionado pela vibração, utilize os suportes de borracha que acompanham o produto.

Para isso, basta posicioná-los entre cada um dos pés da unidade e o seu suporte, e então fixar a bomba de calor ao suporte com parafusos adequados.

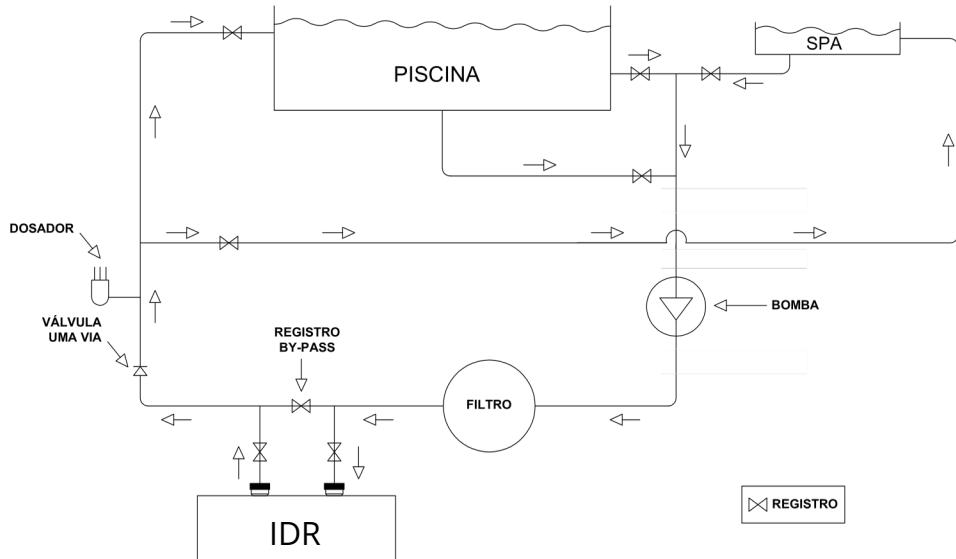


## 11. TIPOS DE INSTALAÇÃO

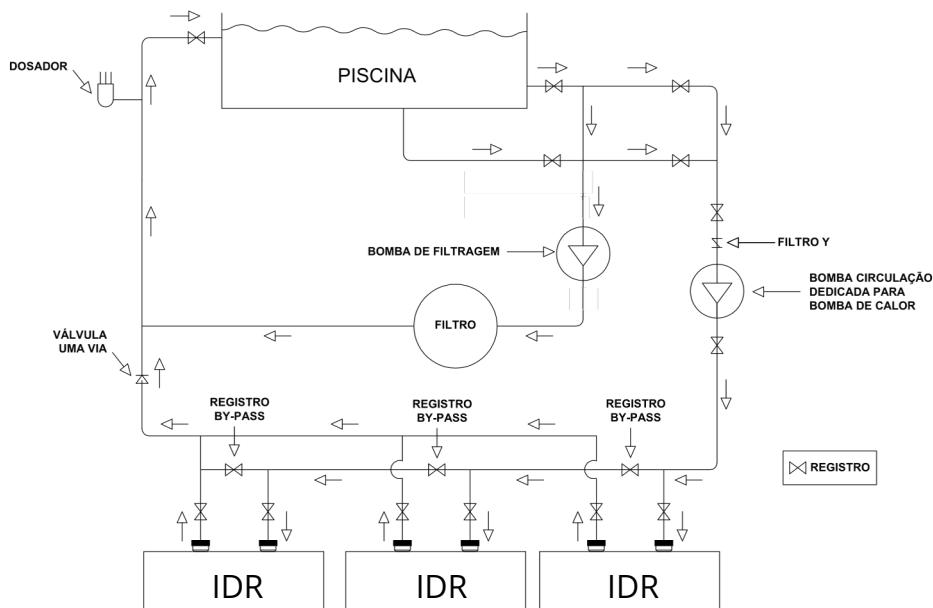
### INSTALAÇÃO BOMBA DE CALOR COM BOMBA DE ÁGUA DO SISTEMA DE FILTRAGEM



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

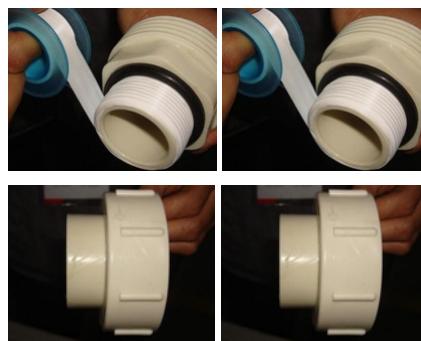


# INSTALAÇÃO BOMBA DE CALOR EM PARALELO COM A BOMBA DE CIRCULAÇÃO DEDICADA



**Instalação das conexões hidráulicas:** Para a instalação das conexões hidráulicas de entrada e saída de água, siga o passo-a-passo abaixo:

- Utilize fita veda rosca nas conexões.
- Instale as conexões conforme a imagem.
- Rosqueie-as nas junções.”



## 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.

## 12. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

---



Instalação hidráulica

A instalação hidráulica é de suma importância para um perfeito funcionamento e desempenho do equipamento. Para detalhes do bypass, verifique a página 24.

	Apenas profissionais competentes e de revendas autorizadas pela Industek devem fazer as instalações hidráulicas.
	Evite vazamentos. Faça cortes retos e perpendiculares nas tubulações. Use lixa e primer para haver aderência entre tubos e conexões quando for utilizar adesivo (cola PVC).
	Utilize tubulação com diâmetro igual ou maior que o de sua bomba de calor (ver tabela de especificação técnica).
	Instale o by-pass para regular a vazão de entrada no equipamento e permitir futuras manutenções.

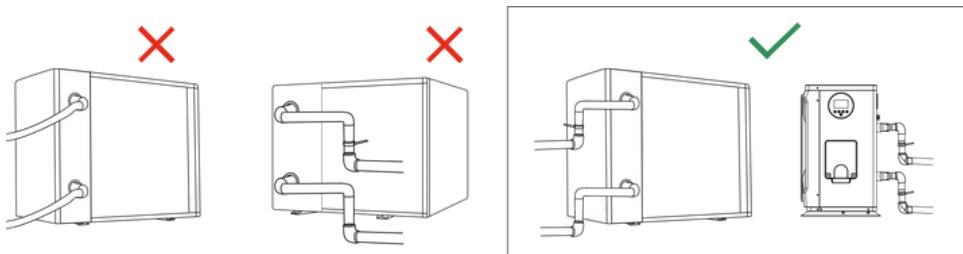
## **13. INSTALAÇÃO DO REGISTRO DE BY-PASS**

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.



**Importante:** Ao fazer a instalação hidráulica, utilize o menor número de conexões possíveis. Não passe as tubulações por trás do evaporador. Ao invés disso, recomendamos passar pela lateral.



De acordo com a atividade da piscina, poderá ser feito o jogo de registro seguindo a tabela abaixo:

Atividade	Registro de entrada	Registro de saída	Registro de by-pass
Aspiração	Fechado	Fechado	Totalmente aberto
Retrolavagem	Fechado	Fechado	Totalmente aberto
Enxágue	Fechado	Fechado	Totalmente aberto
Apenas filtragem	Fechado	Fechado	Totalmente aberto
Filtragem + aquecimento	Aberto	Aberto	Regulado
Aquecimento	Aberto	Aberto	Regulado

Regulado: Atendendo a vazão necessária para a bomba de calor

Regulado\*: Atendendo a vazão necessária para a bomba de calor e perda de carga do filtro

Para saber se a vazão é suficiente para a bomba de calor, verifique as temperaturas de entrada e saída do equipamento no display.

A diferença entre entrada e saída de água não pode ultrapassar 3°C entre, pois acima deste valor, o condensador se desgastará rapidamente e terá manutenção com menor vida útil.

## 14. DIMENSIONAMENTO DA BOMBA DE ÁGUA

A bomba d'água deve atender à vazão do equipamento especificada na tabela de dados técnicos (página x). Esta é a vazão que deverá chegar na bomba de calor. Recomendamos que utilize bomba d'água individual para cada sistema."

