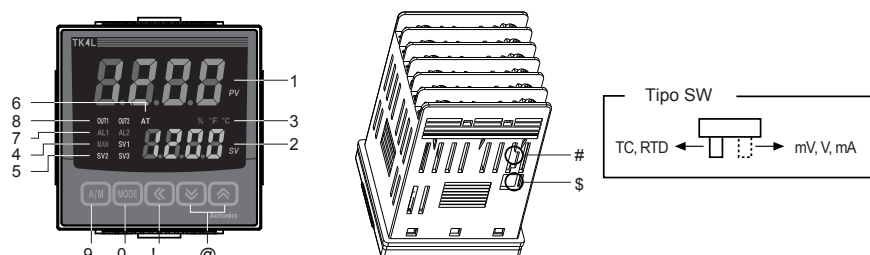


Controlador de Processos Industriais (Série TK)

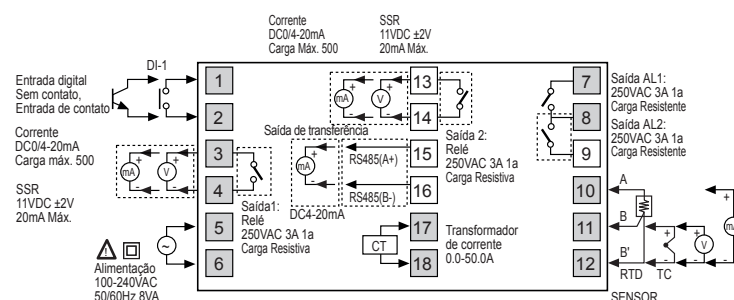
Descrição das partes



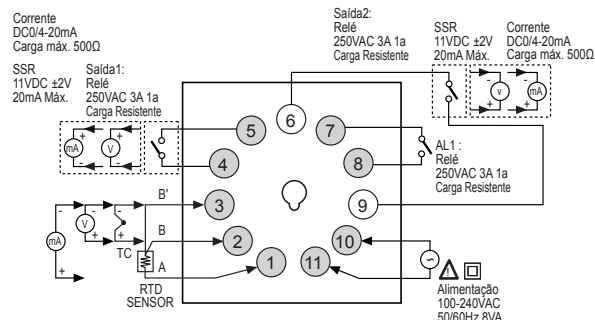
- 1 Parte PV do display: Mostra temperatura da corrente (PV) no modo RUN e modo de ajuste de parâmetro
- 2 Parte SV do display: Mostra o valor do ajuste de temperatura (SV) no modo de controle RUN e em cada valor definido NO
- 3 Indicador de unidade de temperatura: Mostra a temperatura da corrente
- 4 Indicador de controle manual: Selecionado o modo manual aparecerá indicado
- 5 Indicador Multi SV: Uma das lâmpadas do SV1~3 estará acesa assim que selecionado a função SV
- 6 Indicador Auto-tuning: parcerá a cada 1seg durante o Auto-tuning
- 7 Indicador de saída de alarme: Ficará ligado a cada saída de alarme
- 8 Indicador de saída de controle (Aquecimento, Resfriamento): Estará ligado quando acionada a saída
 - No caso de modelo de suporte de saída SSRP, acionará quando o MV for maior 50%
 - No caso da saída de seleção de saída de corrente (4-20mA DC, 0-20mA DC),
 - Modo de controle manual: Permanecerá ligado, exceto quando o MV estiver 0.0%
 - Modo de controle auto: Permanecerá ligado apenas com o MV acima de 3.0% e desligado com o MV abaixo de 2.0%
- 9 **A/M**: Usado na chave de modo auto controle/manual
 - No modelo TK4S/SP (48X48), **MODE** tecla - será usado para a mesma função (modo controle auto/manual)
- 0 **MODE**: Usado para entrar no modo de ajuste movimento de parâmetros
- ! **!**: Usados para entrar no modo de ajuste de valores e dígitos
- @ **@**, **!**, **!**: Usados para entrar no modo de ajuste de valores e mudança de valores (Dígitos).
- # Chave de seleção de entrada: Usado na entrada de sensor (TC, RTD)
- \$ Porta de carregamento PC: Porta de saída do serial de comunicação para a entrada analógica (mV, V, mA) com cabo dedicado (SCM-US)

Conexões

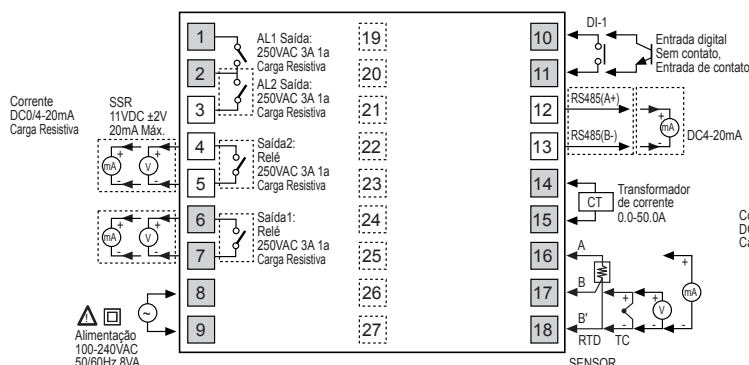
Série TK4S



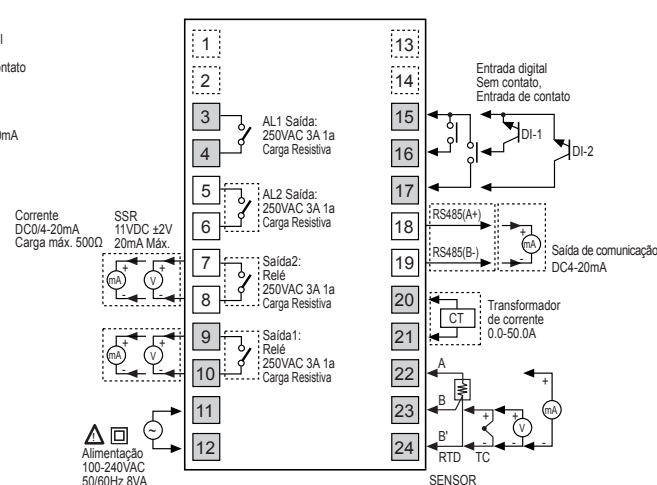
Série TK4SP (*Socket 11 pinos (PG-11,PS-11): Vendido separadamente)



Série TK4M



Série TK4H, TK4W, TK4L



*Modelo básico com terminais sombreados apenas.

Seleção de Produtos

Controlador de Processo Industriais (Série TK)

Como especificar

TK	4	S	-	1	4	R	R
							Saída de controle OUT2 (*3)
							Saída de controle OUT1 (*2)
							Alimentação
							Saída opcional (*1)
							Tamanho
							Dígito
							Item
							TK

Base	N	Nada *Selecione do caso de base (Aquecimento ou Resfriamento)
Aquecimento, Resfriamento	R	Saída Relé
	C	Corrente de saída + Saída SSR (Selecionável via software)
R		Saída Relé
S		Saída SSRP
C		Saída de corrente + Saída SSR
4		100-240VAC 50/60Hz
SP	1	Saída de ALARME 1
S M W H L	1	Saída de ALARME 1
	2	Saída de ALARME 1+ALARME 2
	R	Saída de transmissão ALARME 1+PV
	T	Saída de comunicação ALARME 1+RS485
	A	Saída de transmissão ALARME 1+ALARME 2+PV
	B	Saída de comunicação ALARME 1+ALARME 2+RS485
SP		DIN W48 x H48mm (Tipo plug) (*4)Socket de 11 pinos (PG-11,PS-11): Vendido separadamente
S		DIN W48 x H48mm (Tipo terminal de bloqueio)
M		DIN W72 x H72mm
W		DIN W96 x H48mm
H		DIN W48 x H96mm
L		DIN W96 x H96mm
4		9999(4 Dígitos)
TK		Controlador de Temperatura / Processos

(*1) No caso da série SP a seleção de saída opcional de controle e entrada digital estarão limitadas por causa do número de terminais

(*2) O modelo de suporte de saída de tensão SSRP representado por "S" no qual SSR está disponível no controle base/ciclo/fase.

"C" representa ambas correntes e o modelo de suporte de saída SSP (Base)

(*3) No caso de controle de Aquecimento / Resfriamento, selecione "R" ou "C". Selecione "N" no controle base.

