

CONTROLADOR DE TEMPERATURA
SÉRIES TZN4W

M A N U A L



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.

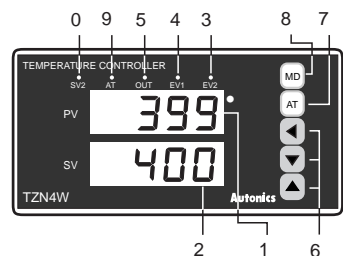
⚠ Avisos

1. Ao usar este aparelho em máquinas que possam causar acidentes no caso de falha: instalações nucleares, equipamentos médicos, veículos, trens, aviões, Usinas, etc. Entre em contato antes de adquirir o aparelho, a instalação inadequada pode causar acidentes, como incêndio ou acidentes pessoais.
2. Esta unidade deve ser montada no painel.
3. Não conecte o aparelho com a alimentação 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 isolação, derretimento do contato, falha no contato, quebra do relé, incêndio, etc.
5. Ao limpar a unidade, não utilizar água ou detergente.
Poderá causar choque elétrico ou incêndio.
6. Não deixar poeira metálica entrar dentro das unidades.
Pode causar incêndio ou problemas elétricos.
7. Não utilizar essa unidade em locais onde haja gases inflamáveis ou explosivos, umidade, incidência de raios solares, calor irradiado, vibração, impacto etc.
Pode causar incêndio ou explosão.
8. Favor checar a polaridade da alimentação antes de conectar termopar.
Pode causar incêndio ou explosão.

• Identificação do painel frontal



- 1 PV : Valor do processo (Vermelho)
- 2 SV : Valor do Preset (Verde)
- 3 EV2 : Indica saída de ALARME 2
- 4 EV1 : Indica saída ALARME 1
- 5 OUT : Indica Saída
- 6 ▲ ▼ : Teclas de ajuste
- 7 Tecla AT : Indica ajuste automático
- 8 Tecla MD : Tecla de configuração
- 9 AT : Indica operação de ajuste automático
- 0 SV2 : Indica saída SV2

*As especificações acima podem ser alteradas sem prévio aviso.

• Informações

TZN	4	W	1	4	R
1	2	3	4	5	6
1 Item	TZN Controlador Temperatura PID (Novo)				
2 Dígito	4 4 Digtos				
3 Tamanho	W DIN W48 x H48mm (com terminal)				
4 Saída de alarme	1	Saída Alarme 1			
	2	Saída Alarme 1+Alarme 2			
	R	Alarme 1+Saída de retransmissão(PV:4-20mACC)			
	A	Alarme 1+Alarme 2+saída de retransmissão(PV:DC4-20mA)			
	B	Alarme 1+Alarme 2+ função para retransmissão RS485			
5 Alimentação	T	Alarme 1+ saída de comunicação RS485			
	4	100-240VCA 50/60Hz			
	R	Saída a relé			
6 Saída de Controle	S	Saída SSR			
	C	Saída em corrente(4-20mACC)			

* Todos os modelos têm saída EV-1.

• Especificações

Modelo	TZN4W	
Alimentação	100-240VCA 50/60Hz	
Tensão alimentação	90 ~ 110% da tensão nominal	
Consumo	Aprox. 6VA	
Display	7Segmentos LED display [Valor de processo(PV):Vermelho, Valor de preset(SV):Verde]	
Entrada	Termopar:K(CA), J(IC), R(PR), E(CR), T(CC), S(PP), N(NN), W(TT)(Tolerância da resistência é no max. 100 Ω)	
	PT100Ω:DIN Pt100Ω, JIS Pt100Ω, 3 fios (Tolerância da resistência no max. 5Ω por fio)	
	Voltagem:1-5VCC, 0-10VCC, Corrente:4-20mACC	
Método de controle	Controle ON/OFF	
	P, PI, PD, PIDF, PIDS	
Saída de controle	Saída de contato do Relé :250VAC 3A 1c	
	Saída SSR :12VCC ± 3V Max. 30mA	
Saída de retransmissão	Saída em corrente:4-20mACC(carga Max. 600 Ω)	
Função de Comunicação	retransmissão PV, ajuste SV	
Saída de alarme	retransmissão PV:4-20mACC(Carga Max. 600 Ω).	
Função de Comunicação	Saída Event 1, 2:saída de contato do Relé 250VCC 1A 1a	
Precisão	±0.3% do fundo de escala ou 3°C Max.	
Ajuste	Ajuste pelos botões frontais	
Histerese	Ajustável 1 ~ 100(0.1 ~ 100.0)°C no controle ON/OFF	
Alarme de saída	Alarme de saída ajustável ON/OFF de 1 ~ 100°C(tipo decimal : 0.1 ~ 100.0°C)	
Banda Promocional(P)	0 ~ 100.0%	
Tempo integral (I)	0 ~ 3600seg.	
Tempo derivativo (D)	0 ~ 3600seg.	
Tempo controle (T)	1 ~ 120seg.	
Tempo amostragem	0.5seg.	
Ajuste LBA	1 ~ 999seg.	
Ajuste Rampa	Rampa crescente, Rampa decrescente de 1 ~ 99 minutos	
Rigidez dielétrica	2000VCA por 1 minuto	
Vibração	Mecânica	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
Ciclo de vida relé	Saída Princip.	Mecânico : Min.10,000,000 vezes Elétrico : Min.100,000 vezes (250VCC 3A carga resistiva)
	Saída alarme	Mecânico : Min.20,000,000 vezes Elétrico : Min.500,000 vezes (250VCC 1A carga resistiva)
Resistência de isolação	Min. 100M Ω (em 500VCC)	
Retenção memória	10 anos	
Temperatura ambiente	-10 ~ 50 °C(sem congelamento)	
Armazenamento	-20 ~ 60 °C(sem congelamento)	
Umidade	35 ~ 85% RH	
Peso	Aprox. 259g	

• Seleção do tipo de entrada Sensor / Tensão /Corrente

*Favor posicionar o jumper de acordo com o tipo de entrada.

