

# Autonics

## Controlador de Temperatura Série TOS

### MANUAL



Obrigado por usar os produtos Autonics  
Para maior segurança, leia as instruções abaixo.

### • Precauções de segurança

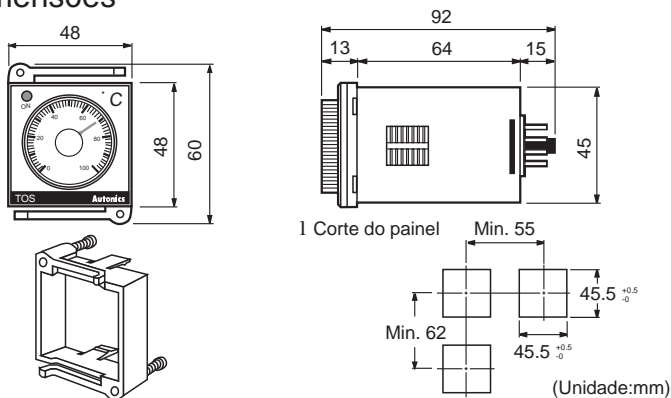
- \*Favor guardar estas instruções, leia-a antes de usar esta unidade.
- Avisos** Acidentes podem acontecer se as instruções não forem seguidas.
- Cuidados** O produto pode ser danificado se as instruções não forem seguidas.
- Avisos**

1. Ao usar este aparelho em máquinas que possam causar danos materiais ou pessoais : instalações nucleares, equipamentos médicos, veículos, trens, aviões, Usinas,etc. Entre em contato antes de adquirir o aparelho, a escolha do modelo incorreto pode causar acidentes.
2. Esta unidade deve ser montada no painel.
3. Não conecte o aparelho quando a alimentação estiver ligada. Perigo de choque elétrico.
4. Favor checar o número do terminal quando conectar a alimentação ou o sinal de entrada. Perigo de incêndio e dano ao aparelho.
5. Não abrir ou tentar consertar o aparelho quando estiver alimentado. Perigo de choque elétrico.

### • Cuidados

1. Esta unidade não deve ser usada ao ar livre.
2. Utilize fio de bitola, Nº20AWG (0.5mm) ou maior, aperte os terminais de maneira adequada. Pode resultar no mal funcionamento ou incêndios devido as falhas do contato.
3. Favor observar a especificação do produto.
4. Não usar corrente acima da capacidade nominal do relé. Pode causar falha na isolamento, derretimento do contato, falha no contato, quebra do relé, incêndio, etc.
5. Ao limpar a unidade, não utilizar água ou detergente. Perigo de choque elétrico ou incêndio.
6. Não deixar poeira metálica entrar dentro das unidades. Perigo de incêndio.
7. Não utilizar essa unidade em locais onde houver gases inflamáveis ou explosivos, umidade, incidência de raios solares, calor irradiado, vibração, impacto etc. Perigo de incêndio ou explosão.
8. Favor checar a polaridade antes de conectar o termopar.

### • Dimensões



\*As especificações acima podem ser alteradas sem prévio aviso.

### • Informações

T O S - B 4 R P 4 C	Funções Principais
T	Temperatura
O	Sem-display
S	DIN W48xH48mm
B	Controle proporcional Controle ON/OFF
4	100-240VCA 50/60Hz
R	Saída Relé
S	Saída SSR

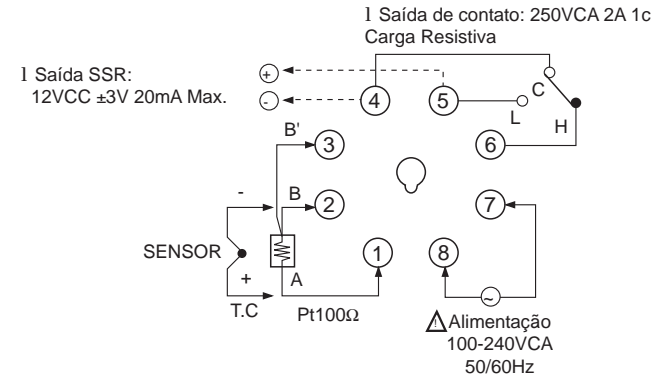
P 1 C	Pt100Ω 0 ~ 100°C
P 2 C	Pt100Ω 0 ~ 200°C
P 3 C	Pt100Ω 0 ~ 300°C
P 4 C	Pt100Ω 0 ~ 400°C
J 1 C	J(IC) 0 ~ 100°C
J 2 C	J(IC) 0 ~ 200°C
J 3 C	J(IC) 0 ~ 300°C
J 4 C	J(IC) 0 ~ 400°C
K 1 C	K(CA) 0 ~ 100°C
K 2 C	K(CA) 0 ~ 200°C
K 3 C	K(CA) 0 ~ 300°C
K 4 C	K(CA) 0 ~ 400°C
K 6 C	K(CA) 0 ~ 600°C
K 8 C	K(CA) 0 ~ 800°C
K C C	K(CA) 0 ~ 1200°C
J 2 F	J(IC) 0 ~ 200°F
J 4 F	J(IC) 0 ~ 400°F
J 6 F	J(IC) 0 ~ 600°F
J 8 F	J(IC) 0 ~ 800°F
K 2 F	K(CA) 0 ~ 200°F
K 4 F	K(CA) 0 ~ 400°F
K 6 F	K(CA) 0 ~ 600°F
K 8 F	K(CA) 0 ~ 800°F
K A F	K(CA) 0 ~ 1000°F
K C F	K(CA) 0 ~ 1200°F
K F F	K(CA) 0 ~ 1600°F