### Itens para um bom dimensionamento:

1	Considere a perda de carga do filtro (caso seja compartilhada)
2	Lembre-se que o filtro pode ficar mais sujo e aumentar a perda de carga
3	Verifique a altura em que a bomba de calor será instalada
4	Considere a perda de carga da bomba de calor (5 mca)
5	Considere a perda de carga das conexões
6	Preveja o desgaste natural de potência da bomba d'água com o tempo

### Dicas:

1	Utilize curvas longas ao invés de cotovelos
2	Instale a bomba de calor próximo da casa de máquinas e piscina
3	Faça retrolavagem no filtro periodicamente
4	Na dúvida, consulte um fabricante de bomba d'água



## 15. INSTALAÇÃO ELÉTRICA



**Atenção**

A instalação elétrica deverá ser executada por profissionais competentes, observando a norma técnica vigente da ABNT NBR 5410 e as recomendações da distribuidora de energia elétrica regional.

Antes da instalação, verifique a tensão da rede elétrica e confira se seu equipamento é compatível com a mesma (ver a etiqueta de identificação de seu equipamento).

**Quadro de distribuição:** O quadro de distribuição deve possuir um disjuntor DR exclusivo para a bomba de calor, compatível com o disjuntor mínimo da tabela técnica (ver especificações técnicas na tabela da página **10-11**).



**Quadro de distribuição**



**Disjuntor DR Bipolar**

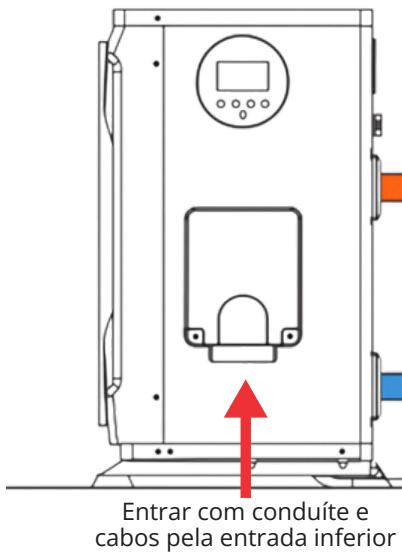


**Disjuntor DR tripolar**

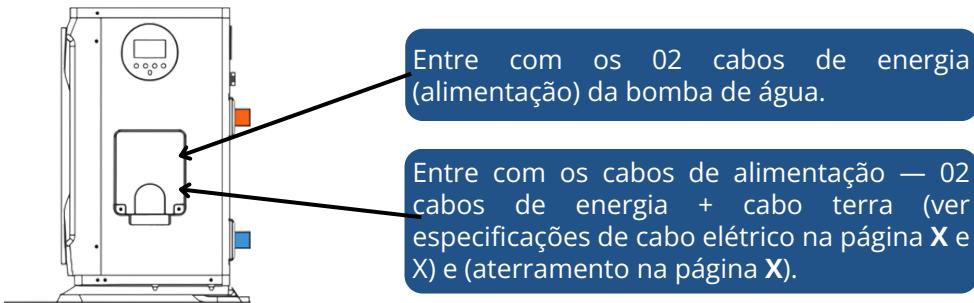
## **16. ALIMENTANDO SUA BOMBA DE CALOR**

Para a alimentação correta da sua bomba de calor, siga os passos abaixo:

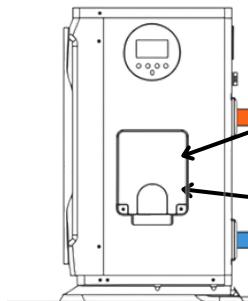
- Abrir o painel de seu equipamento.
- Verificar se o modelo de seu equipamento é monofásico 220V, trifásico 220V ou trifásico 380V.
- Alimentação pela lateral do equipamento, passando os cabos rente à lateral, deixando as válvulas de serviço descobertas, para futura manutenção.



### **Equipamento monofásico 220V**



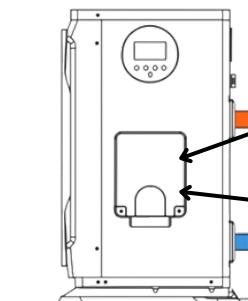
## Equipamento trifásico 220V



Entre com os 03 cabos de energia (alimentação) da bomba de água.

Entre com os cabos de alimentação — 03 cabos de energia + cabo terra (ver especificações de cabo elétrico na página 10)

## Equipamento trifásico 380V



Entre com os 03 cabos de energia (alimentação) da bomba de água.

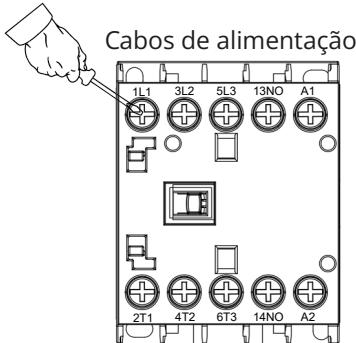
Entre com os cabos de alimentação — 03 cabos de energia + cabo neutro + cabo terra (ver especificações de cabo elétrico nas páginas 10) e (aterramento na página 28).

**Equipamento monofásico 220V:** Equipamentos monofásicos podem ser instalados em todos os tipos de rede elétrica de baixa tensão. Verifique a tensão de sua rede e tome cuidado, pois tensões baixas (<220V) podem causar problemas no equipamento.

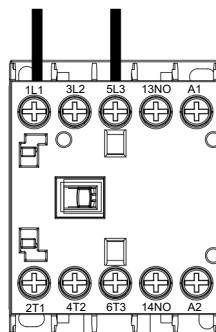
Após a identificação da tensão de seu equipamento, abertura do painel frontal e passagem dos cabos de alimentação, siga os passos a seguir:

### 1. Entrada de energia equipamento monofásico 220V:

Alimente a bomba de calor pela parte superior do contator do compressor (contator que está localizado no lado direito do painel) nas entradas dos contatos 1L1 e 5L3, juntamente com os cabos que já estão conectados.



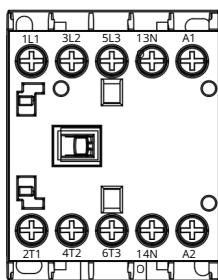
Solte os 02 parafusos do contator



Entrar com os cabos na parte superior

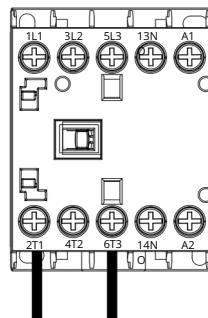
## 2. Bomba de água equipamento monofásico 220V:

Caso deseje que seu equipamento comande sua bomba de água, alimente a mesma no contator que encontra do lado esquerdo do painel pela parte inferior do contator, nos contatos 2T1 e 6T3, da seguinte forma:



Solte os 02 parafusos do contator

Chave contadora da bomba d'água

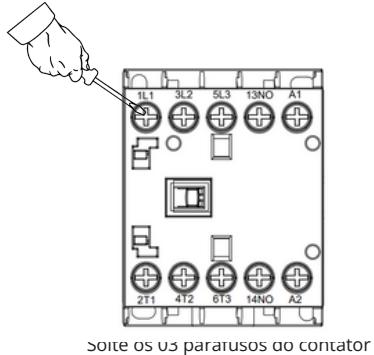


Entrar com os cabos na parte inferior

**Equipamentos trifásicos 220V:** Equipamentos trifásicos 220V só podem ser ligados em redes trifásicas, observando a tensão da rede (220V). Para equipamentos trifásicos, siga os passos a seguir:

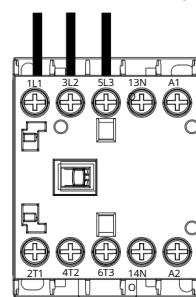
## 1. Entrada de energia equipamentos trifásicos 220V:

Alimente a bomba de calor pela parte superior do contator do compressor (contator que está localizado no lado direito do painel), nos contatos L1 L2 e L3, juntamente com os cabos que já estão conectados.