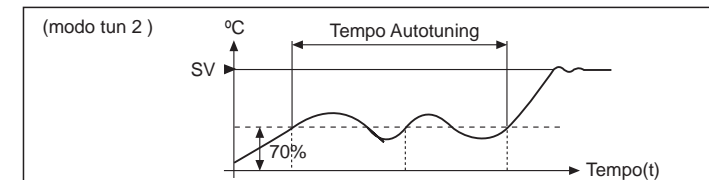
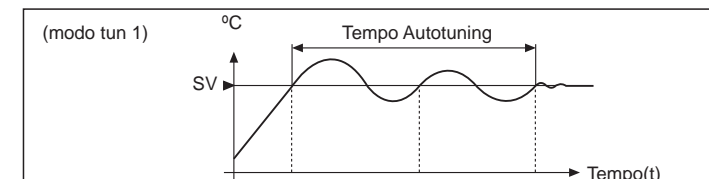
A)Em caso de entrada termopar-K(CA), J(IC), R(PR), E(CR), T(CC), S(PR), N(NN), W(TT)> Em caso de entrada PT100 Ω <DPII, DPIH, JPtL, JPIH>		
S/W1		S/W2
1 1	A V	S/W1 : 1 S/W2 : V
B)Em caso de entrada em tensão <1-5VCC, 0-10VCC>		
S/W1		S/W2
2 2	A V	S/W1 : 2 S/W2 : V
C)Em caso de entrada corrente <4-20mACC>		
S/W1		S/W2
2 2	A V	S/W1 : 2 S/W2 : A

•Faixa de temperatura para cada sensor

Sensor de entrada	Display	Faixa de temperatura °C	Faixa de temperatura °F
K(CA)H	PCRH	-100 ~ 1300°C	-148 ~ 2372*
K(CA)L	PCAL	-100.0 ~ 999.9°C	Não pode ser usado com °F
J(IC)H	JICH	0 ~ 800°C	32 ~ 1472°F
J(IC)L	JICL	0.0 ~ 800.0°C	Não pode ser usado com °F
R(PR)	r Pr	0 ~ 1700°C	32 ~ 3092°F
E(CR)H	ECrH	0 ~ 800°C	32 ~ 1472°F
E(CR)L	ECrL	0.0 ~ 800.0°C	Não pode ser usado com °F
T(CC)H	TCCH	-200 ~ 400.0°C	-328 ~ 752°F
T(CC)L	TCCL	-199.9 ~ 400.0°C	Não pode ser usado com °F
S(PR)	S Pr	0 ~ 1700°C	32 ~ 3092°F
N(NN)	n nn	0 ~ 1300°C	32 ~ 2372°F
W(TT)	U tL	0 ~ 2300°C	32 ~ 4172°F
JPH	JPLH	0 ~ 500°	32 ~ 932°F
JPL	JPLL	-199.9 ~ 199.9°C	1999 ~ 392.0°F
DPIH	dPLH	0 ~ 500°C	32 ~ 932°F
DPL	dPLL	-199.9 ~ 199.9°C	-199.9 ~ 392.0°F
0-10VDC	A--1	-1999 ~ 9999°C	-1999 ~ 9999°F
1-5VDC	A--2	-1999 ~ 9999°C	-1999 ~ 9999°F
4-20mACC	A--3	-1999 ~ 9999°C	-1999 ~ 9999°F

• Operação Autotuning

A função de ajuste automático de PID calcula automaticamente as características térmicas e a resposta do sistema, ele escolhe os valores das constantes PID que tornam o controle do processo mais rápido e estável.
1 Execute o ajuste automático logo que começar a utilizar o aparelho.
1 Ele é iniciado ao pressionar a tecla AT por 3 seg. ou mais.
1 Enquanto estiver ativo o LED AT irá piscar .
1 Para interromper o ajuste automático pressione a tecla AT por mais de 5 segundos.
1 Quando o aparelho é desligado ou o ajuste automático é interrompido os valores de PID não são alterados.
1 O valor da constante de tempo PID calculado pelo ajuste automático pode ser modificado no primeiro grupo de parâmetros.
1 Existem dois modos de ajuste automático, ele pode ser executado na temperatura do valor de preset (SV) no modo TUN 1, ou pode ser executado em 70% da temperatura do valor de preset (SV) no modo TUN 2. O parâmetro está no segundo grupo de parâmetros.

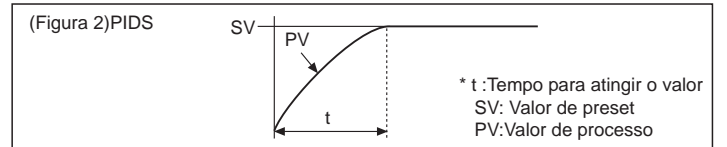
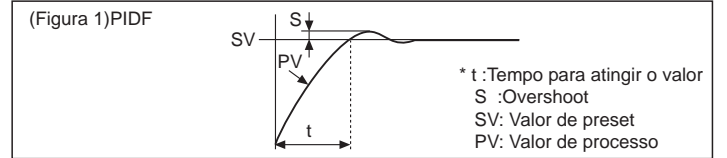


• Controle ON/OFF

O controle ON/OFF é conhecido como de duas posições pois na função aquecimento a saída é ativada quando o PV(valor de processo) cai abaixo do SV(valor de preset) e é desativada quando o valor PV ultrapassar o SV.
1 Ao ajustarmos no primeiro grupo de parâmetros o valor de P como "0.0" o controlador irá operar como controle ON/OFF.
1 Existe uma diferença de temperatura programável (Histerese) entre o ON e o OFF, se a diferença for muito pequena, pode ocorrer um chaveamento intermitente da saída de controle. A Histerese pode ser ajustada no parâmetro **HY5** do primeiro grupo de parâmetros. A faixa de ajuste é de 1~ 100 °C(ou 0.1 ~ 100.0 °C).
1 O parâmetro **HY5** só será exibido quando o parâmetro P estiver configurado como "0".(Controle ON/OFF)

• Função de controle duplo PID

Quando controlar temperatura, dois tipos de características de controle estão disponíveis. Uma quando você precisa minimizar o tempo que o PV atinge SV(Fig1). E outro quando você precisa minimizar o overshoot mesmo que o tempo para atingir SV seja maior (Fig.2).



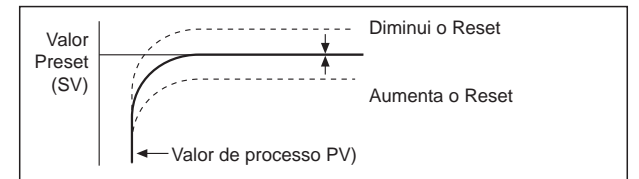
1 Pode ser selecionada o tipo de resposta rápida(PIDF) ou tipo de resposta lenta(PIDS) de acordo com a sua aplicação.