Sensores & Faixa de escala padrão(°C)

### • Especificações

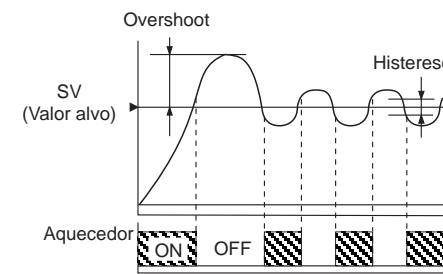
Modelo	TOS
Alimentação	100-240VAC 50/60Hz
Tensão Alimentação	90 ~ 110% da tensão nominal
Consumo	2.2VA
Display	Sem display
Método de ajuste	Ajuste por Dial
Precisão	Fundo de escala ±2%
Entrada	Termopar : K(CA), J(IC) / Pt100Ω
Resistência da entrada	Termopar : Max. 100Ω, PT100Ω : Max. 5Ω por fio
Con-trole	controle ON/OFF Histerese: fundo de escala 0.5 ~ ±0.2% Fixo Controle Proporcional -Banda proporcional : fundo de esacala 3% ±0.5% Fixo -Período : 20seg. ±5 seg. fixo
Saída de controle	-Saída de contato a Relé :250VCA 2A 1c -Saída SSR :12VCC ±3V Carga Max. 20mA .
Auto diagnóstico	Incorporado
Resistência de isolamento	Min. 100MΩ(em 500VCC)
Rigidez dielétrica	2000VCA 50/60Hz por 1 minuto
Ruído	Suporta onda quadrada Max. ±2kV (largura do pulso:1μs) medido com simulador de ruído
Vibração	Mecânico 0.75mm amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada um dos eixos X, Y, Z por 2 horas
	Mal funcionamento 0.5mm amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada um dos eixos X, Y, Z por 10 minutos
Choque	Mecânico 300m/s.(Aprox. 30G) 3 vezes nas direções X, Y, Z
	Malfuncionamento 100m/s.(Aprox. 10G) 3 vezes nas direções X, Y, Z
Ciclo de vida relé	Mecânico Min.10,000,000 vezes Elétrico Min.100,000 vezes(250VCA 2A Carga resistiva)
Temperatura ambiente	-10 ~ 50°C (sem congelamento)
Armazenamento	-25 ~ 65°C (sem congelamento)
Umidade	35 ~ 85%RH
Peso	Aprox. 104g
Certificação	Arquivo Nº:E164579

### • Conexões



### • Controle ON/OFF

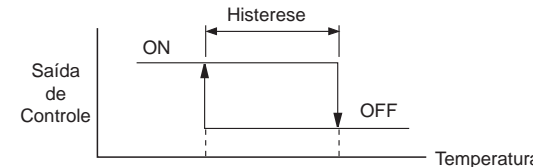
A figura abaixo mostra que a saída é ativada quando a temperatura está abaixo do set point( aquecedor ON). A saída é desativada quando a temperatura está igual ou maior que o set point(aquecedor OFF).



Como mostra a figura o controle irá aquecer de acordo com o set point. Um Overshoot ocorrerá no primeiro ciclo de controle.

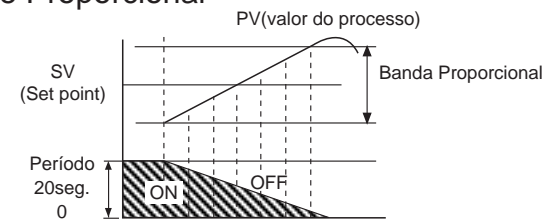
### • Histerese

O controle ON/OFF possui histerese afim de reduzir a frequência do acionamento. Normalmente utiliza-se histerese maior quando estiver utilizando compressor para resfriamento.