Sorte os usos parar os do contator

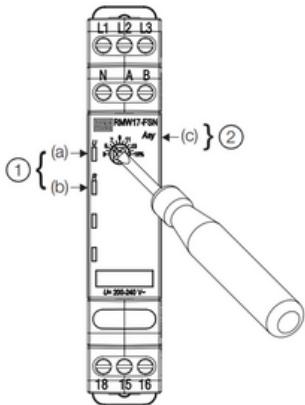
Cabos de alimentação



Entrar com os cabos na parte superior

## 2. Relé FSF para equipamentos trifásicos 220V:

O relé FSF é responsável por proteger o equipamento quando há falta de uma fase (queda de energia) ou quando há fases invertidas (sequência incorreta). Caso a luz vermelha não acenda, deve-se checar se houve inversão de fase, com um multímetro nas fases. Possui ainda um ajuste de sensibilidade que poderá ser feito pelo Dial de ajuste localizado no frontal, onde será possível ajustar o percentual de quebra de uma fase em relação às outras. Esse ajuste pode ser de 70% a 90%.

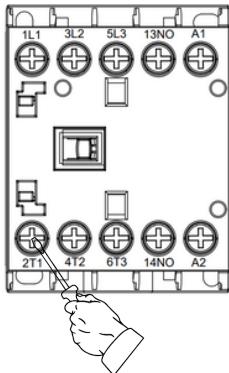


- (a): LED verde - indicador de energia: caso não esteja acesa, faça o ajuste (c).
- (b): LED vermelho - indicador de saída correta do relé: caso esta não esteja acesa, verifique falta de fase ou fase invertida.
- (c): Ajuste de tensão de desbalanço: caso necessite de ajuste, use uma chave fenda ou Philips de 4,7mm (3/16")

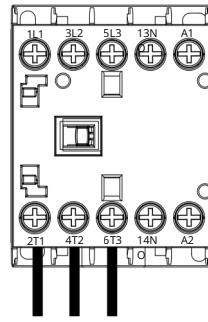
## 3. Bomba de água equipamentos trifásicos 220V:

Caso deseje que seu equipamento comande sua bomba de água, alimente a mesma no contator que encontra do lado esquerdo do painel pela parte inferior do contator, nos contatos 2T1, 4T2 e 6T3, da seguinte forma:

Solte os 03 parafusos do contator



Entrar com os cabos na parte inferior



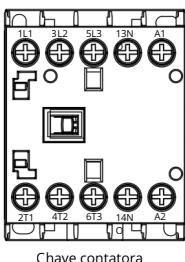
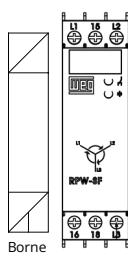
Cabos de alimentação

**Equipamento trifásico 380V:** Equipamentos trifásicos 380V só podem ser ligados em redes trifásicas, observando a tensão da rede (380V).

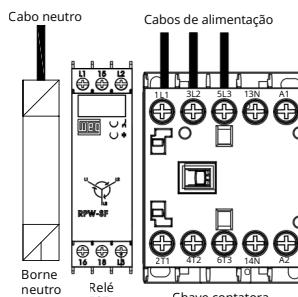
Atenção: para a alimentação dos equipamentos com tensão em 380V, não esquecer de alimentar o cabo neutro, conforme a seguir:

### 1. Entrada de energia equipamento trifásico 380V:

Alimente a bomba de calor pela parte superior do contator do compressor (contator que está localizado no lado direito do painel), nos contatos 1L1, 3L2 e 5L3.



Solte os 03 parafusos do contator e os parafusos do borne NEUTRO

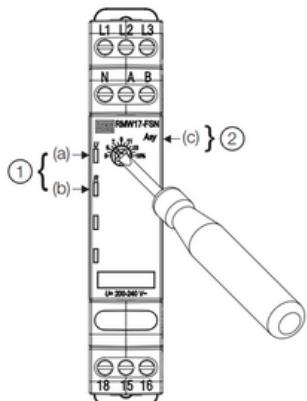


Entre com os cabos na parte superior e alimentar o borne NEUTRO

## 2. Relé FSF para equipamento trifásico 380V:

O relé FSF é responsável por proteger o equipamento quando há falta de uma fase (queda de energia) ou quando há fases invertidas (sequência incorreta). Caso a luz vermelha não acenda, deve-se checar se houve inversão de fase, com um multímetro nas fases.

Possui ainda um ajuste de sensibilidade que poderá ser feito pelo dial de ajuste localizado no frontal, onde será possível ajustar o percentual de queda de uma fase em relação às outras. Esse ajuste pode ser de 70% a 90%.



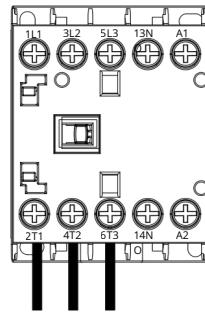
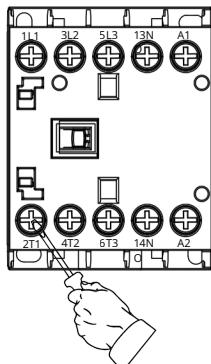
Saída Energizada (Fases Corretas)  
Relé Energizado (Entrada de energia)

A regulagem do Dial deverá ser feito  
com uma chave do tipo "fenda"

## 3. Bomba de água equipamento trifásico 380V:

Caso deseje que sua bomba de calor comande sua bomba de água, alimente a mesma no contator que encontra do lado esquerdo do painel pela parte inferior do contator, nos contatos 2T1, 4T2 e 6T3, da seguinte forma:

Solte os 03 parafusos do contator



Entrar com os cabos na parte inferior

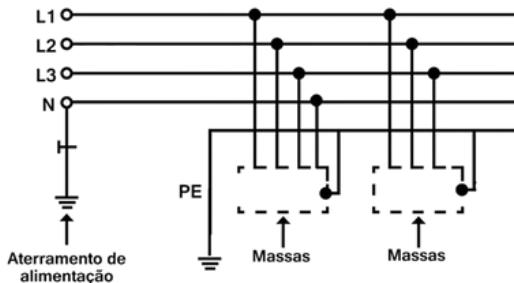
Cabos de alimentação

## 17. ATERRAMENTO

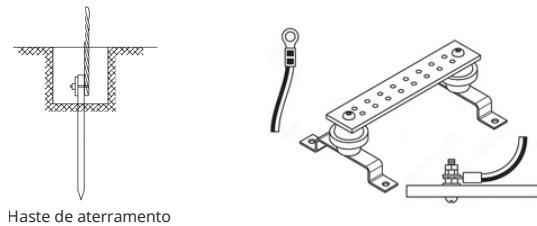
O aterramento na instalação elétrica é indispensável e deve seguir as normas da abnt constadas na NBR 5410.

Caso o equipamento funcione sem aterramento ou o mesmo esteja feito de forma inadequada, acarretará automaticamente na perda de garantia do equipamento (verificar **página X** – termo de garantia).

- O aterramento deverá ser feito com haste de cobre ou diretamente no barramento terra do painel de distribuição;
- Caso o aterramento seja feito com haste de cobre, esta deverá estar em local adequado, preferencialmente em solo exposto;
- Conectar o cabo de cobre nu ao eletrodo de aterramento, sendo que sua bitola deve ser dimensionada corretamente;
- Levar o condutor de aterramento até o equipamento através de eletroduto existente. Caso não possua, recomenda-se que seja instalado;
- O condutor de aterramento deve ser conectado no terminal de aterramento do equipamento.



Ao abrir o painel da sua bomba de calor, há um parafuso terra que deverá ser conectado à haste de cobre ou diretamente no painel de distribuição (quadro de distribuição de energia).



## **18. REGULAGEM DO PRESSOSTATO DE ÁGUA**

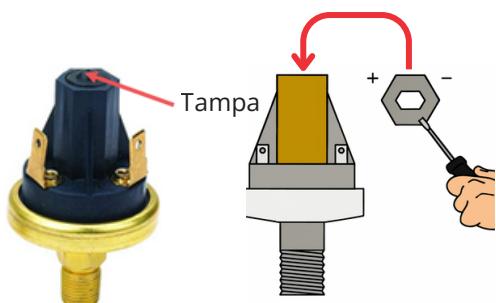
A pressão e vazão de água na bomba de calor podem variar de acordo com cada instalação, variando a potência necessária da bomba d'água para se ter a vazão correta. A Industek exige que a bomba d'água utilizada atenda à vazão e pressão mínima especificadas na tabela técnica deste manual.