- 1 Esta seleção é feita no parâmetro PIDt no segundo grupo de parâmetros.
1 PIDF(Resposta Rápida) : Este modo é usado em sistemas que exijam uma resposta rápida.
Ex)Máquinas que devem ser .pré-aquecidas antes de começar a operar.
•Injetoras, fornos elétricos etc.
1 PIDS(Resposta Lenta) :Este modo é utilizado em sistemas que não podem ter um grande overshoot.
Ex)Possibilidade de ocorrer incêndio devido ao overshoot de temperatura.
•Sistema para controle de temperatura de óleo, etc.

*Selecionar o modo, de acordo com o sistema de controle.

• Função de reset manual

O controlé proporcional apresenta desvios porque o tempo de subida não é igual ao tempo de descida mesmo que a unidade opere normalmente.
1 A função reset manual é usada somente no modo de controle proporcional.
1 Ajuste o valor do parâmetro **rESL** no primeiro grupo de parâmetros.
1 Quando PV e o SV são iguais, o valor de reset deve ser 50%, quando o controle estiver estável e a temperatura estiver abaixo do SV o valor do reset deve ser maior, caso a temperatura fique acima do SV o valor de reset deve ser menor.
1 Ajuste **rESL** de acordo com o resultado do controle.



• Saída de controle

Há três tipos de saídas de controle: saída a relé, saída SSR e corrente(4-20mACC), você deve escolher o tipo de saída antes de adquirir o equipamento.
No entanto selecione uma única saída de acordo com a informação da aplicação.
1 Saída do relé "R"capacidade de chaveamento 250VCA 3A
1 Saída SSR "S" não usar carga acima de 30 m ACC.
1 Saída corrente "C" a 4-20mACC, não usar carga acima de 600Ω.

• Relé da saída de controle

A função da saída de controle é acionar e desacionar a carga continuamente.Ela aciona e desaciona a carga de modo a aquecer ou resfriar continuamente o processo.
De preferência, usar com uma contatora ou um relé externo de alta capacidade.
1 Não exceda a capacidade do relé especificado nesta unidade, se o relé for danificado, pode haver incêndio.
1 O ciclo de vida do relé (elétrico/mecânico) é indicada na especificação.
Favor levar esta consideração em conta ao projetar o sistema.
Quanto maior o "t" (tempo de proporcional) no primeiro grupo de parâmetro, maior será a vida útil do relé.
Se for necessário utilizar um tempo de proporcional pequeno, deve-se utilizar um controlador com saída SSR.

• Saída de pulso de Tensão(SSR)

A saída de pulso de tensão é para controlar a unidade SSR instalada fora desta unidade. Normalmente a capacidade do contato do relé é limitada. Ao aumentar a carga do relé a vida útil deste será diminuída, nestes casos deveremos utilizar o controlador com saída SSR.

1 A saída SSR é de 12VCC e pode ser usada com carga max. de 30mA .

1 A velocidade de resposta do SSR é mais rápida que a do relé, devido ao semi condutor.

Podemos ajustar o "t"(tempo proporcional) bem baixo (1 ~ 2seg.), que ele conseguirá controlar a carga de forma eficiente.

1 Tomar cuidado com o aquecimento do SSR.

Deve-se utilizar o SSR com no máximo 80% da carga nominal.

• Saída de corrente(4-20mACC)

Esta saída, conhecida como saída analógica, serve para controlar o módulo de potência (SCR),ele pode fazer um controle estável, pois não há mudanças repentinas. O módulo de potência fornecerá 100% da corrente quando o controlador estiver enviando 20mACC e 0% quando receber 4mACC.

1 É usado somente com módulo de potência.

1 Esta saída opera com circuito que envia corrente constante independentemente da carga conectada desde que a carga esteja abaixo de 600Ω .

1 Não use a saída de corrente no caso de controle ON/OFF.

1 A luz frontal OUT não acenderá em caso de saída de corrente.

• Saída de Retransmissão(4-20mACC)

A saída de retransmissão é diferente da saída de controle (4 a 20mACC),ela envia um sinal de corrente proporcional a temperatura do processo. Esse sinal é recebido por um computador ou registrador.

Mas esta saída não pode ser usada com uma carga resistiva acima de 600Ω).

1 O modo de saída de retransmissão é selecionado no FS-H, FS-L no segundo grupo de parâmetros.

1 Quando PV(valor de processo) atinge o valor armazenado no FS-L, ele sai com 4mA.

1 Quando PV(valor de processo) atinge o valor armazenado no FS-H, ele sai com 20mA.

1 Resolução mínima do 4 a 20mACC é de 16,000 divisões.

•Função para comunicação RS485

Ele é usado com propósito de transmitir o valor PV para um equipamento externo.

1 Ajuste de bps : 2400, 4800, 9600(Start bit1, Stop bit1, Non parity)

1 Ajuste de endereço : 1 ~ 99

1 CLP compatíveis : LG, Mitsubishi, CIMON etc.

Se o equipamento externo for um PC utilize um conversor (SCM-381)vendido separadamente.

• Ajuste do ponto decimal (Dot)

O ponto decimal é mostrado como "dot" no segundo grupo de parâmetros. Somente quando o sinal de entrada é analógico.(0-10VCC, 1-5VCC, 4-20mACC).

• Função Aquecimento/Resfriamento

Existem duas formas de controlar temperatura, a primeira(Aquecimento) é para aquecer quando o valor de processo(PV) está caindo. A outra (Refrigeração) é para resfriar quando o valor de processo(PV) está subindo.

1 A seleção de aquecimento ou resfriamento "o-Fl" é feita no segundo modo de parâmetros.

1 A função de aquecimento ou resfriamento deve ser escolhida corretamente de acordo com a aplicação, se ajustado de maneira oposta pode ocorrer incêndio.

(Se ajustar um aquecedor para resfriamento, mesmo que a temperatura continue a subir, a saída continuará ativada e poderá causar incêndio.)

1 Evite alterar o modo de operação enquanto o aparelho estiver em funcionamento.

1 É impossível operar ambas as funções ao mesmo tempo.

1 O valor ajustado de fábrica é a função de aquecimento.

• Função de rampa

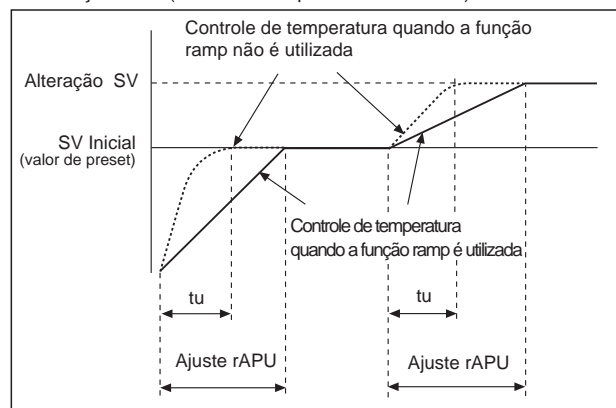
A função de rampa serve para controlar o tempo de subida ou de descida da temperatura. Este ajuste é feito nos parâmetros rAPU, rAPd, do primeiro grupo de parâmetro.