Ex)Se a faixa de temperatura é de 0 ~ 400°C e a histerese for 0.5%(2°C),então quando o set point for 300°C o acionamento (ON) ocorrerá aos 299°C eo desacionamento (OFF) aos 301°C.

### • Controle Proporcional



A cada período de ciclo (20seg), o controlador irá calcular a porcentagem de tempo que a saída deve ficar acionada (ON) e desacionada(OFF). Este calculo é baseado na diferença de temperatura entre o valor de processo e o set point.

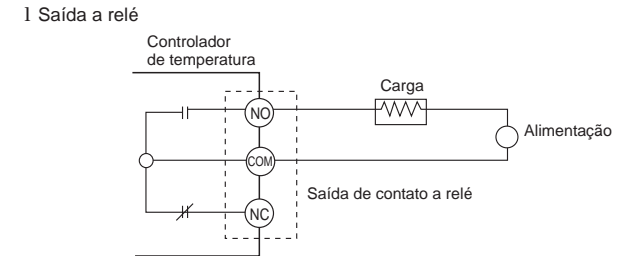
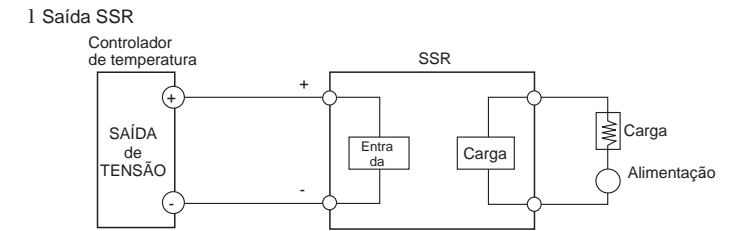
### • Como selecionar o controle ON/OFF ou Proporcional através do jumper



### • Características

- 1 Detecção de sensor em aberto : A saída é desativada quando o sensor estiver em aberto.
- 1 Saída em tensão (SSR): A saída é de no max. 24VCC ± 3V 20mA.
- 1 Este produto só opera na função aquecimento (quando a temperatura estiver abaixo do set point, a saída estará acionada)

### • Conexão da carga



### • Aplicações

Food	Máquinas de embalagem.
Plástico	Injetora, Extrusora.
Indústria	Forno elétrico, Máquinas de solda, Secadoras, etc.

### Cuidados

1. Ambiente de instalação
  - Deve ser usado em um ambiente coberto
  - Altitude Max. 2000m
  - Grau de poluição 2
  - Instalação de categoria II.
2. Favor instalar um disjuntor de modo a garantir a interrupção da alimentação.
3. O disjuntor deve ser instalado perto dos usuários.
- 4.Utilize um cabo compensado quando fizer extensão em um termopar, caso contrário poderá ocorrer um desvio na temperatura.
5. Em caso de uso dos sensores PT100Ω, deve-se utilizar um modelo com três fios. Se for necessário fazer uma extensão no sensor PT100Ω, utilizar um fio com a mesma resistência do original.
- 6.Caso o cabo de alimentação e de sinal estiverem muito próximos, deve-se instalar um filtro na alimentação e o cabo do sinal de entrada deve ser blindado. Ao ligar o equipamento ajuste o tipo de sensor no segundo grupo de parâmetros.
7. Não conecte a linha de alimentação nos bornes No. 1,2,3 do sensor

•O não cumprimento dessas instruções podem danificar o aparelho e perda da garantia.

### • Principais produtos

- CONTADOR
- TEMPORIZADOR
- CONTROLADOR DE TEMPERATURA
- MEDIDORES DE PAINEL
- TACÔMETRO/ CONTROLADOR DE PULSO
- UNIDADE DE DISPLAY
- SENSOR DE PROXIMIDADE
- SENSOR FOTOELÉTRICO
- SENSOR DE FIBRA ÓTICA
- SENSOR DE PRESSÃO
- ENCODER ROTATIVO
- CONTROLADOR DE SENSOR
- CONTROLADOR DE POTÊNCIA
- MOTOR DE PASSO DE 5 FASES/ DRIVERS/CONTROLADORES
- MARCADOR A LASER

**Autonics** Corporation  
http://www.autonics.com.br

**Autonics do Brasil :**  
Av. Eng.Luis Carlos Berrini,936, cj 31  
CEP: 04571-905 - São Paulo - S.P.  
TEL: ( 0 xx11) 3055-1660  
E-mail : vendas@autonics.com.br

NO20030117-EP-KE-03-0080E