O uso de bombas fora das especificações pode comprometer o funcionamento adequado do sistema e causar danos ao equipamento.

Em casos onde o cliente optar por instalar bomba d'água com capacidade inferior, existe a possibilidade de ajustar a sensibilidade do pressostato utilizando uma chave sextavada, de modo a permitir a continuidade do acionamento.

No entanto, ressaltamos que este ajuste é apenas uma alternativa paliativa e não garante a plena eficiência nem substitui a utilização da bomba correta, recomendada pela Industek.

Caso necessite utilizar, siga os passos:



- Remova a tampa do pressostato
- Deixe um multímetro medindo a continuidade (dois fios do pressostato)
- Use uma chave sextavada de 5mm para girar sentido anti-horário
- Gire até dar continuidade no multímetro

O pressostato fica dentro do painel elétrico, na parte inferior. Basta remover a tampa frontal

## 19. OPERANDO SUA BOMBA DE CALOR

A tela inicial apresentará as temperaturas de entrada e saída. Após 1 minuto sem manuseio no controlador, o display entrará em modo de proteção. Para destravar o modo proteção, pressione a tecla M por 5 segundos.



Antes de iniciar a operação de seu equipamento, certifique-se que o mesmo encontra-se ENERGIZADO.

### Como operar sua bomba de calor:

Tecla power (Liga / Desliga)  :

- Tecla para ligar ou desligar a bomba de calor. O ícone de Aquecimento  ficará aceso.
- Tecla para travar ou destravar o display, segurando-a por 10 segundos (emite som e acende o ícone de cadeado).

### Configuração de temperatura desejada:

1. Na tela inicial, aperte a tecla mais  e menos  para aumentar ou diminuir a temperatura, respectivamente. Valores de 15°C a 40°C.
2. Durante as telas de configuração, utilize as teclas mais  e tecla menos  para alternar entre parâmetros e alterar seus valores.

Ao ser ligado, o equipamento aciona a bomba d'água após alguns segundos. O ventilador é acionado 30 segundos antes do compressor.

Ao ser desligado, o ventilador é desligado junto com o compressor, e após 30 segundos, a bomba d'água é desligada.

A bomba de calor é ligada até atingir a temperatura desejada Set Point (Tseth), e então é desligada. A temperatura de referência é a temperatura de entrada da água.

## **Funcionamento:**

Caso a temperatura configurada seja maior que a temperatura da piscina, o sistema seguirá estes passos:

	<b>Bomba d'água</b>	Acionará em alguns segundos
	<b>Ventilador</b>	Acionará logo após a bomba d'água
	<b>Compressor</b>	Será acionado 30 segundos após o ventilador

Ao ser desligado, o sistema seguirá os passos acima em ordem invertida.

## **Aquecimento:**

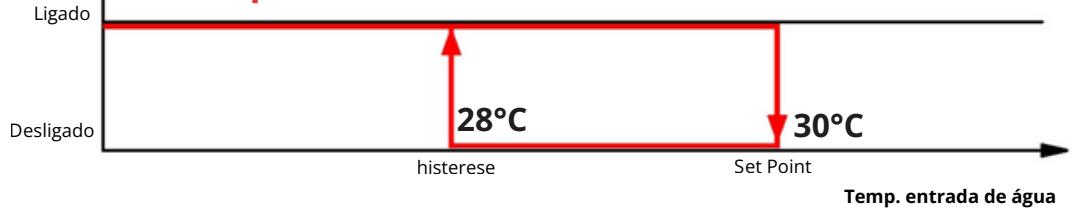
O primeiro aquecimento da piscina por bomba de calor é um aquecimento gradual que pode levar de algumas horas até poucos dias (36h, 48h) quando bem dimensionado.

## **Mantendo a piscina aquecida:**

Após o primeiro aquecimento, a bomba de calor desligará automaticamente o aquecimento, retomando-o quando a temperatura diminuir em 2°C em relação à temperatura programada.

Para ser ligada novamente, a temperatura de histerese é de 2°C menor que a temperatura desejada Tseth.

# Aquecimento



**Histerese:** diferença entre temperatura desejada e temperatura para religar o aquecimento

**Set point:** temperatura configurada pelo usuário.

## Configuração de horário e Timer:

1. Aperte a tecla engrenagem .
2. Aperte a tecla M para entrar na configuração de horário. Os números de horas ficarão piscando. Use as teclas mais e menos para ajustar a hora e a tecla M para configurar os minutos. Os números de minutos ficarão piscando. Use as teclas mais e tecla menos para ajustar os minutos.
3. Aperte a tecla engrenagem para configurar os timers, sendo primeiro o timer de acionar (ON) e depois o timer de desligar (OFF).
4. Aperte a tecla M para configurar o timer 1, sendo o tempo de acionar (ON), onde o ícone ON ficará piscando no display. Utilize as teclas mais e menos para ajustar a hora e depois a tecla M para alternar para os minutos, ajustando através das teclas mais e menos .
5. Aperte a tecla M para configurar o timer 1, sendo o tempo de desligar (OFF), onde o ícone OFF ficará piscando no display. Utilize as teclas mais e menos para ajustar a hora e depois a tecla M para alternar para os minutos, ajustando através das teclas mais e menos .
6. Há 3 timers para configuração. Para alternar a configuração entre cada um, pressione a tecla engrenagem , seguindo os mesmos passos dos itens acima.

Enquanto estiver em cada timer, para ativá-lo, segure a tecla M  por 3 segundos.

Caso não aperte nenhuma tecla por 10 segundos durante a configuração de horário ou timer, automaticamente o display volta para a tela inicial.

### **Ativação da bomba d'água em modo manual:**

Para ligar a bomba d'água em modo manual, quando a bomba de calor estiver desligada, pressione juntamente a tecla mais  e a tecla engrenagem  por 3 segundos.

A bomba d'água será acionada e poderá ser utilizada para outras funções, como aspiração, filtragem e outras. Lembre-se de fazer jogo de registro, caso necessário, e de fechar os registros de entrada e saída nas ligações do by-pass da bomba de calor, evitando entrada de partículas no equipamento.

Para retornar o funcionamento da bomba d'água seguindo a automação de aquecimento da bomba de calor, pressione novamente as teclas mais  + tecla power  por 3 segundos.

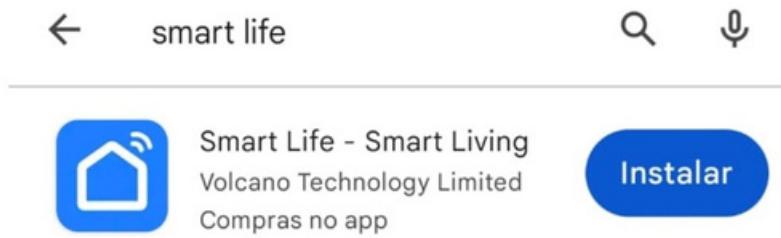
### **Visualização e configuração de parâmetros (avançado):**

1. Na tela inicial, pressione M  por 3 segundos para acessar a tela de parâmetros.
2. Pressione power  para navegar pelos parâmetros. No total, há 30 parâmetros, enumerados do 0 ao 29.
3. Na tela de parâmetros, pressione M  para configurar o parâmetro selecionado. Assim que o valor do parâmetro estiver piscando, aperte mais  e menos  para alterar os valores, e depois M  para salvar.
4. Na tela de navegação entre parâmetros, pressione M  ou a tecla power  ou mais  para sair e voltar à tela inicial.

## **20. FUNCIONAMENTO PELO APLICATIVO WI-FI**

### **COMO OPERAR SUA BOMBA DE CALOR:**

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



Ou escaneie o QR Code abaixo.