1 Se rAMP não estiver em ON no segundo grupo de parâmetros para rAPd, rAPU não serão exibidos no primeiro grupo de parâmetros.

1 Selecione rAMP como ON no segundo grupo de parâmetros para usar a função da rampa.

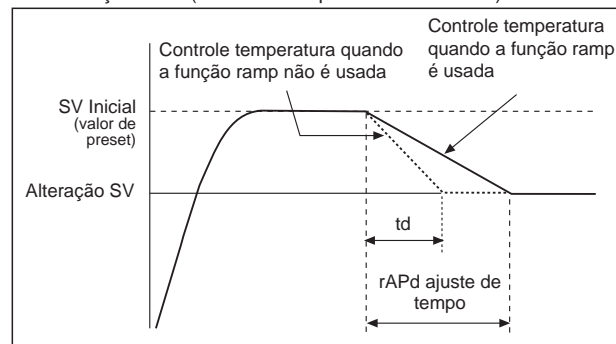
1 A função Ramp irá funcionar quando o valor do set point(SV)for alterado enquanto o sistema de controle estiver estável, ou quando o equipamento for energizado

*Função rAPU(atraso na temperatura de subida)



Ele causa um atraso na subida da temperatura. O tempo rAPU não pode ser inferior que o tempo de subida da temperatura (tu) (quando a função rampa não é utilizada)

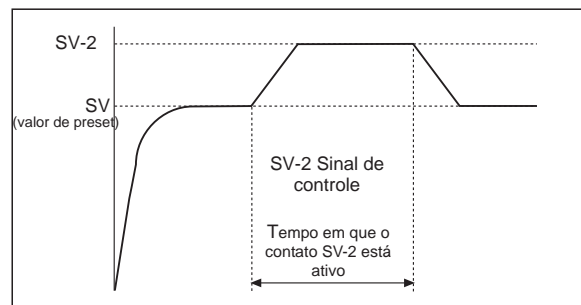
*Função rAPd (atraso na temperatura de descida)



Ele controla a diminuição da temperatura como mostrado acima: O tempo rPAd não pode ser inferior ao tempo de descida (td)(quando a função rampa não é utilizada)

•Função SV-2

Se usar a função SV-2, ela mudará o valor de Set-Point através de um sinal externo fornecido por uma chave(Ex. Relé, Micro-switch) o valor do set point será alterado para o valor SV2 ajustado no primeiro grupo de parâmetros.



1 Pode ser alterado para SV-2 a qualquer momento, como mostrado no gráfico acima.

1 SV-2 está no primeiro grupo de parâmetros.

1 Aplicação :

Por exemplo um forno, se a porta for aberta, a temperatura irá cair.

Neste caso ajuste o segundo valor de set point(SV-2) acima do valor do set point(SV), a temperatura irá subir rapidamente. Se você instalar um micro-switch para detectar a porta como Aberta/Fechada e conecta-lo ao SV-2, toda vez que a porta abrir ele mudará o nível de controle de temperatura para o valor SV-2.

• Função correção da entrada(In-b)

Esta função corrige os desvios dos sensores de temperatura como: termopares, PT100Ω, sensores analógicos,etc.

1 o valor do desvio pode ser ajustado no primeiro grupo de parâmetros.

1 Use este recurso depois de medir com precisão o desvio do sensor de temperatura. Se o desvio medido não estiver correto, a temperatura exibida no display pode ser muito alta ou muito baixa.

1 A faixa de ajuste desta função é de -49 ~ +50°C(-50.0 ~ +50.0°C).

Quando você ajustar o valor do desvio, deve-se anotá-lo, pois ele poderá ser útil quando a manutenção for executada.

• Saída de alarme (Evento)

A saída de alarme pode funcionar como uma saída de controle ou como alarme.

1 Esta saída de alarme está conectada a saída do relé "A" .

1 Podemos selecionar entre 7 tipos de alarme, além do LBA(quando a resistência é interrompida) e SBA(quando o sinal do sensor é interrompido).

1 As saídas de alarme podem ficar acionadas continuamente após atingido o valor da temperatura, ou resetar depois que a temperatura voltar aos níveis normais, depende do modo escolhido .

1 Quando a linha do sensor é interrompida ou a resitência é interrompida, o alarme SBA ou LBA ficará acionado até que o aparelho seja desligado e ligado novamente.

1 O alarme tem uma histerese (diferença entre a temperatura de acionamento e desacionamento) configurável dentro da faixa 1~100°C(0.1~100°C)

Ex)Quando a temperatura do alarme é ajustada em 200°C, a saída será ativada quando o PV(valor de processo) sobe acima de100°C ~ 200°C e é desativado quando a temperatura cai abaixo de 198°C(Neste caso o valor de histerese está em 2°C).

1 Selecione o tipo de Alarme de Saída no segundo grupo de parâmetro e a operação e o valor de temperatura no primeiro grupo de parâmetro.

• Saída de Alarme

Esta unidade tem uma saída para controle e até 2 saídas de alarme(a segunda saída é opcional). As saídas de alarme a relé e operam independentemente da saída de controle.