Especificações

Modelos	TK4SP	TK4S	TK4W	TK4H	TK4M	TK4L
Aparência & Dimensões	 [W48xH48xL72.2mm]	 [W48xH48xL64.5mm]	 [W96xH48xL64.5mm]	 [W48xH96xL64.5mm]	 [W72xH72xL64.5mm]	 [W96xH96xL64.5mm]
Alimentação	100-240VAC 50/60Hz					
Variação de tensão	90 ~ 110% de tensão nominal					
Consumo de energia	Máx. 8VA					
Característica do display	7 Segmentos (Vermelho), Outras partes do display (Verde, Amarelo, Vermelho) LED					
Tamanho do caractere	PV(W x H)	7.0mm x 14.0mm	9.5mm x 20.0mm	8.5mm x 17.0mm	7.0mm x 14.6mm	11.0mm x 22.0mm
	SV(W x H)	5.0mm x 10.0mm	7.5mm x 15.0mm	6.0mm x 12.0mm	6.0mm x 12.0mm	7.0mm x 14.0mm
Tipos de Entrada	RTD	JPT 100Ω, DPT 100Ω, DPT 50Ω, CU 100Ω, CU 50Ω, Nikel 120Ω (Tipos 6)				
	Termopares	K, J, E, T, L, N, U, R, S, B, C, G, PLII (Tipos 13)				
	Analogico	Tensão: 0~100mV, 0~5V, 1~5V, 0~10V (4 tipos) / Corrente: 0~20mA, 4~20mA (2 tipos)				
Precisão do display	RTD	(*1) Temperatura ambiente (23°C ±5°C): (PV ±0.3% ou ±1°C) ± 1Dígito Faixa de temperatura ambiente: (PV ±0.5% or ±2°C) ± 1Dígito Série TK4SP, ±1°C				
	Termopares	Temperatura ambiente (23°C ±5°C): ±0.3% F·S ±1Dígito, Faixa de temperatura ambiente: ±0.5°C% F·S ±1Dígito				
	Analogico	±5% F·S ± 1Dígito				
	Entrada CT	±5% F·S ± 1Dígito				
Saída de controle	Relé	250VAC 3A 1a				
	SSR	11VDC ± 2V 20mA Max.				
	Corrente	DC4-20mA ou DC0-20mA (Carga máx. 500Ω)				
Saída de Alarme	Relé	AL1, AL2 Relé: 250VAC 3A 1a (TK4SP: AL1 apenas)				
Saída Opcional	Transmissão	DC4-20mA (Carga máx. 500Ω, Precisão: ±0.3% F·S)				
	Comunicação	Saída de comunicação RS485 (Modbus RTU)				
Entrada Opcional	CT	0.0-50.0A(Faixa de medição de valores de aquecimento primário) *CT ratio = 1000:1(exceto TK4SP)				
	Entrada Digital	• Entrada de contato: ON-Máx. 2Ω, OFF-Min. 90Ω • Entrada sem contato: ON-Residual tensão máx. 1.0V, OFF- máx. fuga de corrente. 0.1mA *TK4S/M-1EA(Terminal limitado), TK4H/W/L-2EA(exceto TK4SP)				
Tipos de Controle	Aquec. Resfri.	Controle de modo ON/OFF, P, PI, PD, PID				
Histerese	Aquec & Resfri	• Termopares / RTD: 1 ~ 100°C/°F (0.1 ~ 100.0°C/°F) variável • Analógico: 1 ~ 100Dígito				
Banda proporcional(P)		0.1 ~ 999.9°C(0.1 ~ 999.9%)				
Tempo Integral(I)		0 ~ 9999 seg.				
Tempo Derivado(D)		0 ~ 9999 seg.				
Período de controle(T)		0.1 ~ 120.0 seg (* Somente saída Relé e SSR)				
Período de amostragem		50ms				

Seleção de Produtos

Controlador de Temperatura econômico (Série TC)

Como especificar

T C 4 S - 1 4 R

Item	T	Controlador de temperatura
Tipo de ajuste	C	Selecionável por chave
Dígito	4	4 Dígitos
Tamanho	L	DIN W96 × H96mm
Saída auxiliar	2	(★) Saída alarme 1+ Saída alarme 2
Fonte de alimentação	4	100-240VAC 50/60Hz
Saída de controle	R	Saída de relé+ saída SSRP
	N	Indicador - (Sem saída)

※ (★) Não disponível para TC4SP, TC4Y

Especificações

Modelo	TC4S	TC4SP	TC4Y	TC4M	TC4H	TC4W	TC4L
Aparência & Dimensões	 [W48×H48×L64.5mm]	 [W48×H48×L72.2mm]	 [W72×H36×L77mm]	 [W72×H72×L64.5mm]	 [W48×H96×L64.5mm]	 [W96×H48×L64.5mm]	 [W96×H96×L64.5mm]
Alimentação	100-240VAC 50/60Hz						
Variação da tensão	90 ~ 110% da tensão nominal						
Consumo de energia	Máx. 5VA						
Característica do display	7Segmentos(Vermelho), Outro display(Verde, Amarelo, Vermelho LED)						
Tamanho do caracter	W7.0xH15.0mm		W7.4xH15.0mm	W9.5xH20.0mm	W7.0xH14.6mm	W9.5xH20.0mm	W11.0xH22.0mm
Tipos	RTD	DIN Pt100Ω(Resistência máxima de linha disponível 5Ω por fio)					
Entrada	TC	K(CA), J(IC)					
Precisão do display	TC, RTD	(★1) (★2)	(PV ±0,5% ou ±1°C máx.) rdg ± 1 Dígito ※ TC4SP (Tipo plugue) é (PV ±0.5% ou ±2°C máx.) Baseado em temperatura ambiente (23°C ±5°C)				
Saída	Relay	250VAC 3A 1a					
	SSR	12VDC ±2V 20mA Max.					
	Sub	Saída relé AL1, AL2: 250VAC 1A 1a (※ TC4SP, TC4Y tem AL1 apenas)					
Tipos de Controle	Controle ON/OFF e P, PI, PD, PID						
Histerese	1~100°C (KCA,JIC,PT1) / 0.1~50.0°C (PT2)						
Banda Proporcional	0.1 ~ 999.9°C						
Tempo Integral (I)	9999seg.						
Tempo derivado (D)	9999seg.						
Período de Contole	0.5 ~ 120.0seg.						
Reset Manual	0.5 ~ 100.0%						
Período de amostragem	100ms						
Resistência dielétrica	2000VAC 50/60Hz por 1 min. (Entre o terminal de entrada e a energização)						
Vibração	0.75mm de amplitude na frequência de 5 ~ 55Hz em cada.um dos eixos X,Y,Z por 2 horas						
Ciclo de vida do relé	Mecânica	Min. 10.0000.000 operações					
	Elétrica	Min. 100.000 operações (em 250VAC 3A carga resisitiva)					
Resistência Isolante	Mín 100MΩ (em 500VDC)						
Ruído	Onda quadrada pelo simulador de ruído (largura do pulso 1 ^{⁄s}) ± 2KV R-Fase e S-Fase						
Retenção de memória	Aproximadamente 10anos (Quando usado o memória semicondutora não-volátil)						
Temperatura ambiente	-10~50°C (No estado normal)						
Temperatura de estoque	-20 ~ 60°C (No estado normal)						
Umidade ambiente	35 ~ 85%RH						

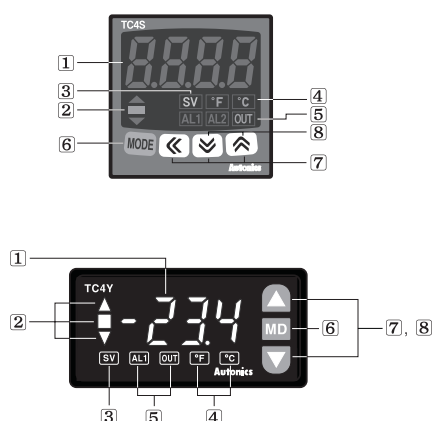
※ (★1) (PV ±0,5% ou ±2°C máx.) rdg ± 1 Dígito, em caso de escala de temperatura anormal.

※ (★2) TC4SP é (PV ±0,5% ou ±3°C máx.) rdg ±1Dígito, em caso de temperatura anormal.