Antes de entrar no aplicativo, deixe ligado o wi-fi que deseja conectar o equipamento e o bluetooth de seu smartphone

## Inicialização do aplicativo

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



## Registro de usuário:

Na primeira vez em que entrar no aplicativo Smart Life, será necessário criar um registro. Siga os passos abaixo:

- Apertar a opção "Criar uma nova conta"
- Inserir o número de celular e e-mail
- Inserir o código de verificação de entrada, recebido por SMS ou e-mail
- Definir a sua senha para a conta Smart Life
- Apertar em Confirmar



### Registrar

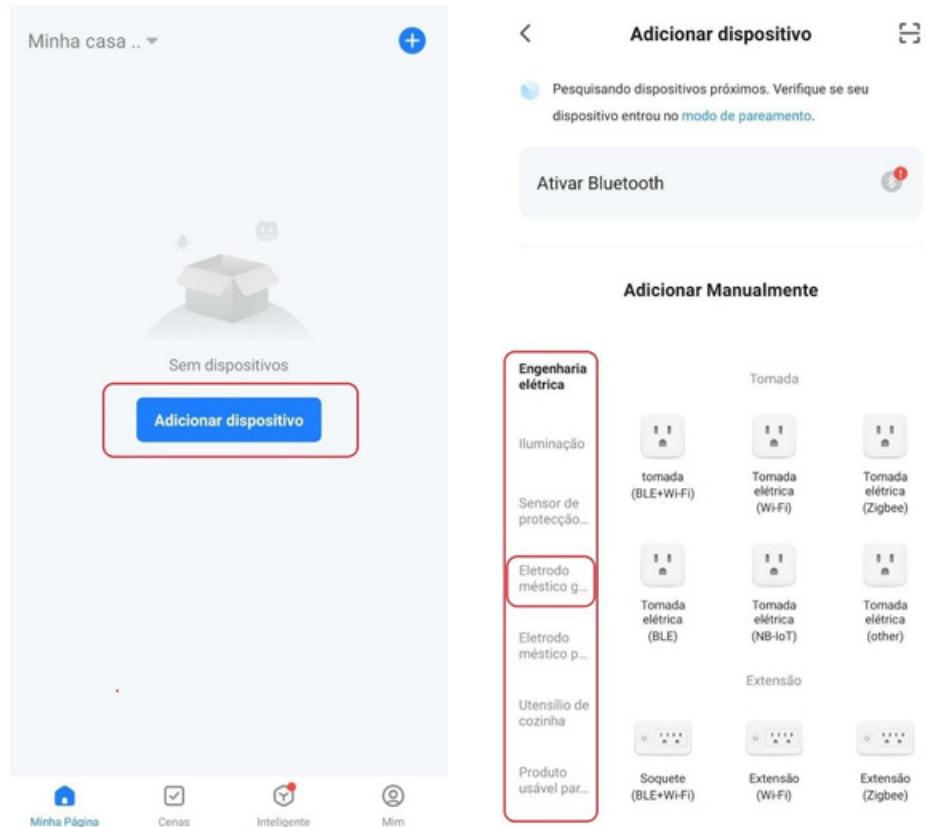
E-mail

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



## 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”



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.



## Adicionar dispositivo



Engenharia elétrica	Gas Water Heater (Wi-Fi)	Air Source Water Heater (BLE+Wi-Fi)	aquecedores solares de água (BLE+Wi-Fi)
Iluminação		aquecedores solares de água (NB-IoT)	Mini Water Heater (BLE+Wi-Fi)
Eletrodoméstico grande			
Eletrodoméstico pequeno		Hot Water Circulation Pump (BLE+Wi-Fi)	
Utensílio de cozinha			Wall-hung Boiler
Produto usável para cuidados d...			
Câmera e bloqueio	Caldeira suspensa (BLE+Wi-Fi)	Caldeira suspensa (Wi-Fi)	
Controle de Gateway			Smart Heat Pump
Viagens ao ar livre	Smart Heat Pump (BLE+Wi-Fi)		Smart Heat Pump (Wi-Fi)
Energy			

**Selecione uma rede Wi-Fi de 2.4 GHz e digite a senha.**

Se seu Wi-Fi for de 5 GHz, configure-o para 2.4 GHz antes de continuar. [Método comum de configuração de roteador](#)



INDUSTEK- 2.4GHz

Senha

Próximo

Para conectar a bomba de calor ao controle via aplicativo, certifique-se de que o sinal de seu Wi-Fi esteja com boa qualidade. A recomendação é de que o modem, roteador ou repetidor de sinal esteja até 20 metros de distância livre ou até 10 metros com obstáculos, como paredes etc. Caso use roteador ou repetidor de sinal, assegure que o mesmo esteja recebendo sinal de boa qualidade. O sinal de Wi-fi recebido pelo controlador é apenas para rede de 2.4 GHz.

Em seu celular, novamente, selecione a opção "piscando rápido", de preferência. O celular tentará parear com o sinal do equipamento.



### Reinic peace o dispositivo



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](#)



### Reinic peace o dispositivo



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**

Pisca devagar



Pisca rápido



X

## Dispositivo de conexão

Confirme se o dispositivo está próximo ao



01:53



Analise os d  
ispositivos.



Registe o  
dispositivo  
na Cloud.



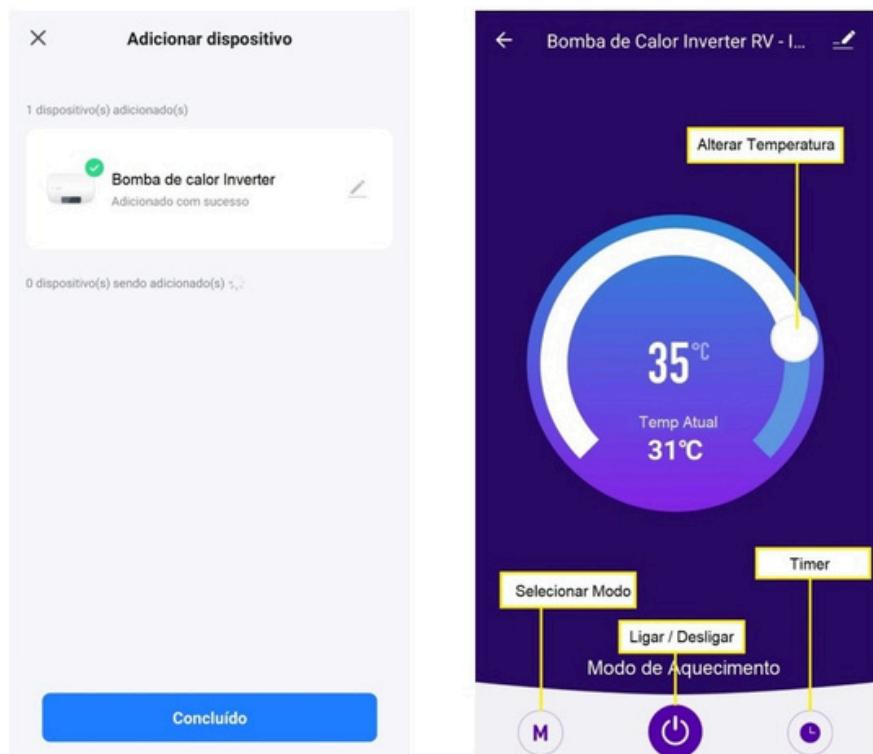
Inicie o  
dispositivo

Com a bomba de calor em stand-by (desligado), no display do seu controlador, pressione as seguintes teclas para acionar o Wi-Fi:



pressionando juntamente as teclas power e a tecla mais por 5 segundos ininterruptos, até o ícone de wi-fi piscar rápido no display

No canto esquerdo de seu display o ícone de WI-FI começará a piscar rapidamente. Pode levar até 1 minuto para a bomba de calor se conectar ao wi-fi via aplicativo. Caso apresente falhas para se conectar, verifique se o equipamento realmente está desligado e distância entre o emissor de sinal do Wi-Fi e do equipamento. Recomenda-se que esteja a 20 metros sem paredes ou a 10 metros com paredes. Após se conectar, a opção bomba de calor ficará disponível para configuração em seu aplicativo. Selecione “Bomba de Calor” e configure a temperatura. É possível configurar timers de acionamento e desligamento, alterar o nome da bomba de calor no aplicativo e ligar/desligar. O aplicativo pode apresentar interfaces diferentes de acordo com sua versão atual.