1 A saída de alarme opera quando a temperatura fica acima ou abaixo da temperatura selecionada.

1 O alarme pode ser selecionado entre sete tipos diferentes de operação no parâmetro EV-1(EV-2) .

1 Favor observar abaixo "Configuração do alarme de saída" & "Ajuste do Alarme".

• Configuração do alarme de saída

RL - 0	—	Sem alarme
RL - 1		•Alarme desvio de máximo Se a temperatura de processo (PV) estiver acima do Preset(SV) mais o desvio ajustado, a saída será ativada. . O desvio da temperatura será ajustada no AL 1 do primeiro grupo de parâmetros.
RL - 2		•Alarme desvio de mínimo Se a temperatura de processo (PV) estiver abaixo do Preset (SV) menos o desvio ajustado a saída será ativada. . O desvio de temperatura está ajustada no AL 1do primeiro grupo de parâmetro.
RL - 3		•Alarme de desvio de máximo/mínimo Se a temperatura de processo (PV) estiver acima ou abaixo do Preset (SV)+desvio ajustado, a saída será ativada. . O desvio de temperatura está ajustado AL 1 do primeiro grupo de parâmetros.
RL - 4		•Alarme reverso de desvio de máximo mínimo. Se a diferença entre a temperatura de processo (PV) o Preset(SV) for menor que o desvio ajustado a saída será desativada. . O desvio de temperatura está ajustado no AL 1 do primeiro grupo de parâmetro.
RL - 5		•Alarme absoluto de máximo Se a temperatura do processo (PV) estiver acima ou igual ao valor ajustado a saída será ativada.O desvio de temperatura está ajustado no AL 1 do primeiro grupo de parâmetro.
RL - 6		•Alarme absoluto de mínimo Se a temperatura de processo(PV) estiver abaixo ou igual ao valor ajustado,a saída será ativada. O alarme de temperatura está ajustado no AL 1 do primeiro grupo de parâmetro

**"b" é o intervalo entre o alarme ligar e desligar, a faixa de ajuste é 1 ~ 100°C(0.1 ~ 100.0°C) e pode ser ajustado no parâmetro "RHYS" do primeiro grupo de parâmetros.

• Ajuste de Alarme

Símbolo	Nome de operação	Função
RL - A	Alarme geral	Sem função opcional.
RL - b	Função Latch	Quando a saída é ativada, ficará ativada continuamente.
RL - c	Função Standby	A saída não é ativada na primeira vez que a temperatura é atingida.
RL - d	Função Latch & Standby	Opera com as duas funções descritas acima ao mesmo tempo.

• Alarme de resistência em aberto

A função LBA acusa a ocorrência de uma temperatura anormal no sistema. Se a temperatura do sistema não se altera em +/- 2°C durante o tempo selecionado para LBA o alarme será ativado.

Ex) Quando o valor do preset(SV) é 300º, e a temperatura do processo (PV) for 50º, a saída de controle estará em 100%.

Se não houver alteração na temperatura do sistema dentro do tempo selecionado, ele reconhece que a resistência de aquecimento está interrompida, e a saída LBA será ativada.

1 A saída LBA pode ser selecionada no parâmetro EV 1 do segundo grupo de parâmetros.

1 O tempo de ajuste do LBA é de 1 até 999 seg.

1 Se a resposta do sistema é lenta, o valor de LBA deve ser ajustado com um valor alto.

1 A saída LBA só é acionada quando a saída do controle estiver em 0% ou 100%, LBA não pode ser usado quando estiver com a saída Corrente.

1 Se a saída LBA estiver ativada, cheque o seguinte :

1. Sensor de temperatura em curto-circuito ou em aberto.
2. Condição em que se encontra o equipamento(Cabos, relés, etc.)
3. Condição da carga(aquecedor, refrigerador)
4. conexão incorreta ou fio interrompido.

1 Se o LBA for ativado devido a um sensor com defeito, deve-se desligar o equipamento antes de conectar o sensor novamente.

1 A função da saída LBA está na saída EV 1.

1 Se estiver usando a função LBA,a função SBA e o alarme de operação não poderão ser usados.

• Alarme de sensor em aberto(SBA)

Esta função faz com que o alarme seja acionado quando a linha do sensor é interrompida. Pode-se perceber facilmente quando a linha do sensor for interrompida colocando um buzzer na saída do relé de alarme.

1 O modo SBA é configurado no segundo grupo de parâmetros, EV 1.

1 Se pretende usar a função SBA, O alarme de operação e o LBA não poderão ser usados.

1 A saída da função SBA é a saída EV 1.

• Indicação de erro no display

Quando ocorrer um erro, ele será mostrado como segue:

1 "LLLL" piscante: ocorre quando a temperatura medida na entrada estiver abaixo da faixa de leitura do sensor.

1 "HHHH" piscante: ocorre quando a temperatura medida na entrada estiver acima da faixa de leitura do sensor.

1 "oPEn" piscante: ocorre quando o sensor não estiver conectando ou quando o fio estiver interrompido.

• Ajuste do segundo grupo de parâmetros

Ao pressionar **[MD]** & **[↔]** por 3seg.no modo , ele irá para o segundo grupo de parâmetros.

Sensor de temperatura	Alarma 1	Alarma 2	Modo de alarme	Auto-tuning	Modo de controle PID e resfriamento	Modo de aquecimento e resfriamento	Unidade	Escala Limite alto	Escala limite baixo	(#) Ponto decimal	Saída transmissão (limite alto)	Saída transmissão (limite inferior)	Função Rampa	Velocidade de comunicação	Endereço de Comunicação	Trava do teclado	Sensor temp.
Ln-t	EU-1	EU-2	AL-t	AL-t	PI dt	o-ft	Uni t	H-SC	L-SC	dot	FS-H	FS-L	rAnP	bPS	AdrS	LoC	Ln-t
LbA	LbA	LbA	AL-A	tun1	PI dS	HEAt	°C	1300	-100	0	1300	-100	oFF	2400	01	oFF	
SbA	SbA	SbA	AL-b	tun2	PI dF	COOL	°F			00			on	4800		on	
AL-0	AL-0	AL-0	AL-C							000				9600			
AL-1	AL-1	AL-1	AL-d							0000							

Ln-t	Entrada de sensor: selecione um dos 19 tipos	L-SC	Selecione o valor mínimo da escala.(incluindo sist.analógico)
EU-1	Alarma 1 : Selece um dos 9 tipos.	dot	Selecione a posição do ponto decimal.(entrada analógica)
EU-2	Alarma 2 : Selece um dos 9 tipos.	FS-H	Selecione o valor máximo da escala quando usar Re-transmissão (20mA)
AL-t	Alarme de saída : Selece 4 tipos.	FS-L	Selecione o valor mínimo da escala quando usar Re-transmissão (4mA)
AL-t	Auto-tuning : selecione tun 1 ou tun 2	rAnP	Habilita ou desabilita a função rampa.
PI dt	PID : Selece PIDF ou PIDS.	bPS	Ajuste da velocidade de comunicação
o-ft	Selecione aquecimento ou resfriamento	AdrS	Ajuste do endereço de comunicação
Uni t	Unidade de temperatura: °C ou F°	LoC	Os dados não podem ser alterados quando estiver ON.
H-SC	Selecione o valor máximo da escala.(Incluindo sist. analógico)		

Ao pressionar **«** irá começar a piscar e a seleção de cada modo é feito pelas teclas **↔** **↵**. Depois é só pressionar **[MD]** que os dados serão alterados e o próximo parâmetro será exibido.