Seleção de Produtos

Controlador de Temperatura econômico (Série TC)

Identificação do painel frontal



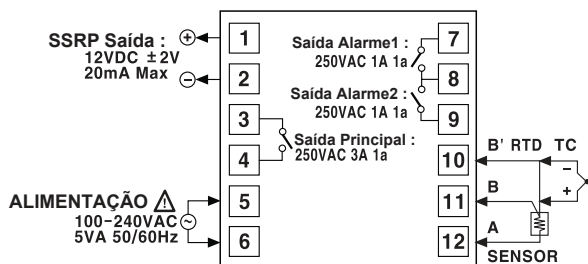
- 1 Display de temperatura
Mostra a temperatura atual(PV) no modo RUN, parametrização e o valor de preset para cada grupo no modo troca de parâmetro
- 2 Desvio e indicador Auto-Tuning
Indica a temperatura atual (PV) baseado no valor de preset (SV) por meio do LED
Indicador de desvio (▲, ■, ▼) são mostrados a cada 1 seg, operando em auto-tuning.
- 3 Indicador de valor de preset (SV).
Pressione qualquer botão para checar ou alterar a temperatura atual(SV), valor de preset (SV).
O indicador estará ligado e o valor de preset piscará.
- 4 Indicador de temperatura (°C/°F): Mostra a temperatura atual da unidade.
- 5 Indicador de saída de Sub/Controle.
-SAÍDA : Acionará quando o controle de saída(Controle de saída principal) estiver ligado.
Acionará até 3% da operação no controle de Ciclo/Fase.
- AL1/AL2: Acionará quando a saída de alarme AL1/AL2 estiverem ligadas.
- 6 Botão MODE : Usado para entrar em um grupo de parametrização, retornar para o modo RUN , alterando parâmetros e salvando valores de processo.
- 7 Ajuste: Usado para entrar no modo de valor de preset, digite mover e digite para Cima/Baixo
- 8 Botão FUNCTION: Pressione os botões ▼+▲ por 3 seg para operar na função (RUN/STOP cancela de saída de alarme) selecionado no parâmetro interno.

* Pressione os botões ▼+▲ uma vez na operação de valor de preset para mover o dígito.

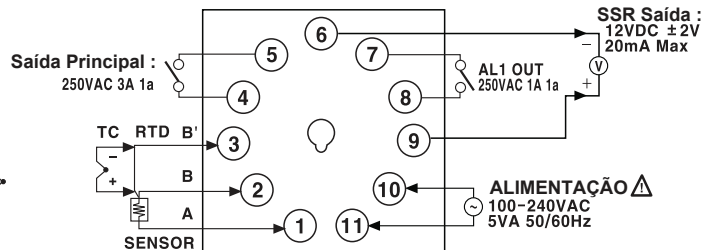
Conexões

※ Série TC4 possui ambas Saída relé e saída SSR no mesmo produto.

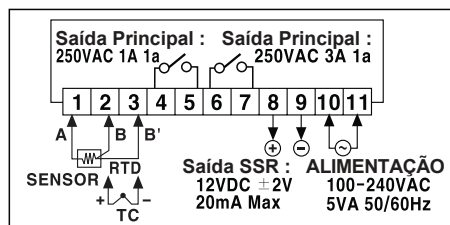
Série TC4S



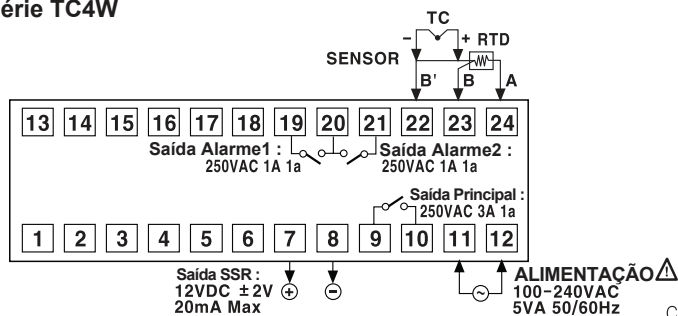
Série TC4SP



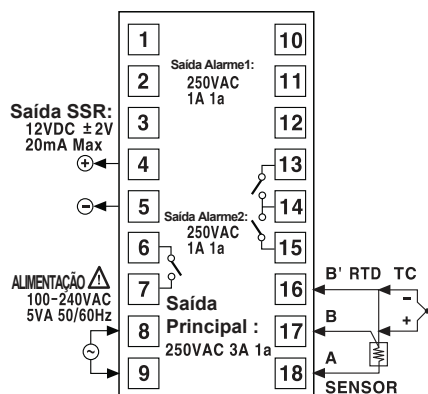
Série TC4Y



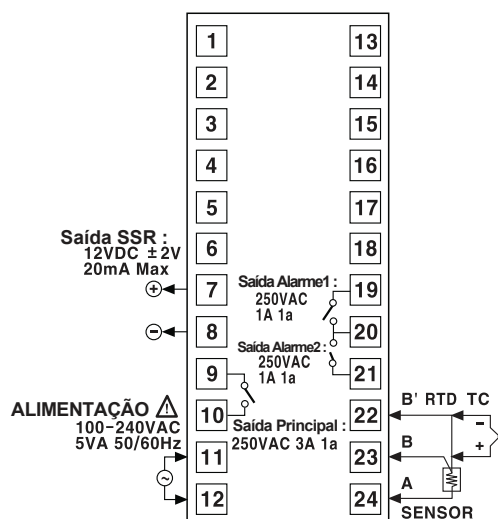
Série TC4W



Série TC4M



Série TC4H/L



Seleção de Produtos

Controlador de temperatura (Duplo PID com Auto Tuning)

Como especificar

TZ 4 ST — 1 4 R

(*) Só para o modelo TZ4SP/TZ4ST
(*) Só para o modelo TZ4ST

R	Saída de controle a Relé
S	Saída de controle SSR
C	Saída de controle (4-20mACC)
2	24VCA/24-48VCC (÷1)
4	100-240VCA 50/60Hz
1	1 Alarme
2	2 Alarmes (÷2)
R	1 Alarme + Transmissão valor de processo(4-20mACC) (÷2)
S	DIN W48 x H48mm (Modelo Terminal)
SP	DIN W48 x H48mm (Modelo Plugue)
ST	DIN W48 x H48mm (Modelo Terminal)
4	4 Dígitos
TZ	Controlador Temperatura PID
TZN	Controlador Temperatura PID modelo novo

TZ 4 M — 1 4 R

(*) Só para TZN4M & TZ4L mod.

R	Saída de controle a Relé
S	Saída de controle SSR
C	Saída de controle (4-20mACC)
2	24VCA/24-48VCC (÷1)
4	100-240VCA 50/60Hz
1	1 Alarme
2	2 Alarmes
R	1 Alarme + Transmissão valor de processo(4-20mACC)
A	2 Alarmes + Transmissão valor de processo(4-20mACC)
B	2 Alarmes + Transmissão RS485
T	1 Alarme + Transmissão RS485
M	DIN W72XH72mm
W	DIN W96XH48mm
H	DIN W48XH96mm
L	DIN W96XH96mm
4	4 Dígitos
TZ	Controlador Temperatura PID
TZN	Controlador Temperatura PID modelo novo

• Todos os modelos tem saída EV-1.

• As funções atualizadas estão , Seleção do ponto decimal disponível desde set. 2005

Especificações

Modelo	TZN4S	TZN4M	TZN4H	TZN4W	TZN4L
Aparência & Dimensões	 [W48XH48XL100mm]	 [W72XH72XL95mm]	 [W48XH96XL113mm]	 [W96XH48XL113mm]	 [W96XH96XL113mm]
Alimentação	100-240VCA 50/60Hz 90~110% da tensão nominal, 24VCA/24-48VCC(÷3)				
Consumo de energia	5VA	6VA	5VA	6VA	
Características do display	Display de 7Segmentos-LED Display [Valor de processamento(PV) : Verm. Valor de ajuste (SV) verde]				
Tamanho do caracter	PV :W7.8XH11mm SV : W5.8XH8mm	PV : W8XH13mm SV : W5XH9mm	PV : W5.9XH10mm SV : W3.8XH7.6mm	PV : W6XH10mm SV : W6XH10mm	PV : W8XH13mm SV : W5XH9mm
Tipos de Entrada	Termopar	K(CA), J(IC), R(PR), E(CR), T(CC), S(PR), N(NN), W(TT) <Tol.da linha de resistência é no max. 100Ω por fio.>			
	RTD	Pt100Ω, JIS Pt100Ω modelo 3 fios <Tolerância é max. 5Ω por fio>			
	Analógico	1-5VCC, 0-10VCC, 4-20mA CC			
Saídas	Relé	250VCA 3A 1c			
	SSR	12VCC ±3V 30mA Max.			
	Corrente	4-20mACC carga 600Ω Max.			
	Transmissão		Transmissão do valor de processo : 4-20mACC carga max. 600Ω		
	Sub	1 Alarme : Relé 250VCA 1A 1a	2 Alarmes: Relé 250VCA 1A 1a		
	Comunicação		Transmissão do Valor de Processo, Ajuste do Valor de Set Point		
Tipos de Controle	ON/OFF, P, PI, PD, PIDF, PIDS				
Precisão do Display	F.E +/- 0.3% ou 3 °C (o mais alto)				
Tempo de Amostragem	0.5sec.				
Ajuste de tempo LBA	1 ~ 999sec.				
Aj. do tempo de rampa	Rampa Subida, Rampa Descida de 1~99min.				