## **21. DICAS PARA UM BOM AQUECIMENTO**

---

Para que você consiga tirar o máximo de proveito de sua bomba de calor, é importante que se leve em consideração as seguintes dicas:

- **Primeiro aquecimento:** toda vez que a bomba de calor for utilizada para um primeiro aquecimento, a mesma deverá funcionar ininterruptamente até atingir a temperatura desejada. O tempo para atingir pode variar de algumas horas para poucos dias, dependendo do dimensionamento feito, das condições regionais e da instalação. Após atingir a temperatura, o compressor é desligado e voltará a ligar após a temperatura cair, para corrigir a temperatura até a desejada novamente.
- **Quando ligar:** é verificada a necessidade de uso e frequência no dimensionamento, portanto, deve-se planejar quando ligar a bomba de calor. Para utilizações de somente fim de semana, a bomba de calor ficará desligada durante parte da semana. Deve-se atentar para ligá-la com antecedência para deixar quente durante os dias de uso. Exemplo: caso a bomba de calor instalada demande 2 dias para fazer todo o aquecimento inicial e queira usar a piscina aquecida no fim de semana, deve-se ligá-la com dois dias de antecedência e somente desligá-la após o uso, pois mesmo desligada a água da piscina perderá calor.
- **Capa térmica:** a capa térmica é um acessório importantíssimo para conservar a temperatura quente da piscina, podendo diminuir consideravelmente as perdas de calor por evaporação, que ocorrem na superfície da piscina, principalmente à noite. Com isso, tanto a energia elétrica quanto o gás de operação do equipamento poderão diminuir de 10 a 30% devido à sua utilização.

## **22. TRATAMENTO DA ÁGUA DA PISCINA**

Os condensadores (tube-in-tube) utilizados nas bombas de calor são construídos com materiais de liga de titânio, com o intuito de aumentar sua vida útil podendo ser aplicados em todos os tipos de tratamento de água da piscina: cloro tradicional ou gerador de cloro (sal).

A industek ecopress, recomenda que os parâmetros da água sempre estejam dentro dos valores adequados, conforme a tabela abaixo.

Tabela de tratamento de água da piscina			
Elementos	Parâmetros		
Químicos (PPM)	Mínimo	Ideal	Máximo
<b>Cloro livre</b>	1,0	1,0 - 3,0	3,0
<b>Bromo</b>	2,0	2,0 - 4,0	4,0
<b>PH</b>	7,2	7,2 - 7,8	7,8
<b>Alcalinidade total</b>	60	80 - 100	100 - 150

## **23. CONDENSAÇÃO DE ÁGUA**

---

Em seu funcionamento, quando o ar do ambiente externo é succionado pelo ventilador e perde temperatura na troca de calor com o fluido refrigerante, ocorre um aumento da umidade do ar, que acaba se condensando e formando gotículas. Estas gotículas se acumulam e se tornam mais densas, escorrendo para baixo e se acumulando na base da bomba de calor.



Através de um dreno, esta água acumulada é direcionada para um ponto de escoamento na lateral do equipamento. A bomba de calor pode produzir aproximadamente de 12 a 20 litros de água por hora durante seu funcionamento.

## **24. MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

- Gabinete de ABS: utilizar sabão neutro, secar com pano limpo.
- Evaporador: lavar o evaporador a cada 06 (seis) meses, para garantir uma troca de calor eficiente. Não lavar com pressão de água para não danificar as aletas.
- Quadro elétrico: evitar jatos de água excessivos em sua direção;
- Equipamento: o equipamento instalado em local onde possam cair folhas com frequência deverá ser inspecionado e a limpeza efetuada a cada 03 (três) meses.

### **Outras recomendações:**

- a cada 6 meses, limpe os contatos elétricos utilizando um limpador de contato não inflamável. Para o motor do ventilador utilize WD-40 na ponta do eixo e nas áreas em contato com os fixadores da hélice.
- em regiões litorâneas, faça este procedimento a cada 2 ou 3 meses, dependendo da classe de agressividade do ambiente.



Sempre que for efetuar a manutenção preventiva de seu equipamento, desligue-o da energia elétrica (Risco de choque elétrico)

### **Para caso seja necessário fazer uma desinstalação, siga os passos:**

- Desligue o disjuntor do equipamento.
- Desligue o equipamento da tomada / da ligação elétrica.
- Feche os registros de by-pass e da bomba d'água.
- Corte os tubos em frente às uniões de entrada e saída de água.
- Incline levemente a parte dos tubos do equipamento para baixo para drenar a água do condensador.
- Para transportar o equipamento, não segure pelos tubos. Deve-se transportar segurando pela tampa base do equipamento.

## **25. DESISNTALAÇÃO**

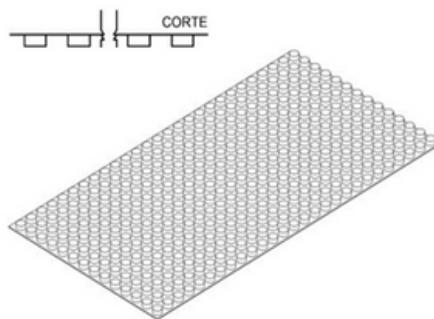
---

- Desligue o disjuntor do equipamento.
- Desplugue o equipamento da tomada / da ligação elétrica.
- Feche os registros de by-pass e da bomba d'água.
- Corte os tubos em frente às uniões de entrada e saída de água.
- Incline levemente a parte dos tubos do equipamento para baixo para drenar a água do condensador.
- Para transportar o equipamento, deve-se transportar segurando pela tampa lateral do equipamento.

## **26. 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, 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.

## 27. PRINCIPAIS PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

Abaixo segue uma tabela com os principais códigos de erro que o controlador poderá apresentar, bem como as devidas ações que deverão ser tomadas para solucionar o problema:

Código	Descrição	Causa	Solução
PL	Proteção contra falta de água	Pressão de entrada de água fora da especificada	Verifique a pressão da entrada
		Ligação incorreta do pressostato de água	Verifique o by-pass e registro da bomba d'água. Verifique se o pressostato foi desconectado ou se seu cabo está danificado
PC	descongelamento no inverno	A água da piscina está muito fria (<4°C) e ambiente gelado (<2°C)	O próprio sistema aciona o descongelamento até a temperatura da entrada da água ficar acima de 4°C
P1, P2, P3, P4, P5, P7	Falha no sensor: P1 – sensor evaporador P2 – sensor descarga P3 – sensor entrada água P4 – sensor saída água P5 – sensor sucção P7 – sensor ambiente	Curto-circuito no sensor	Verifique o estado do sensor. Quando normalizado, voltará a funcionar normalmente
		Sensor desconectado	Verifique se o sensor está conectado. Quando normalizado, voltará a funcionar normalmente

Código	Descrição	Causa	Solução
P9	Proteção contra pressão baixa	Detectada pressão baixa no sistema por 10 segundos	Temperatura ambiente muito baixa, falta de gás refrigerante, ou Verifique a ligação elétrica do pressostato de baixa pressão
E3	Proteção contra alta temperatura na descarga	Descarga com temperatura acima de 118°C por 5 segundos	Desligar o equipamento e aguardar 10 minutos para religá-lo
E4	Proteção contra alta pressão	Detectada pressão alta no sistema por 5 segundos	Verifique se a vazão de água está baixa, ou verifique a ligação do pressostato de alta
E5	Proteção de fase	Uma das fases está desconectada ou invertida	Verifique se as fases possuem tensão e se estão conectadas corretamente
E6	Proteção contra baixa temperatura no ambiente	Temperatura do ambiente está abaixo de -15°C	Desligar o equipamento e aguardar a temperatura ambiente subir para acima de -15°C
E8	Falha de comunicação	Sem sinal vindo da placa	Verifique a conexão entre os cabos do display e da placa

## **28. TERMO DE GARANTIA**

---

A Industek garante os produtos por ela fabricados e comercializados, contra todo e qualquer eventual defeito de fabricação, durante os períodos abaixo descritos:

- Produto: bombas de calor IDR
- Período de garantia total: 12 meses (3 meses de garantia legal + 9 meses de garantia contratada).