*Ele retornará ao modo normal quando pressionar a tecla **[MD]** por 3 segundos.

*Se não for pressionada nenhuma tecla por 60 seg. ele retornará ao modo normal automaticamente.

**("#)"Pode não ser exibido de acordo com a seleção da entrada como: Sensores/Tensão/Corrente S/W.

***("NOTA)" pode não ser mostrado de acordo com a seleção de entrada.

• Ajuste do primeiro grupo de parâmetros

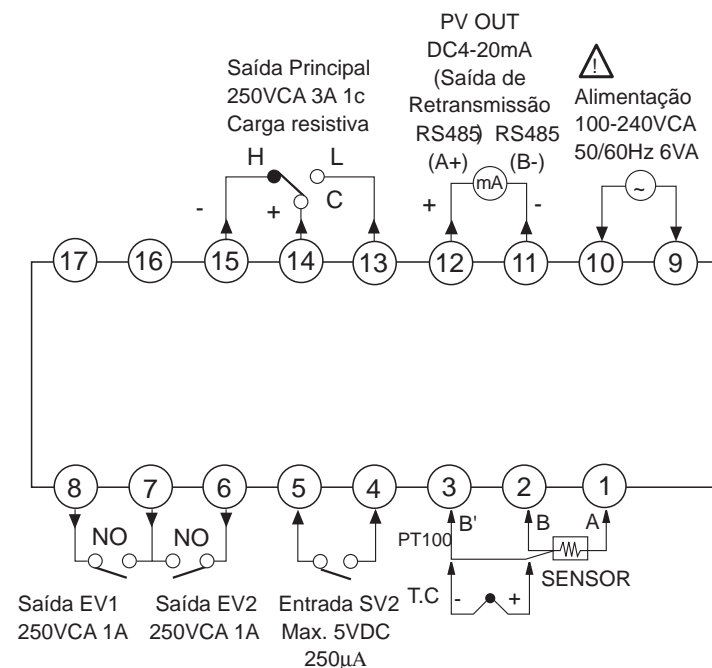
Ao pressionar **[MD]** por 3 seg. Ele vai para o primeiro grupo de parâmetros.

SU-2	Ajuste SV-2	0	O valor de SV-2 deve estar na faixa de temperatura do sensor utilizado.
AL1	Alarma 1	0	Entre com o valor de temperatura para o alarme 1, a função do Alarme 1 é determinada no parâmetro EV-1 do segundo grupo de parâmetros.
AL2	Alarma 2	0	Entre com o valor de temperatura para o Alarme 2, a função do Alarme 2 é determinada no parâmetro EV-2 do segundo grupo de parâmetros.
LbA	Alarme de resistência em aberto	999	Ajuste de tempo de LBA(0~999seg.)
hYS	Histerese do alarme	2	Ajuste de variação de temperatura entre o alarme ON e OFF (1 a 100°)
P	Banda proporcional	3.0	Ajuste de banda Proporcional de 0.0~100.0% Se estiver
I	Tempo Integral	0	Ajuste do tempo integral de 0~3600 seg. Se tiver em 0 seg. Esta função será desabilitada.
d	Tempo Derivativo	0	Ajuste do tempo integral de 0~3600 seg. Se tiver em 0 seg. Esta função estará desabilitada.
t	Período controle	20	Ajuste do ciclo de controle proporcional de 1~120 seg. No caso de saída SSR, este valor deve ser menor. (2 seg.)
hYS	Hysteresis	2	Ajuste de histerese de 1 a 100° (tipo decimal: 0.1~100.0°) Somente quando utilizar controle ON/OFF.
Ln-b	Correção de entrada	0	Correção do valor de entrada do sensor de -49 ~ +50° (Tipo decimal: -50.0° ~50.0°)
rEst	reset manual	00	Ajuste do reset de 0.0 ~100.0% Somente quando estiver utilizando P, não usado para PID
rAPU	subida RAMP	0	Ajuste do tempo para subida da rampa do SetPoint 1 ~99 min. Somente quando a função de rampa estiver selecionada.
rAPd	Descida RAMP	0	Ajuste do tempo para descida da rampa do SetPoint 1 ~ 99 min. Somente quando a função de rampa estiver selecionada.
LoC	Trava de Teclado	oFF	Teclado destravado
		on	Nenhum dado pode ser alterado.
		on1	Trava o primeiro grupo de programação, o valor do Preset e a tecla AT.

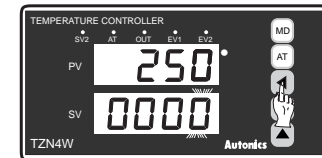
*Ao pressionar **«** irá começar a piscar e a seleção de cada modo é feito pelas teclas **↔** **↵**. Depois é só pressionar **[MD]** que os dados serão gravados e o próximo parâmetro será exibido.
*Ele retornará ao modo normal quando pressionar a tecla **[MD]** por 3 seg.
*Se nenhuma tecla for pressionada por 60 seg., ele retornará ao modo normal automaticamente.
*Se os modos, **AL 1, LbA, hYS, I, d, t, hYS, rAPU, rAPd** do 1º grupo de parâmetros não estiverem ativos, os parâmetros correspondentes no 2º grupo irão desaparecer.

• Conexões

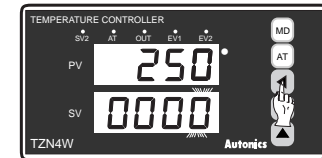
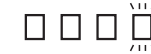
Saída Principal		
Relé	SSR	Corrente
250VCA 3A 1c Resistive load	12VCC *3V 30mA Max.	DC4-20mA Load 600* Max.



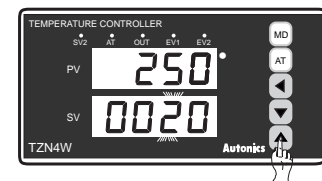
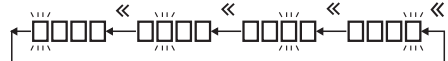
• Como alterar o valor do preset



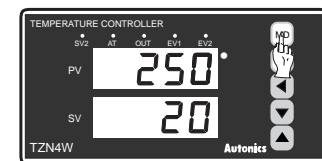
1 Para mudar o valor de ajuste no modo normal pressione a tecla **«** 10°C irá aparecer no SV.



