



# Controlador HST

*Manual de Operação*

# ÍNDICE

---

Agradecimento.....	02
Características.....	03
Especificações.....	03
Apresentação.....	04
Modo de Apresentação de Saída.....	05
Programação de Nível 1 (Usuário).....	05
Programação de Timer.....	06
Programação de Nível 2 (Acesso Técnico).....	08
Ativação Manual do Controle de Temperatura.....	10
Operação.....	10
Código de Erros.....	11
Considerações Sobre a Instalação Elétrica.....	11
Esquema Elétrico.....	12
Dimensões.....	12
Instalação.....	13
Garantia.....	13

# 1. AGRADECIMENTO

---

Parabéns!

Você acaba de adquirir um produto de alta qualidade, com tecnologia 100% nacional que lhe oferece maior comodidade e satisfação à suas necessidades.

Agradecemos sua confiança na **INDUSTEK** e temos certeza de que este produto lhe trará muitos momentos agradáveis, pois este é um produto de tecnologia moderna e recursos avançados.

Após anos de pesquisa no mercado de aquecimento solar e piscina, resolvemos desenvolver uma linha de controladores robusta e completa que possam satisfazer as necessidades de nossos clientes de forma prática, trazendo uma melhor experiência.

Este manual contém as principais instruções para que você possa instalar, operar e manter seu produto nas condições ideais de comodidade e segurança, tirando assim o máximo de proveito que ele tem a lhe oferecer. Leia todas as instruções antes de instalar e utilizar seu produto. Guarde este manual para futuras consultas.

Em caso de dúvidas, ligue para o departamento de **Assistência Técnica INDUSTEK** ou entre em contato através de nosso **SAC (19) 3801-0431** ou através do e-mail: **sac@industek.com.br**, afinal, quem depositou a confiança em nosso produto, merece toda nossa atenção."

## 2. CARACTERÍSTICAS

---

O controlador HST é um controlador digital com termostato, programado através de timers ou acionamento manual da saída para aquecimento de água.

O controlador dispõe de um visor LCD com teclas touch screen (teclas sensíveis ao toque) para melhor manuseio. Em seu visor, a temperatura atual será mostrada e poderá ser alterada, também como alguns parâmetros.

Um sensor de temperatura NTC acompanha o produto e um controle de saída.

## 3. ESPECIFICAÇÕES

---

Peso	180g
Dimensões	152 x 91 x 35 mm (para informações, ver item 12)
Faixa de Temperatura	0°C a 99.9°C
Tipo de Sensor	NTC 10K, 1%. B:3950/25°C (acompanha o produto)
Alimentação Elétrica	90 Vac até 240 Vac (especificado no pedido)
Controle de Saída	Relé, máximo 1/2 CV em 127 Vac e 1 CV em 220 Vac
Índice de Proteção	IP53

## 4. APRESENTAÇÃO



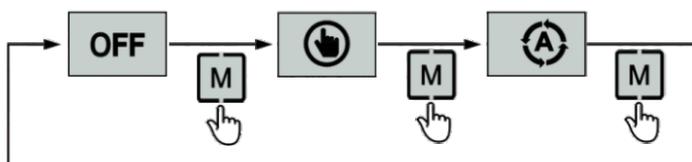
### TECLAS

No.	Icon	Function
1		Tecla Modo
2		Tecla de Programação
3		Tecla “mais”
4		Tecla “menos”
5		Tecla Relógio
6		Saída ativada
7		Modo manual ativado
8		Modo Automático ativado
9	<b>OFF</b>	Termostato desligado
10		Informação de temperatura e valores
11	<b>Err1</b>	Indicador de erro em sensores
12		Timer e informações auxiliares

## 5. MODO DE OPERAÇÃO DE SAÍDA

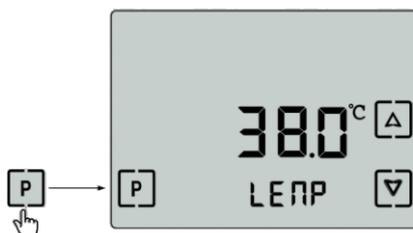
A saída opera de acordo com o modo selecionado.

Pressione a tecla [M] para alternar entre os modos OFF (desligado) / Manual / Automático.



## 6. PROGRAMAÇÃO DE NÍVEL 1 (USUÁRIO)

Para acessar o modo de programação de temperatura, pressione a tecla [P].