Os prazos serão contados a partir da data existente na nota fiscal de venda do produto. Caso o consumidor não mais a possua, os prazos serão contados a partir da data de fabricação do produto.

Os períodos de garantia citados totais mencionados acima já incluem o período de garantia legal.

### **Cobertura:**

Durante os 3 (três) primeiros meses após a entrega do produto, a garantia em vigor segue os termos da LEI nº 8078 de 11 de setembro de 1990 – garantia legal de adequação do produto aos fins a que se destina, cobrindo as peças necessárias bem como a mão de obra especializada para sua substituição, o transporte do produto analisado na fábrica ou em posto autorizado e deslocamento de um técnico até o local da instalação do produto.

Decorrido o prazo da garantia legal, entra em vigor a contratual, que cobre todas as peças necessárias para a substituição em caso de defeito de fabricação.

A validade desta garantia está condicionada à conformidade da instalação com as instruções descritas no manual de instalação e uso que acompanha o produto.

Os custos com transporte do produto para análise na fábrica ou em posto autorizado ou na solicitação de deslocamento de um técnico até o local da instalação do produto não estão cobertos pela garantia contratual e são por conta do cliente.

A garantia de instalação é de responsabilidade da empresa instaladora contratada pelo cliente, e tem prazo de 90 dias, conforme previsto no código de defesa do consumidor (LEI 8078/90).

O consumidor deve conferir o produto no ato da entrega, em caso de desconformidade, deve recusar o recebimento do produto. Em caso de aceitação, estará também aceitando este certificado de garantia na íntegra de seus termos.

Deve ser consultado o manual de instalação e uso antes de realização da instalação do produto.

O consumidor se obriga a comunicar imediatamente a ocorrência de quaisquer defeitos que verifique no equipamento adquirido, descritos em sua nota fiscal, a fim de que a empresa fabricante possa cumprir os termos desta garantia. As obrigações decorrentes da garantia serão cumpridas na respectiva fábrica, correndo por conta do beneficiário da garantia todas as despesas de mão de obra, fretes, seguros e embalagens para que o atendimento possa ser prestado.

Quando constatado que a reclamação não procede, as despesas decorrentes, troca de produto, peças, transporte, mão de obra, entre outros, serão de responsabilidade do reclamante.

Todas as despesas decorrentes da retirada, reinstalação e deslocamento do produto até a Industek, correm por conta exclusiva do proprietário do equipamento.

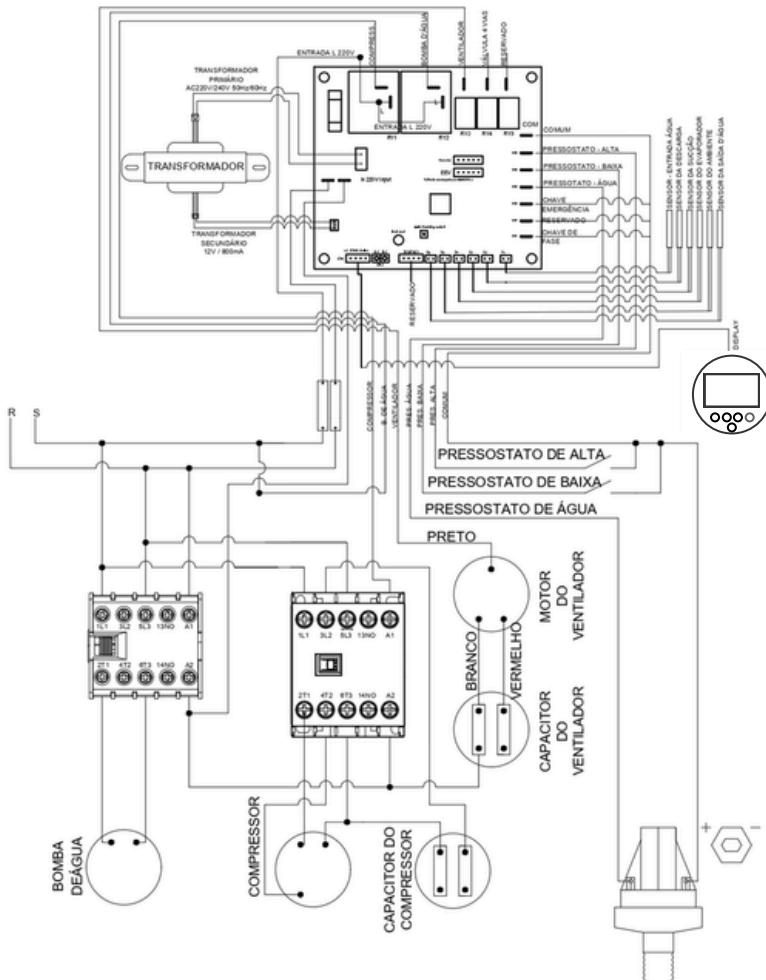
Nenhum ponto de venda ou representante está autorizado a fazer exceções desta garantia, ou assumir compromissos em nome da Industek Ecopress.

Casos de extinção da garantia, perderá a validade nos seguintes casos:

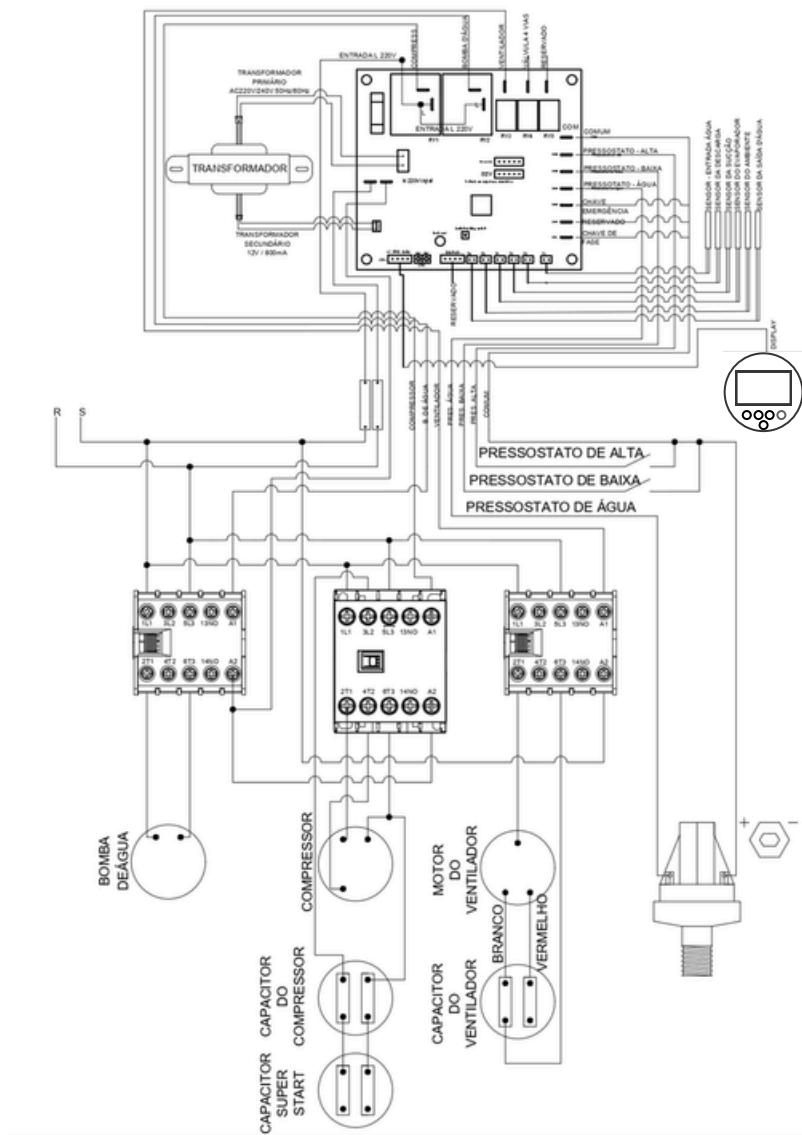
- extinção do prazo de validade;
- avarias provocadas no transporte;
- falta de manutenção preventiva por pessoal especializado;
- utilização do produto para fins que não tenha sido projetado;