2 Pressione a tecla **«** e o dígito piscante mudará passo a passo.

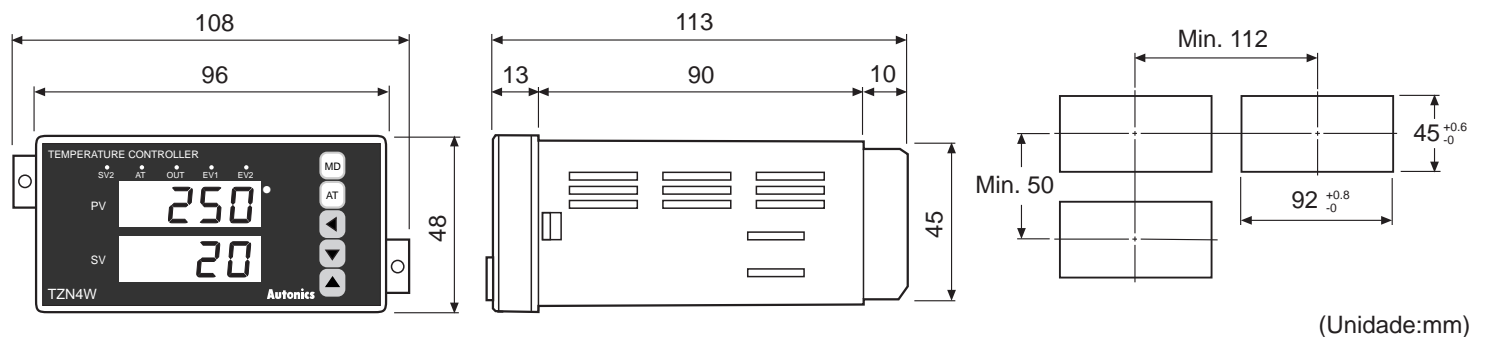


3 Pressione **↵** ou **↔** no dígito que estiver piscando e então mude o valor de ajuste.



4 Pressione a tecla **[MD]** quando o ajuste estiver completo. Ele não piscará e voltará ao modo normal.

• Dimensões



(Unidade:mm)

• Padrão de Fábrica

I Segundo grupo de parâmetros

Modo	Valor	Modo	Valor
In-t	UCAA	PI dt	PI dS
EU-1	AL-1	o-Fe	HEAt
EU-2	AL-2	UnIt	oC
AL-t	AL-A	H-SC	1300
At-t	tun1	L-SC	-100
rAñP	oFF	LoC	oFF

I Primeiro grupo de parâmetros

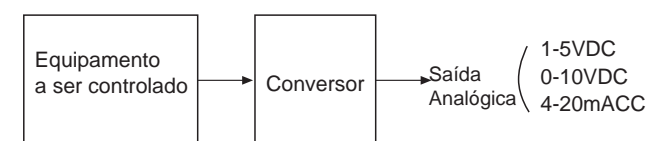
Modo	Valor	Modo	Valor
SU-2	0	t	20
AL1	10	HYS	2
AL2	10	In-b	0
LbA	600	rEst	00
AHYS	2	rAPU	10
P	3.0	rAPd	10
I	0	LoC	oFF
d	0		

• Aplicações

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

• Entrada Analógica

No caso de medição ou controle de umidade, pressão, fluxo, etc. É só utilizar o conversor apropriado para converter o valor medido em um sinal 4-20mACC ou 1-5VCC ou 0-10 VCC



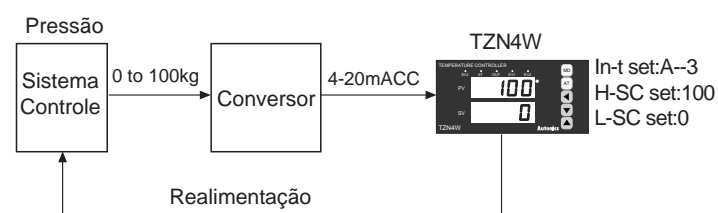
Selecione A--1 (0-10VCC) ou A--2 (1-5 VCC) ou A--3 (4-20mACC) na seleção do modo de entrada no segundo grupo de parâmetros.

I Ajuste o valor de entrada no modo H-SC e L-SC .

Conectar a saída analógica nos terminais 2 e 3 do controlador de temperatura

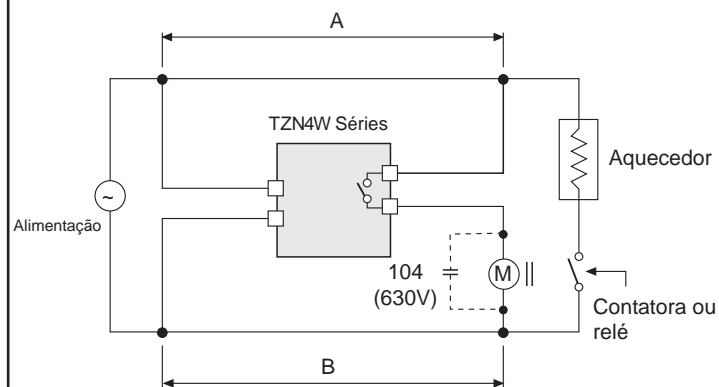
I As outras funções de operação são as mesmas dos controles de temperatura.

I Exemplos)



•Ao usar o modo conversor, favor selecionar o jumper interno de acordo com a tabela "Seleção do tipo de entrada Sensor/Tensão/ Corrente."

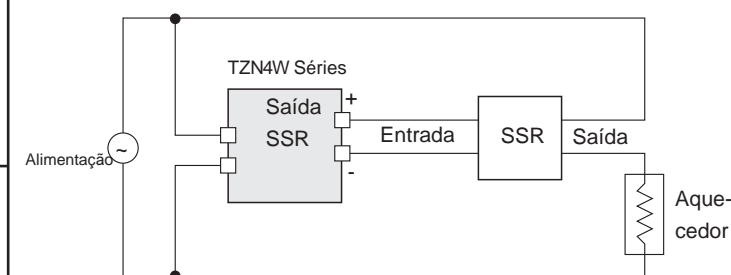
• Saída a relé



1. Mantenha o relé externo/contatora tão longe quanto possível do controlador TZ/TZN. Se o comprimento de A for pequeno, pode ocorrer interferência do chaveamento do relé na alimentação do TZ/TZN causando mal funcionamento.