Configuração de temperatura desejada: Utilize as teclas [▲] e [▼] para alterar os valores. Pressione a tecla [P] para confirmar a temperatura desejada.

	<p>Configuração de temperatura. Determina a temperatura desejada do reservatório de água.</p> <p>Faixa de valores: 0 a 99.9°C.</p> <p>Valor de fábrica: 38.0°C</p> <p>Nota: O valor de histerese pode ser ajustado no parâmetro I-2.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. PROGRAMAÇÃO DE TIMER

---

Para acessar a programação de Timer, pressione a tecla [⏻].



Use as teclas [▲] e [▼] para navegar entre a programação de horário e timers, e pressione a tecla [⏻] para habilitar a configuração do timer desejado.

Os números do horário do timer ficarão piscando, use as teclas [▲] e [▼] para alterar os valores e pressione [⏻] para confirmar os valores.

Após configurar do horário e dos timers desejados, navegue até a opção "SAIR" e pressione a tecla [⏻].

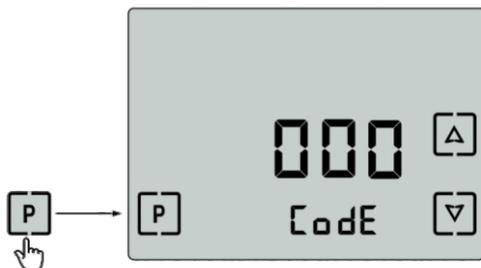
Para desabilitar o Timer, os valores de ligar e desligar devem ser programados para 00:00.

Para que o Timer funcione 24 horas, o valor de ligar deve ser 00:00 e o valor de desligar deve ser 24:00.

	<b>AJUSTE DE HORÁRIO.</b> Ajusta o horário do controlador. Faixa de valores: 0:00 a 23:59.
	<b>TIMER 1 - LIGAR.</b> Horário em que aciona a saída do timer 1. Faixa de valores: 0:00 a 23:59. Valor de fábrica: 00:00.
	<b>TIMER 1 - DESLIGAR.</b> Horário em que desliga a saída do timer 1. Faixa de valores: 0:00 a 24:00. Valor de fábrica: 24:00.
	<b>TIMER 2 - LIGAR.</b> Horário em que aciona a saída do timer 2. Faixa de valores: 0:00 a 23:59. Valor de fábrica: 00:00.
	<b>TIMER 2 - DESLIGAR.</b> Horário em que desliga a saída do timer 2. Faixa de valores: 0:00 a 24:00. Valor de fábrica: 00:00.
	<b>TIMER 3 - LIGAR.</b> Horário em que aciona a saída do timer 3. Faixa de valores: 0:00 a 23:59. Valor de fábrica: 00:00.
	<b>TIMER 3 - DESLIGAR.</b> Horário em que desliga a saída do timer 3. Faixa de valores: 0:00 a 24:00. Valor de fábrica: 00:00.
	<b>TIMER 4 - LIGAR.</b> Horário em que aciona a saída do timer 4. Faixa de valores: 0:00 a 23:59. Valor de fábrica: 00:00.
	<b>TIMER 4 - DESLIGAR.</b> Horário em que desliga a saída do timer 4. Faixa de valores: 0:00 a 24:00. Valor de fábrica: 00:00.
	<b>SAIR.</b> Sai da lista de configurações de horário e Timers.

## 8. PROGRAMAÇÃO DE NÍVEL 2 (ACESSO TÉCNICO)

Para acessar este modo de programação, pressione e segure a tecla [P] até o controlador solicitar o código de acesso:



Use as teclas [↑] e [↓] para alterar o valor e pressione a tecla [P] para confirmar.

**CodE**

- Código para acesso dos parâmetros: 120

- Código para resetar configurações modo fábrica: 300

Utilize as teclas [↑] e [↓] para navegar entre os parâmetros e pressione a tecla [P] para selecionar o parâmetro desejado.

Assim que os valores do display começarem a piscar, utilize as teclas [↑] e [↓] para alterar os valores e pressione a tecla [P] para salvar a configuração e retornar para a lista de parâmetros.

Para sair, navegue até a opção SAIR e pressione a tecla [P].