(÷3) Só para o modelo TZN4M

Seleção de Produtos

Controlador de Temperatura (Duplo PID com Auto Tuning)

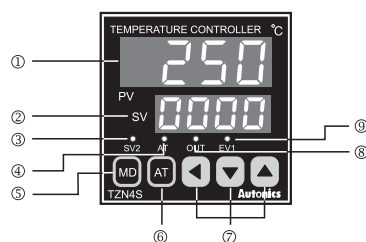
■ Especificações

Modelo		TZ4SP	TZ4ST	TZ4M	TZ4H	TZ4W	TZ4L
Aparência & Dimensões							
		[W48XH48XL107mm]	[W48XH48XL107mm]	[W72XH72XL125mm]	[W48XH96XL113mm]	[W96XH48XL113mm]	[W96XH96XL113mm]
Alimentação		100-240VCA 50/60Hz 90~110% da Alimentação, 24VCA/24-48VCC (÷3)					
Consumo de energia		5VA			6VA		
Caract. do Display		Display LED 7 Segmentos [Valor de proc.(PV) : Verm.Valor de ajuste (SV) verde]					
Tam. do Carácter		W4.8XH7.8mm		W8XH10mm	W3.8XH7.6mm	PV:W9.8XH14.2mm SV:W8XH10mm	PV:W9.8XH14.2mm SV:W8XH10mm
Tipos de Entrada	Termopar	K(CA), J(IC), R(PR), E(CR), T(CC), S(PR), N(NN), W(TT) <Tol.da linha de resistência é no max. 100 Ω por fio.					
	RTD	Pt100Ω, JIS Pt100Ω ohms, 3 fios modelo <Tol. da linha de resist. é de no max. 5Ω por fio>					
	Analógico	1-5VCC, 0-10VCC, 4-20mACC					
Saídas	Relé	250VCA 3A 1c					
	SSR	12VCC ±3V 30mA Max.					
	Corrente	4-20mACC carga 600Ω Max.					
	Transmissão	———	PV Transmissão : 4-20mACC carga max. 600Ω				
	Sub	1 Alarme: Relé 250VCA 1A 1a	2 Alarmes: Relé 250VCA 1A 1a				
	Comunicação	———	———	Transmissão do Valor de Processo, Ajuste do Valor de Set Point			
Controles		ON/OFF, P, PI, PD, PIDF, PIDS					
Precisão do Display		F.E ± 0.3% ou 3 °C (o mais alto)					
Tempo de amostragem		0.5sec.					
Ajuste de tempo LBA		1 ~ 999sec.					
Aj. tempo da rampa		Rampa Ascendente, Rampa Descendente de 1~99min.					

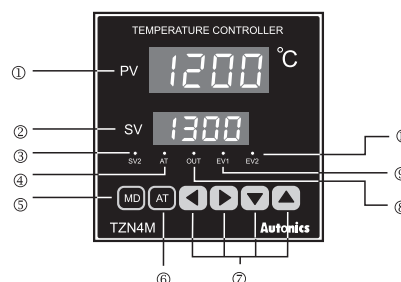
(÷3) Só para os modelos TZ4SP, TZ4ST, TZ4L

■ Identificação do painel frontal

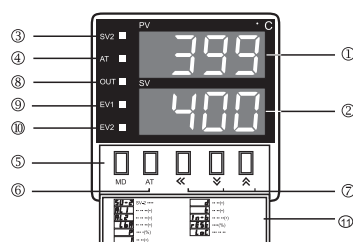
● TZN4S



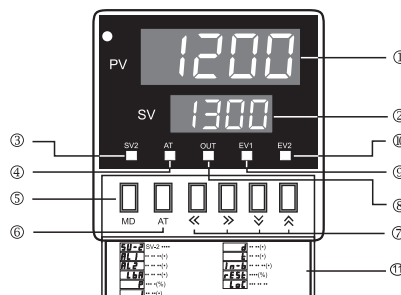
● TZN4M



● TZ4ST/TZ4SP



● TZ4M



- ① PV: Mostra o valor do proces.(Verm.)
- ② PV: Mostra o valor de ajuste(Verde)
- ③ SV2: Indicação de Operação
- ④ AT Key: Autoajuste da indicação de operação

- ⑤ MD Key: Chave de modo
- ⑥ AT Key: Chave de Autoajuste
- ⑦: Chaves de ajustes
- ⑧ OUT: Indicação de saída

- ⑨ EV1: Evento 1 indicação de saída
- ⑩ EV2: Evento 2 indicação de saída
- ⑪ Chave de ajuste de procedimento

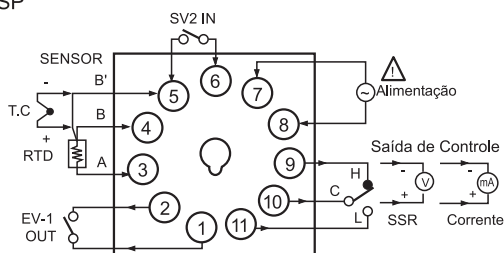
Seleção de Produtos

Controlador de Temperatura (Duplo PID com Auto Tuning)

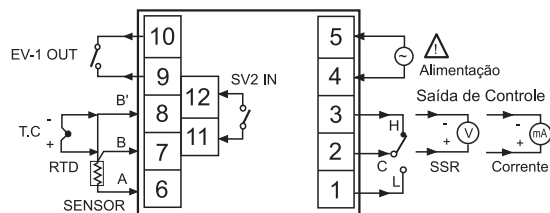
Conexões

- ❖ RTD (Detector de Temperatura Resistivo) : DIN Pt 100Ω (modelo 3 fios), JIS Pt 100Ω (modelo 3 fios)
- ❖ T.C (Termopar) : K, J, R, E, T, S, W, N
- ❖ No caso de entradas analógicas, por favor use o Terminal T.C e tenha cuidado com a polaridade.