- conserto ou ajuste do produto por profissional não autorizado pela Industek Ecopress;
- utilização do produto em desacordo com as instruções deste manual de instrução e instalação;
- mau uso ou negligência quanto às condições mínimas de conservação e limpeza;
- manuseio inadequado;
- impacto de objetos estranhos;
- exposição do produto a agentes que possam acelerar seu desgaste;
- instalação elétrica em desacordo com as normas locais (bitola dos cabos, sistema de proteção etc.);
- vendavais, enchentes, chuvas de granizo, terremotos ou outras intempéries;
- danos causados por eventos fortuitos, de força maior ou por agentes naturais, como descargas elétricas, sobrecargas de energia elétrica ou não aterrramento do equipamento conforme NBR5410;
- ter sido violado os lacres ou consertado por pessoas não autorizadas pela Industek;
- adaptação ou uso de peças que alterem o funcionamento do equipamento;
- circulação de substâncias químicas, tais como óleos, corrosivos ou qualquer fluido que venha danificar internamente o equipamento;
- ocorrência de terra, areia ou detritos no interior do equipamento que venha a causar obstrução na circulação da água;
- uso em redes hidráulicas com pressão acima da especificação do equipamento (20mca) ou que apresente “golpe de aríete”.

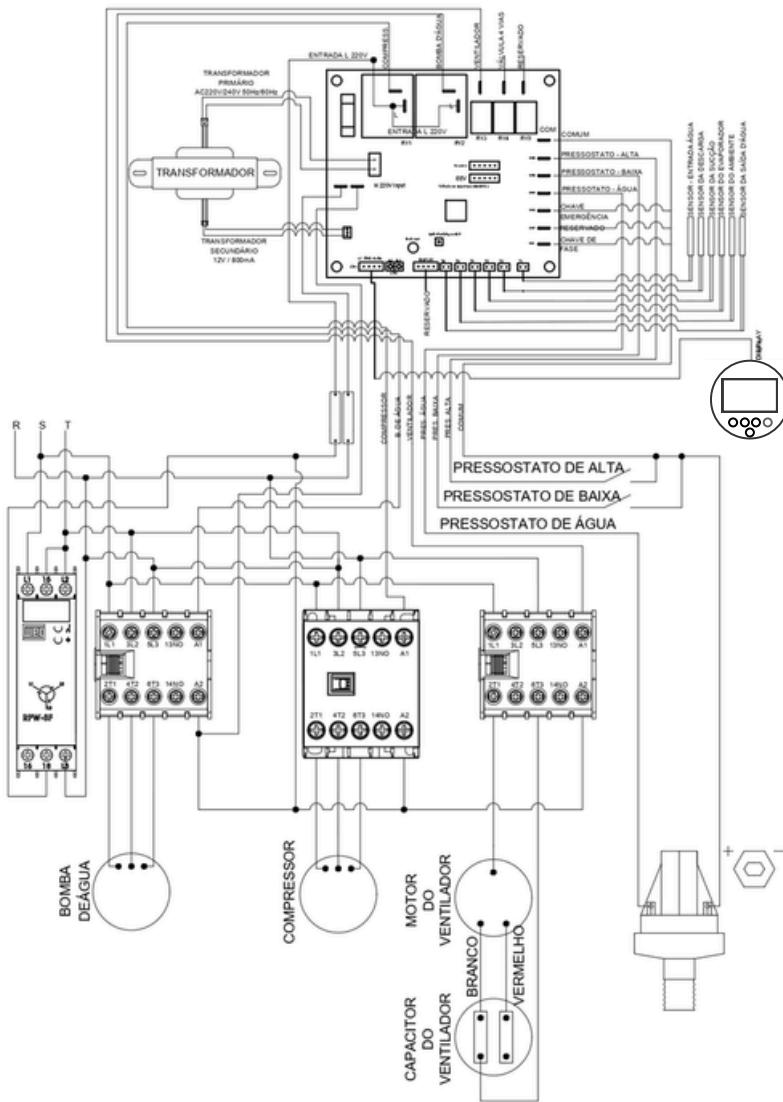
# ESQUEMA ELÉTRICO MONOFÁSICO - 220V - IDR30 E IDR50



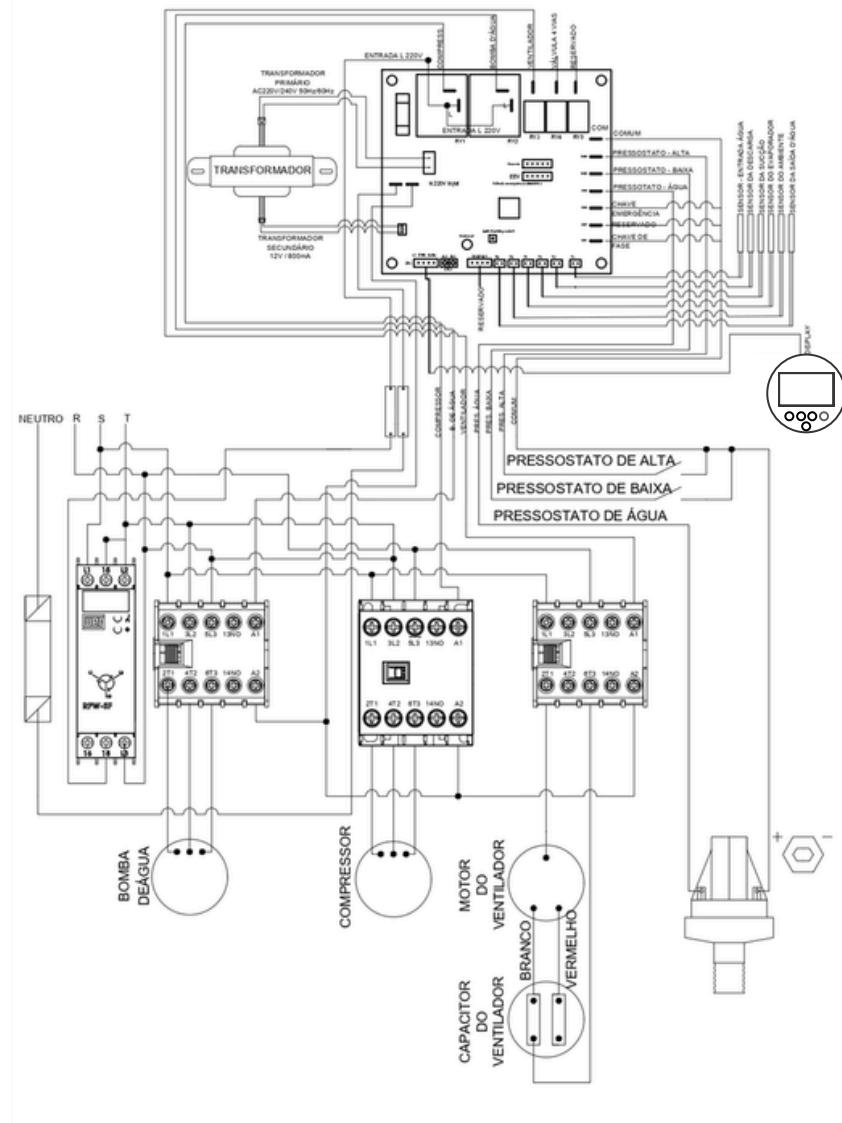
# ESQUEMA ELÉTRICO MONOFÁSICO - 220V - IDR65 a IDR120



# **ESQUEMA ELÉTRICO TRIFÁSICO - 220V - IDR65 a IDR120**



# **ESQUEMA ELÉTRICO TRIFÁSICO - 380V - IDR65 a IDR120**



## ANOTAÇÕES




Rua Ettore Soliani, 522 - Distrito Industrial Nova Era  
Indaiatuba - SP CEP 13347-394  
(19) 3801-0431  
[industek.com.br](http://industek.com.br)

**MODELO:** \_\_\_\_\_

**DATA:** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**REVENDA:** \_\_\_\_\_

Carimbo da Revenda