2. Se o comprimento de B for pequeno, por favor conecte um capacitor 104(630V) em paralelo a bobina do relé externo. (M)

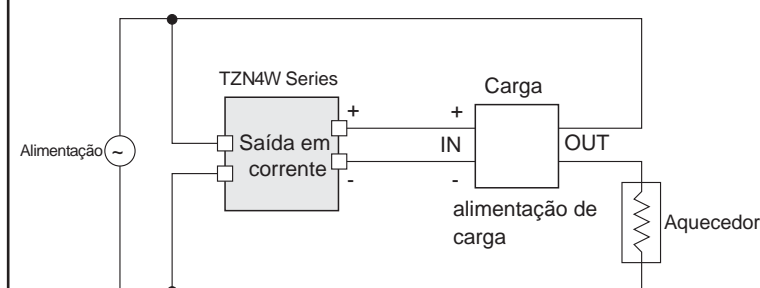
• Aplicação de saída tipo SSR



I Cuidados ao usarSSR

- 1.O SSR deverá ser escolhido de acordo com a potência da carga
2. Para aquecimento indireto deverá ser utilizado SSR para melhor eficiência.

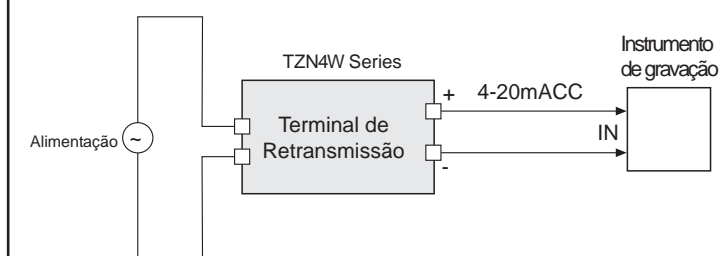
• Aplicação de saída em corrente (4 to 20mACC)



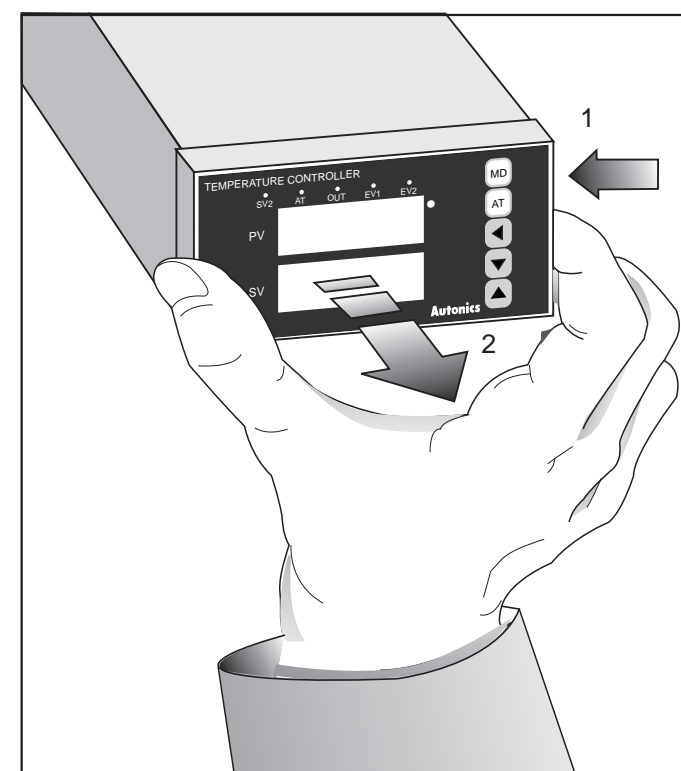
I É importante checar a potência requerida pela carga antes de selecionar o controlador de potência (SCR).

I Se a capacidade for excedida, poderá causar incêndio.

Aplicação da retransmissão (4 to 20mACC)



• Como abrir o aparelho



Aperte a trava (1) e puxe a parte frontal em sua direção (2).

• Diagnósticos de erros simples

1. Quando ele mostrar "OPEN" durante a operação.

Este é um alerta de que o sensor externo está em aberto.

Favor desligar e checar o estado do sensor.

Se o sensor não estiver interrompido, desconecte o sensor da unidade e faça um jumper entre os terminais para sensor+, -. Quando você ligar a unidade ela deverá estar medindo a temperatura ambiente.

Se não estiver indicando a temperatura ambiente, a unidade está com defeito. (Ele só indicará a temperatura ambiente se o sensor de entrada estiver selecionado como termopar)

2. No caso da saída não estar operando (aquecimento).

Cheque o acionamento do LED de saída no painel frontal.

Se o LED não ligar, cheque os parâmetros de programação.

Se o LED ligar, favor checar a saída (relé, SSR, saída em corrente) após isolar a carga da unidade TZN.

3. No caso de indicar "Err0" no display.

Esta mensagem de erro é mostrada no caso de danos ao programa gravado no chip da unidade, danos estes, causados por ruído externo.

Neste caso, envie a unidade para reparo.

Esta unidade possui proteção contra ruído, mas ela não aguenta ruídos altos de forma contínua.

Se o ruído for maior que o especificado (Max.2kV), ela pode ser danificada.

• Cuidados

1. Ambiente de instalação

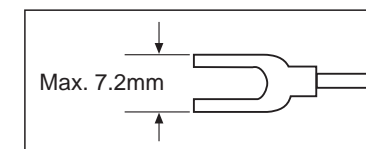
•Deve ser usado em um ambiente coberto

•Altitude Max. 2000m

•Grau de poluição 2

•Instalação de categoria II.

2. Favor utilizar terminais I(M3.5, Max. 7.2mm) quando conectar a alimentação.



3. Favor instalar a tomada de alimentação ou disjuntor de modo a garantir a interrupção da alimentação.

4. O disjuntor deve ser instalado perto dos usuários.

5.Utilize um cabo compensado quando fizer extensão em um termopar, caso contrário poderá ocorrer um desvio na temperatura.

6. 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.

O não cumprimento desta instrução, pode causar desvio de temperatura.

7.Caso o cabo de alimentação e de sinal estiverem muito próximos, deve-se instalar um filtro para proteção de ruído na alimentação e o cabo do sinal de entrada deve ser blindado.

8. Caso deseje alterar o tipo do sensor de entrada, altere os jumpers SW1 e SW 2 de acordo com a especificação de entrada. Ao ligar o equipamento ajuste o tipo de sensor no segundo grupo de parâmetros.

9. Não conecte a linha de alimentação nos bornes No. 6, 7, 8, 9, 10(Bornes No. 6, 7, 8 : Conexão de sensor, Bornes No. 9, 10 : EV-1) o circuito interno poderá ser danificado.

•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