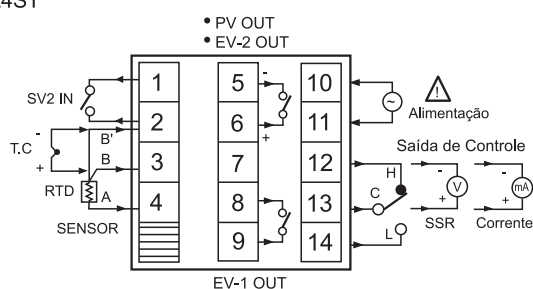
● TZ4SP



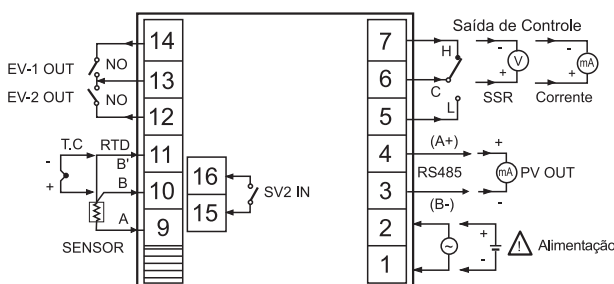
● TZ4S



● TZ4ST

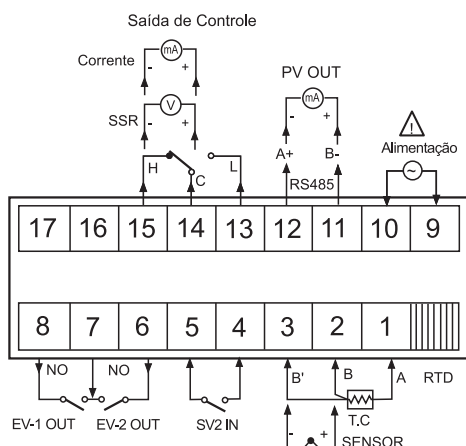


● TZ4M

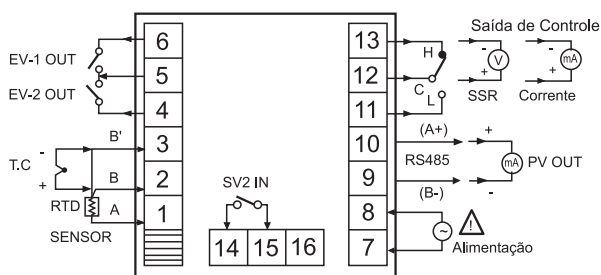


● TZ4W

● TZ4N4W

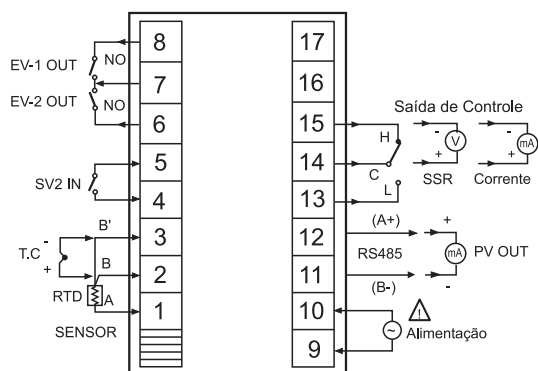


● TZ4M



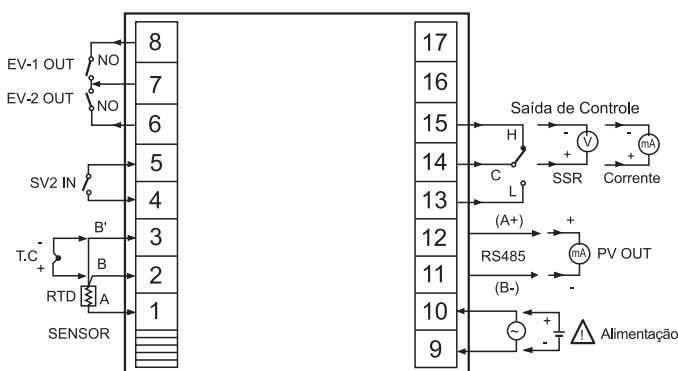
● TZ4H

● TZ4N4H



● TZ4L

● TZ4N4L



Seleção de Produtos

Controlador de Temperatura PID Multi Canais (Série TM)

Como especificar

TM	4	—	N	2	R	B
Tipo de modo						
Saída de Controle						
Alimentação						
Saída de Alarme						
Canal						
Item						
B Base (*Alimentação/ Terminal de comunicação)						
E Extensão (*Sem Alimentação/ Terminal de comunicação)						
2 Canais R Saída de contato Rele						
C Seleccionável saída de Corrente e SSR (Padrão C: saída de corrente)						
4 Canais R Saída de contato Relé						
S Saída SSR (Relé de estado sólido)						
2 24VDC						
2 Canais 2 Saída de Contato Rele Alarme 1+ Alarme 2						
4 Saída de Contato Relé Alarme 1 + Alarme 2 + Alarme 3 + Alarme 4						
4 Canais N Nada (Não possui saída auxiliar)						
2 2 Canais						
4 4 Canais						
TM Controlador de Temperatura PID Multi Canais						

* Adquirir ambos módulos de expansão e básico juntos
Terminais de alimentação/comunicação são fornecidos apenas com o módulo base

Especificações

Modelo	TM2-22RB	TM2-42RB	TM2-22RE	TM2-42RE	TM2-22CB	TM2-42CB	TM2-22CE	TM2-42CE	TM4-N2RB	TM4-N2RE	TM4-N2SB	TM4-N2SE				
Aparência & Dimensões	CE c RU us  CE c RU us  NOVO								[W30×H100×L84.8mm]				[W30×H100×L84.8mm]			
Canais	2 / 4-Canais (Canais Isolados - Resistência Dielétrica 1,000VAC)															
Alimentação	24VDC															
Variação aceitável	90 ~ 110% da tensão nominal															
Consumo de energia	Máx. 5W(Máx. de espera)															
Tipo indicativo	Ajuste de parametro não indicativo & monitoramento de dispositivos externos (PC ou PLC)															
Tipo de entrada	RTD	DPT100Q, JPT100Q 3 fios (Resistência máxima de linha disponível: Máx. 5Q)														
	Termopares	K, J, E, T, L, N, U, R, S, B, C, G, PLII(13 Tipos)														
Precisão de indicação	RTD	(PV±0.5% ou ±1°C) ± Máx. de Dígito)														
	Termopares (*1)															
	Entrada CT	(± 5% F.S) ± 1 Máx. Dígito							—							
Temperatura de influência (*2)	RTD	(PV ±0.5% or ±2°C) ±1 Máx. Dígito.(No caso de entrada termopar ±5% a abaixo de 100°C)														
	Termopares	Termopares L, C, G, R, S, B : (Maior PV ±0.5% ou ±5°C) ±1 Máx. Dígito														
Saída de Controle	Relé	250VAC 3A 1a				—				250VAC 3A 1a		—				
	SSR	—				12VDC ±3V 30mA Máx.				—		22VDC ±3V 30mAMáx.				
	Corrente	—				Selecionável DC 4-20mAou DC 0-20mA (Máx. de espera 500Q)				—						
Saída de Corrente	(±1.5% F.S) ±1 Máx. Dígito								—							
Sub Saídas	Relé	250VAC 3A 1a								—						
	Comunicação	Saída de comunicação RS485 (Modbus RTU)														
	Corrente de fuga	Máx. Aprox. 4mA								—						
Entrada de Evento	Contato	ON : Máx. 1KQ, OFF : Máx. 100KQ								—						
	Sem contato	ON : Máx. 1.5V de tensão residual, OFF: Máx: 0.1mA de corrente de fuga								—						
Entrada CT	0.0-50.0A(Faixa de medição de corrente primária) *CT 1000:1								—							
Método de Controle	Aquec. / Resfri.	Modo de controle ON/OFF / Modo de controle P, PI, PD, PID														
	Aquec. & Resfri.															
Histerese	Termopares/RTD: 1 ~ 100°C/°F(0.1 ~ 100°C/°F) variável								1 ~ 100 Dígitos							
Faixa Proporcional (P)	0.1 ~ 999.9°C															
Tempo Integral (I)	0 ~ 9999 seg.															
Tempo Derivado (D)	0 ~ 9999 seg.															
Controle de Período (T)	0.1 ~ 120.0 seg.															
Zeragem de Valores Manual	0.0 ~ 100.0%															
Período de Amostragem	50ms(Amostragem síncrona de 2 canais)								100ms(Amostragem síncrona de 4 canais)							
Resistência Dielétrica	1000VAC 50/60Hz por 1 min. (entre terminal de alimentação e terminal de entrada)															
Resistência a Vibração	0.75mm de frequência de amplitude de 5~55Hz (por 1 min.) em cada direção X, Y, Z por 2 horas															
Ciclo de vida	Mecânico	Acima de 10,000,000 vezes														
	Elétrico	Acima de 100,000 vezes (Resistência de espera 250VAC 3A)														
Resistência a Isolação	100MQ(a 500VDC com megômetro)															
Resistência a ruídos	Simulação de ruído por onda quadrada (largura do pulso 1μs) ±0.5kV															

※(*1) No caso de termopares K, T, N, J, E a - 100°C abaixo e L, U, Platinel II com ±2°C ±1 Máx. Dígito.

No caso de termopares B, a indicação de precisão não pode ser assegurada a 400°C

No caso de termopares R, S abaixo de 200°C e termopares C, G, a 3°C ±1 Máx. Dígito

※(*2) Aplicável quando usado saída de faixa 23±5°C

Seleção de Produtos

Controlador de Temperatura PID Multi Canais (Série TM)