<p>1-1</p>	<p><b>TEMPO DE ATRASO PARA ATIVAÇÃO DA SAÍDA.</b></p> <p>Ajuste do tempo mínimo para acionamento da saída. Após o controlador ter sido desligado automaticamente ou recém energizado, sera contado o tempo de atraso configurado neste parâmetro para ativar a saída.</p> <p>Faixa de valores: 0 a 1200 segundos.</p> <p>Valor de fábrica: 0.</p>
<p>1-2</p>	<p><b>HISTERESE DA TEMPERATURA DE SET-POINT</b></p> <p>Ajuste do diferencial de temperatura em relação ao set-point para reativar a saída.</p> <p>Faixa de valores: 0.5 a 20.0°C</p> <p>Valor de fábrica: 2.0°C</p>
<p>1-3</p>	<p><b>TEMPERATURA DE SOBREAQUECIMENTO PARA DESLIGAR A SAÍDA</b></p> <p>Ajuste da temperatura de sobreaquecimento que, quando atingida, faz com que o controlador desligue a saída, prevenindo com que a água superaquecida danifique a tubulação.</p> <p>Faixa de valores: 2 a 90.0°C.</p> <p>Valor de fábrica: 70.0°C.</p>
<p><i>NOTA:O valor de histerese deste parâmetro para reativação da saída é de 1.0°C. Este valor de histerese é necessário para que não apareça códigos de erro no display do controlador.</i></p>	
<p>1-4</p>	<p><b>AJUSTE DE CORREÇÃO DO VALOR DO SENSOR.</b></p> <p>Permite o ajuste do valor de leitura do sensor do reservatório (T2). O valor configurado será somado ou subtraído (se for negativo) ao valor de leitura do sensor.</p> <p>Faixa de valores: -20.0°C a 20.0°C.</p> <p>Valor de fábrica: 00.0°C</p>
<p>1-5</p>	<p><b>VALOR MÍNIMO DA TEMPERATURA DE SETPOINT.</b></p> <p>Permite o ajuste do valor mínimo para a temperatura de setpoint.</p> <p>Faixa de valores: 0°C a 20°C.</p> <p>Valor de fábrica: 0°C.</p>
<p>1-6</p>	<p><b>VALOR MÁXIMO DA TEMPERATURA DE SETPOINT.</b></p> <p>Permite o ajuste do valor máximo para a temperatura de setpoint.</p> <p>Faixa de valores: 20°C a 75.0°C.</p> <p>Valor de fábrica: 50.0°C.</p>

## 9. ATIVAÇÃO MANUAL DO CONTROLE DE TEMPERATURA

---

Para ativação da saída para aquecimento for a do tempo programado do timer, pressione a tecla [M]. A saída ficará acionada até que o reservatório atinja a temperatura programada (temperatura de setpoint – item 4).

Caso queira desativar o modo manual, pressione a tecla [M] novamente e o modo será alterado conforme o item 4 – Modo de operação da saída. O modo automático seguirá a programação feita no timer e o modo desligado não acionará a saída.

## 10. OPERAÇÃO

---

No modo automático, o controlador acionará a saída de acordo com os quatro timers programados.

Sempre quando o horário atual estiver dentro do horário de funcionamento de um dos timers, a saída é acionada, até que o horário atual coincide com o horário de desligamento do timer.

Tenha cuidado, pois ao programar os timers com horários coincidentes, pode haver mau funcionamento (não desligar a saída quando necessário ou ligar a saída quando não é necessário).

Mesmo dentro do horário de funcionamento de um timer, ao atingir a temperatura, a saída também é desligada.

A saída é acionada novamente após a temperatura do reservatório ficar abaixo da temperatura de setpoint, menos o histerese (parâmetro I-2).

A iluminação do controlador será diminuída após 1 minuto de inatividade. A iluminação voltará ao normal após pressionar qualquer tecla no display do controlador.

## 11. CÓDIGOS DE ERRO

---

**Err1**

### **ERRO NO SENSOR DE TEMPERATURA**

Causa: O sensor ou seu cabo pode estar danificado, mau conectado, com curto-circuito ou a temperatura pode estar fora da faixa de valores de leitura do sensor.

Solução: Verifique o cabo, o bulbo do sensor e as conexões.