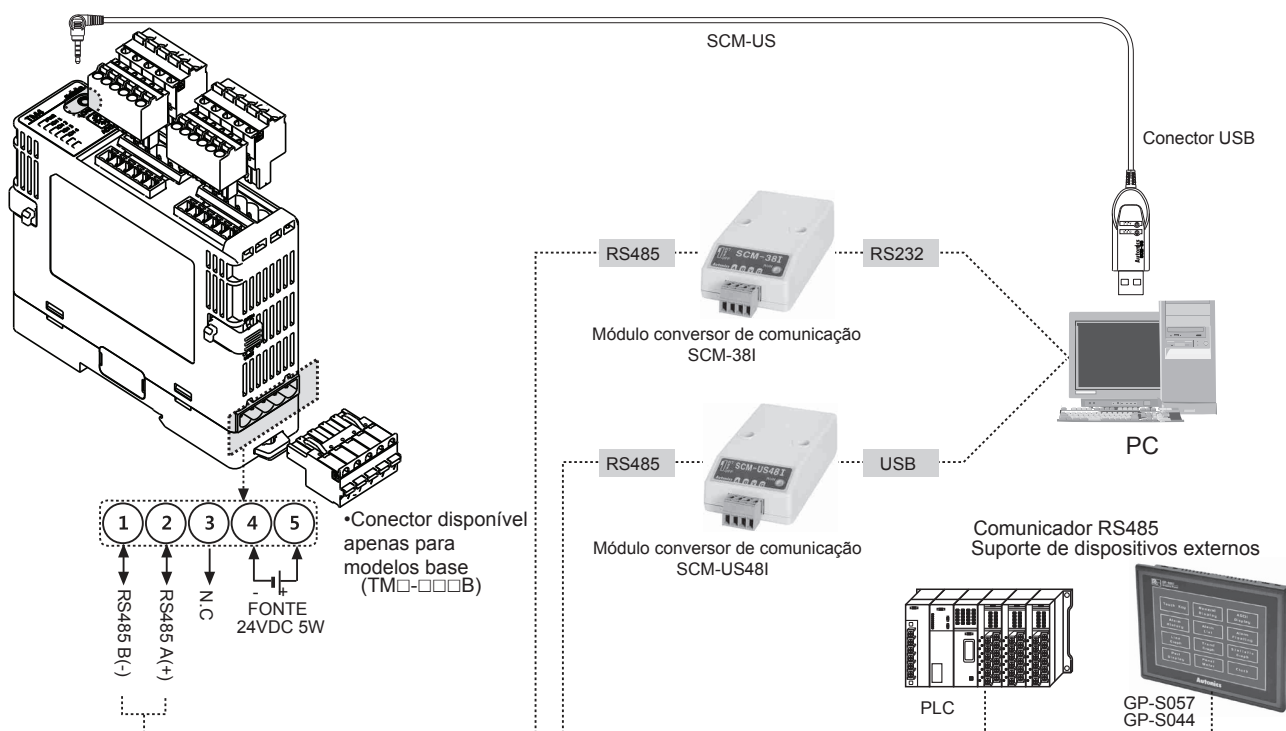
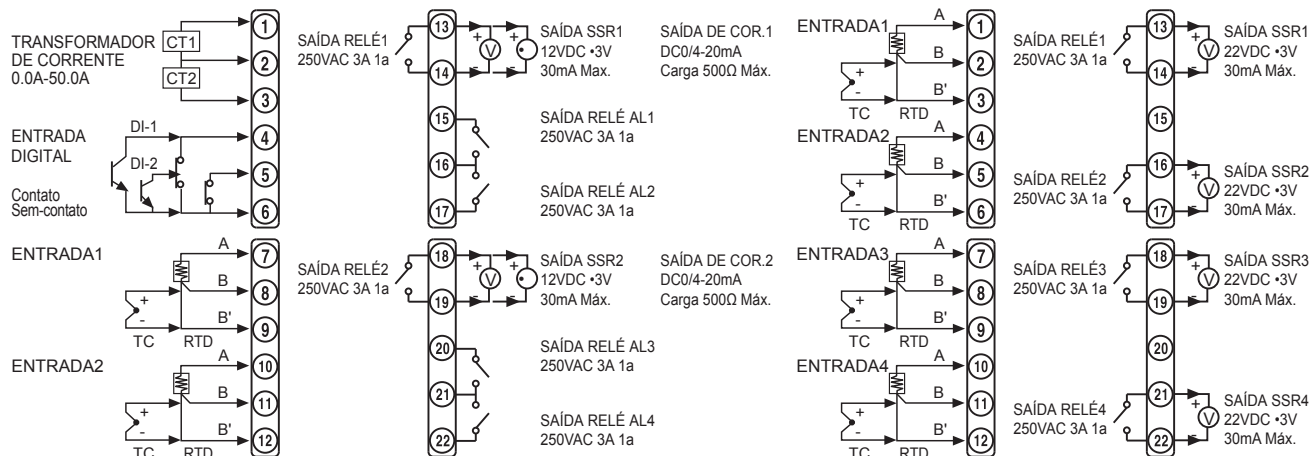
Conexões

● TM2-□□□□

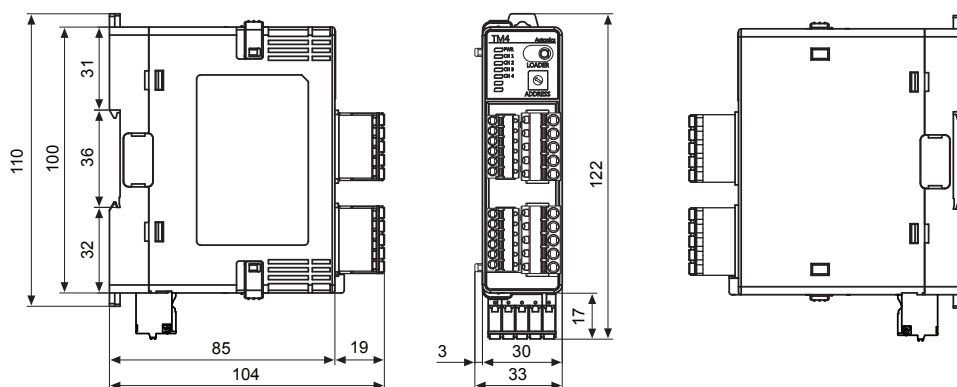
● TM4-N2□□

PANORAMA FRONTAL

PANORAMA FRONTAL



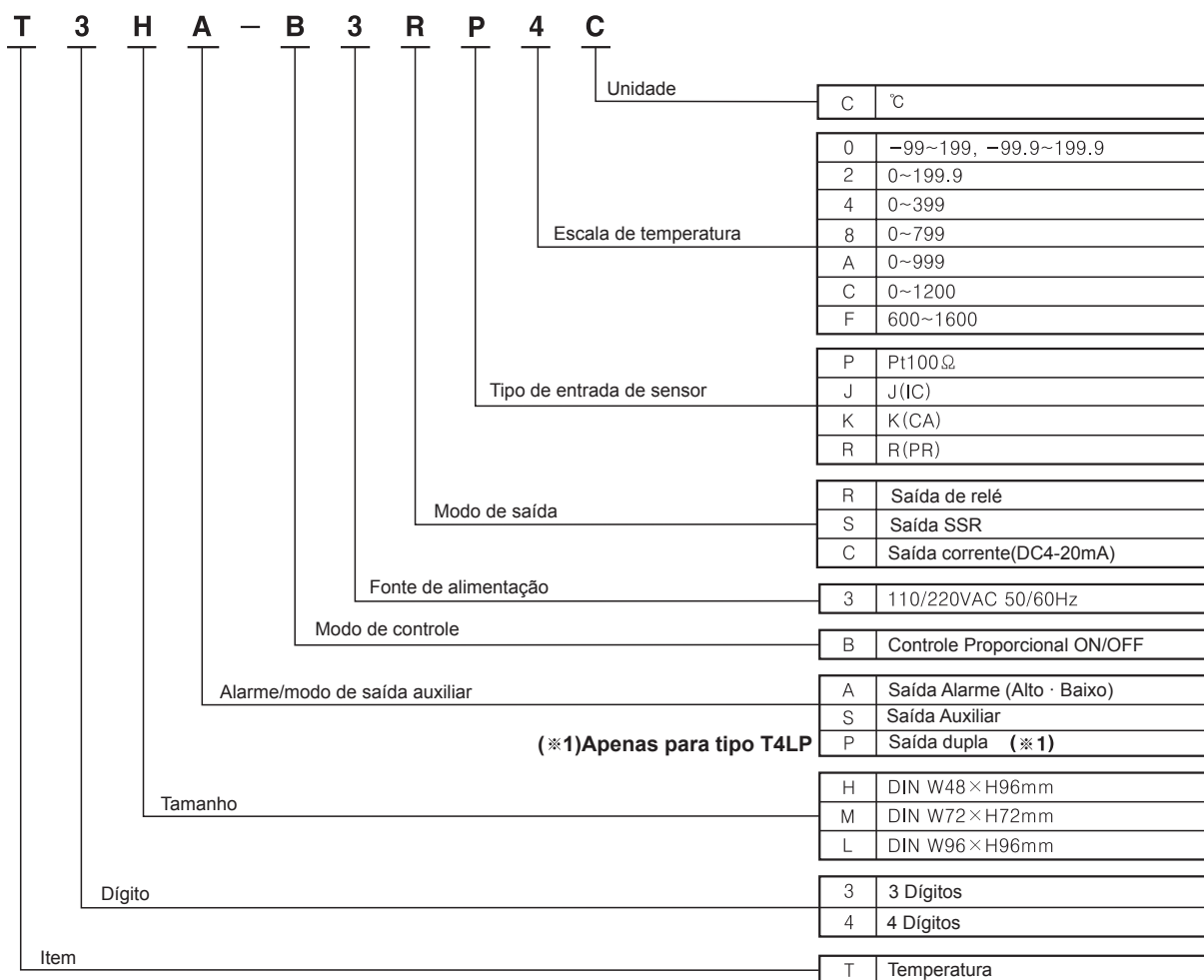
Dimensões



Unidade : mm

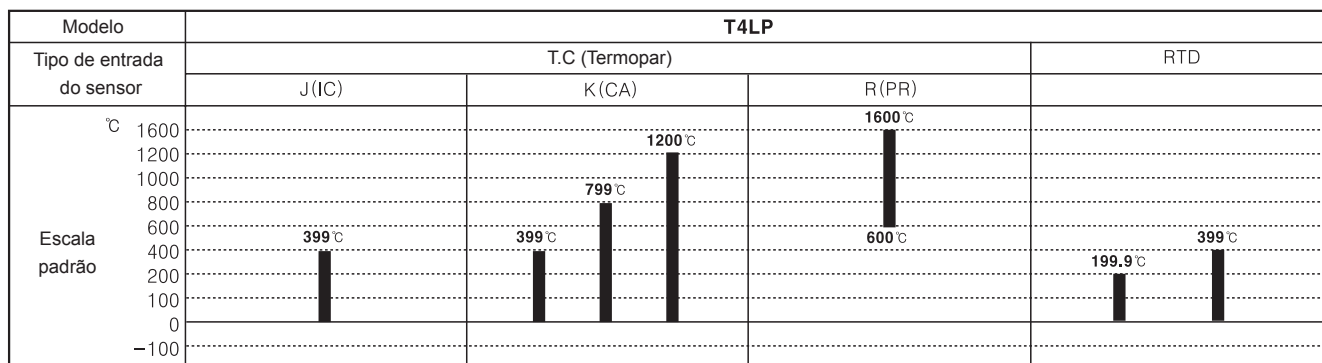
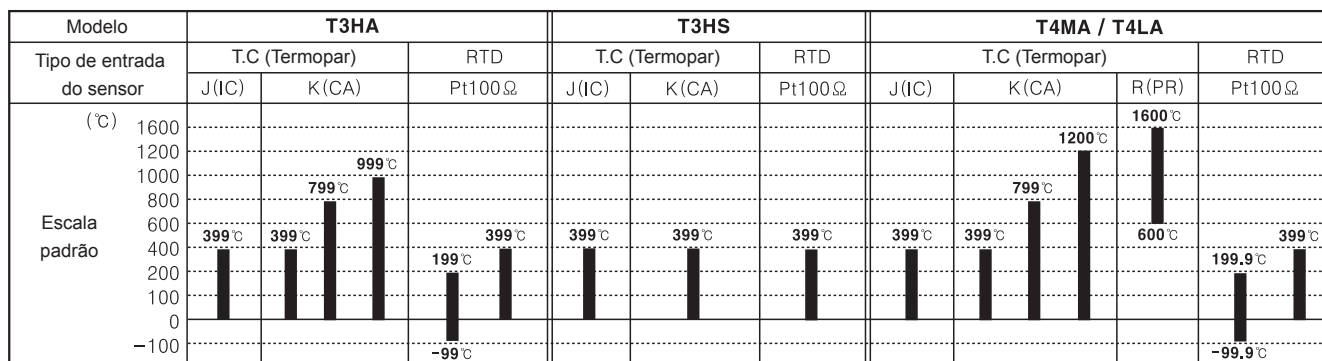
Controlador de Temperatura Saída Alarme (Série T3HS / T3HA / T4MA / T4LA)

▣ Como especificar



※ Por favor verifique a escala de temperatura quando selecionar um modelo.

■ **Escala de temperatura para cada sensor**



※ Em caso de sensor de entrada tipo R(PR), não disponível controle correto em 600°C

Seleção de Produtos

Controlador de Temperatura com saída de alarme (Série T3HS / T3HA / T4MA / T4LA)

Como especificar

Modelo	T3HS	T3HA	T4MA	T4LA	T4LP
Aparências & Dimensões					
	[W48×H96×L146mm]	[W48×H96×L146mm]	[W72×H72×L125mm]	[W96×H96×L118mm]	[W96×H96×L118mm]
Fonte de alimentação	100-220VAC 50/60Hz				
Variação aceitável	90 ~ 110% da tensão nominal				
Consumo de energia	3VA				
Método do Display	Display de 7 Segmentos de LED				
Tamanho do caractere	W6xH10mm		W7.2xH9.8mm	W9.5xH4.2mm	
Precisão do display	F.S ±0.5% rdg ±1dígito				
Tipo de ajuste	Chave de ajuste digital				
Precisão de ajuste	F . S ±0.5%				
Entrada de sensor	T.C (Termopares) : K(CA), J(IC), R(PR) / RTD : Pt100Ω				
Resistência de entrada de linha	T.C (Termopares) : Max. 100Ω / RTD: Max. 5Ω por fio				
Controle	ON/OFF	Histerese: F· S 0.2~ ±3%			
	Proporcional	Banda Proporcional: F· S 1~10% variáveis, Período: 20seg. fixo			
Saída Alarme	SUB	SUB: 0 ~ - 50°C			_____
	Alarme	(Nota) ALARME : F· S 0 ~ 10%			
Escala de ajuste de Reset	F· S ± 3% (Somente para controle de desvio)				
Saída de Controle	●Saída relé: 250VAC 3A 1c ●Saída relé: 24 VDC ±3V 20 mA Máx. ●Saída Corrente : DC4 - 20mA Carga 600Ω Max.				• 1ºSaída : 250VAC 3 A 1c • 2ºSaída : 250VAC 2A 1c
	SAÍDA AUXILIAR: 250VAC 1A 1a	SAÍDA ALARME: 250VAC 1A 1a	SAÍDA ALARME: 250VAC 1A 1a	SAÍDA ALARME: 250VAC 1A 1c	
Auto-diagnóstico	Inclui função burn-out				

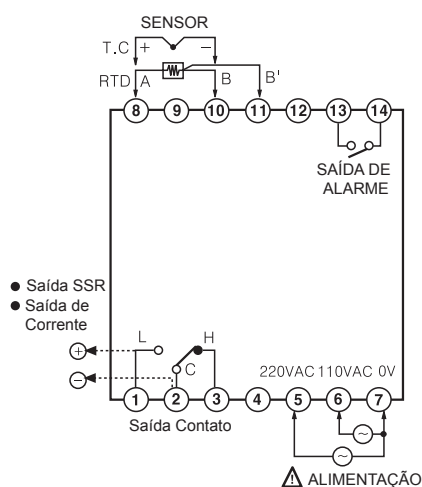
※ (Nota) F· S é o mesmo com escala de sensor de medição
Ex) Se a temperatura for de -99 ~199°C, A escala total será de 299.8.

Conexões

※ RTD (Detector de resistência de temperatura) : Pt 100Ω (tipo 3 fios)

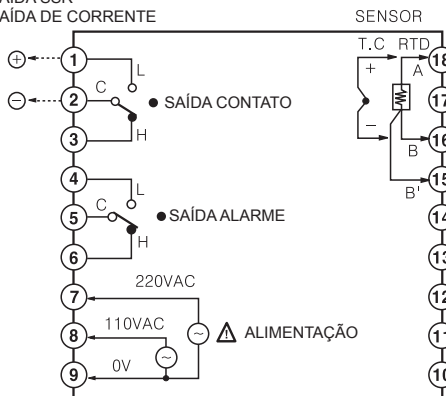
※ T.C (Termopar) : K, J, R

●T4MA

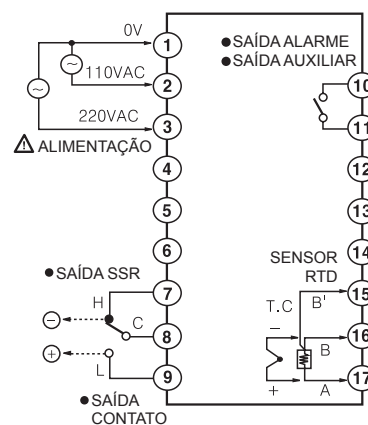


●T4LA, T4LP

- SAÍDA SSR
- SAÍDA DE CORRENTE



●T3HA, T3HS



Seleção de Produtos

Controlador de Temperatura (Ajuste Analógico/Sem Indicação de Desvio)