## 12. CONSIDERAÇÕES SOBRE A INSTALAÇÃO ELÉTRICA

---

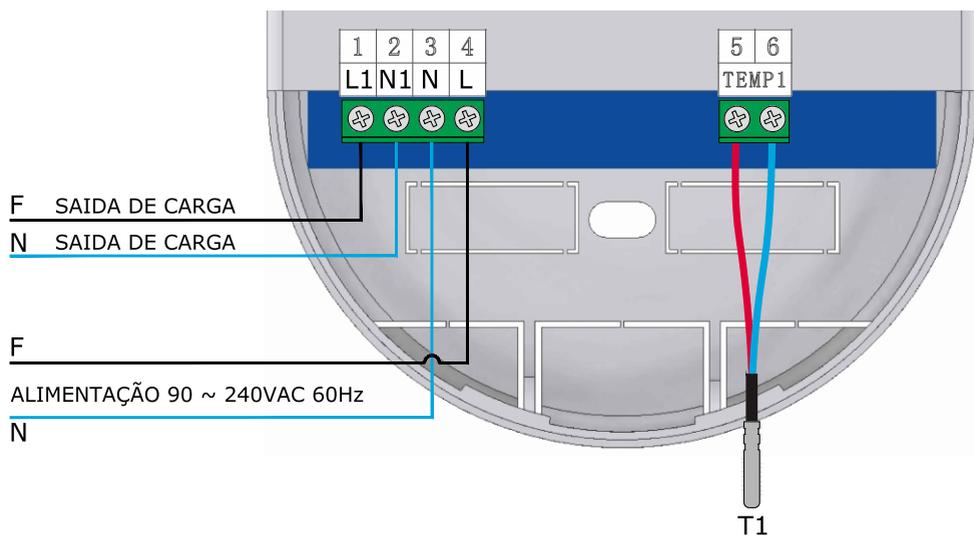
\* Para aumentar a vida útil do controlador e do equipamento a ser automatizado, utilize uma chave contatoras na saída de carga. Em caso de pico de corrente ou travamento no motor, tanto o controlador quanto equipamento poderão ser danificados na falta de uma chave contatoras.

\* A instalação e manutenção deverão ser efetuados por profissionais capacitados.

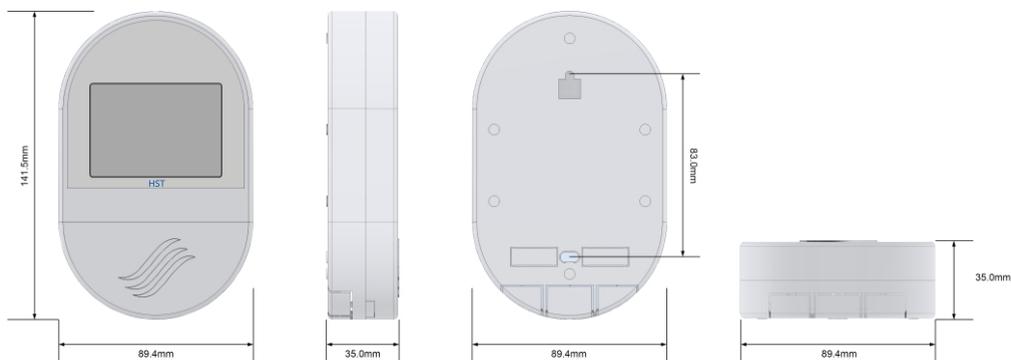
\* Durante a instalação elétrica e aterramento, siga as instruções presentes na norma NBR5410, como por exemplo, a utilização de um dispositivo DR.

\* Nunca instale ou faça manutenção no equipamento com os cabos energizados, pois poderá ocorrer risco de choque elétrico. Primeiramente se deve desligar o equipamento e seu disjuntor para depois fazer a manutenção.

## 13. ESQUEMA ELÉTRICO



## 14. DIMENSÕES



## 15. INSTALAÇÃO

---

O controlador deve ser instalado em posição vertical em relação ao piso, como mostrado nos exemplos abaixo:

15.1. EXEMPLO DE INSTALAÇÃO  
EM CAIXA 4X2



15.2. EXEMPLO DE INSTALAÇÃO  
SOBREPOR



## 16. GARANTIA

---

### Garantia Resumida para Acessórios

A Industek Ecopress garante este(s) produto(s) por ela fabricado(s) e comercializado(s), contra todo e qualquer eventual defeito de fabricação, durante o período de 12 meses (3 meses de garantia legal + meses de garantia contratual). 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. Decorrido o prazo da garantia legal, entra em vigor a Garantia Contratual (se houver), que cobre todas as peças necessárias para a substituição em caso de defeito de fabricação. Os custos com transporte do produto para análise na fábrica 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. Deve ser consultado o Manual de Instalação e uso antes da realização de instalação do produto.

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

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

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

Carimbo de Revenda

## ANOTAÇÕES




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