Como Especificar

T O S - B 4 R P 4 C

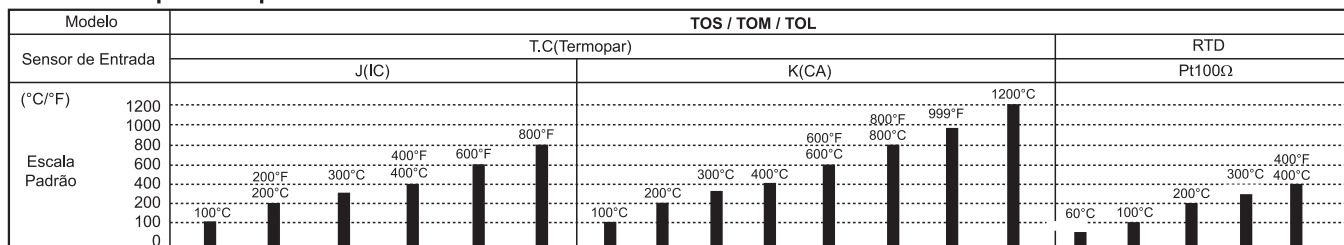
C	°C
F	°F (Só para Série TOS)
0	0 ~ 60
1	0 ~ 100
2	0 ~ 200
3	0 ~ 300
4	0 ~ 400
6	0 ~ 600
8	0 ~ 800
C	0 ~ 1200
P	Pt100Ω
J	J(IC)
K	K(CA)
R	Saída a Relé
S	Saída SSR
3	110/220VCA 50/60Hz
4	100-240VCA 50/60Hz
P	Controle proporcional
F	Controle ON/OFF
B	Controle proporcional ON/OFF
S	DIN W48XH48mm
M	DIN W72XH72mm
L	DIN W96XH96mm
O	Modelo sem indicação
T	Temperatura

❖ Por favor verifique a faixa de temperatura quando escolher o modelo.

Especificações

Modelo	TOS	TOM	TOL
Aparência & Dimensões	 [W48XH48XL92mm]	 [W72XH72XL132mm]	 [W96XH96XL116mm]
Características	Modelo sem indicação, ajuste de temperatura feita pelo Dial		
Alimentação	100-240VCA 50/60Hz		110/220VCA 50/60Hz
Varição aceitável	90 ~ 110% da tensão nominal		
Consumo de energia	2VA		3VA
Display	Indicação LED ON		Indicação LED ON/OFF
Ajuste	Dial de ajuste		
Precisão do ajuste	F.E ±2%		
Entrada de sensor	T.C(Termopar) : K(CA), J(IC) / RTD : Pt100Ω		
Resistência Entrada	T.C(Termopar) : Max. 100Ω, RTD : Max. 5Ω por fio		
Controle	ON/OFF Proporcional		
Saída de controle	● Saída relé: 250VCA 2A 1c ● Saída SSR: 12VCC ±3V carga 20mA Max.		
Auto-diagnóstico	Função incorporada		

Faixa de Temperatura para cada sensor

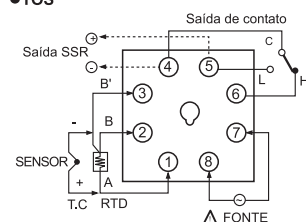


❖ Só a série TOS esta disponível em ° F acima da faixa.

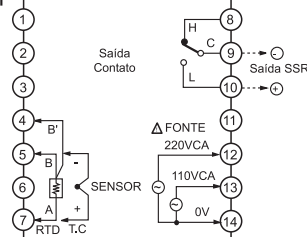
Conexões

❖ RTD(Detector resistivo de temperatura): Pt 100Ω (modelo 3 fios), T.C(Tempopar): K, J, R

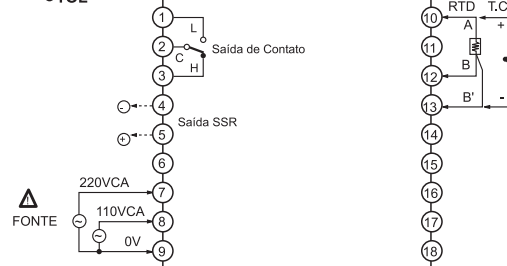
● TOS



● TOM



● TOL



CONTROLADOR DE TEMPERATURA PARA REFRIGERAÇÃO

Como especificar

TC	3	Y	F	-	1	4	R
Item	Dígito	Tamanho	Controle	Saída de controle	Alimentação	Saída	
						R	Saída Relé
					4		100 - 240 VCA 50/60Hz
					1		Compressor
					2		Compressor + saída degelo
					3		Compressor + saída degelo + saída ventilação
					F		Refrigeração
					Y		DIN W72 X H36mm
					3		3 Dígitos
					TC		Controle de Temperatura

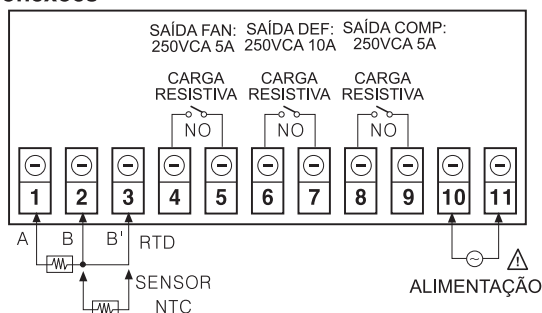
Especificações

Modelo	(★1)	TC3YF-14R	TC3YF-24R	TC3YF-34R
Aparência & Dimensões				
		[W72×H36×L77mm]		
Alimentação	100-240VCA 50/60Hz (90 ~ 110% da tensão nominal)			
Consumo de energia	4VA			
Método de indicação	Display LED em 7 segmentos(Vermelho)			
Display	NTC : -40.0 ~ 99.9 °C (40 ~212 °F), RTD : -99.9 ~ 99.9 °C (-148 ~212 °F)			
Método do display	[PV ± 0.5% ou ± 1 °C Max.] rdg ± 1dígito			
Tempo de amostragem	Min. 0.5 seg			
Entrada de sensor	(★2)	NTC: Termistor, RTD : DIN PT 100 Ω		
Resistência da entrada	Tolerância máxima de 5 Ω			
Método de controle	Controle ON/OFF (Ajuste de sensibilidade variável de 0.5 ~ 5.0 °C ou 2 ~ 50°F)			
Controle de saída	Compressor(250VCA 5A 1a)		Compressor(250VCA 5A 1a) Saída degelo (250VCA 5A 1a)	Compressor(250VCA 5A 1a) Saída Degelo(250VCA 10A 1a) Saída Ventilação(250VCA 5A 1a)
Retenção de memória	Aproximadamente 10 anos(Usando o semicondutor de memória não volátil)			
Resistência de isolamento	Min. 200MΩ (em 500VCC)			
Rigidez dielétrica	2000VCA 60Hz por 1 minuto (Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)			
Resistência a ruídos	±2kV Fase-R e Fase-S (largura do pulso 1μs)			
Vida útil do relé	Compressor	Mecânico : Min de 20.000.000 vezes, Elétrico: Min de 50.000 vezes(carga resistiva 250VCA 5A)		
	Degelo	Mecânico : Min de 20.000.000 vezes, Elétrico: Min de 100.000 vezes(carga resistiva 250VCA 10A)		
	Ventilação	Mecânico : Min de 20.000.000 vezes, Elétrico: Min de 50.000 vezes(carga resistiva 250VCA 5A)		
Vibração	Mecânica	Amplitude de 0.75mm à frequência de 10 ~ 55hz em cada uma das direções X,Y, Z por 2 horas		
	Mal funcion.	Amplitude de 0.5mm à frequência de 10 ~ 55hz em cada uma das direções X,Y, Z por 10 minutos		
Temperatura Ambiente	0 ~ +50°C (sem congelamento)			
Temperatura de armazen.	-20 ~ +60°C (sem congelamento)			
Umidade	35 ~ 85% RH			

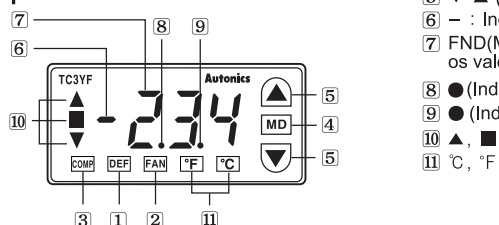
※ (★1) Não há função de degelo

(★2) RTD(PT 100 Ω) é opcional

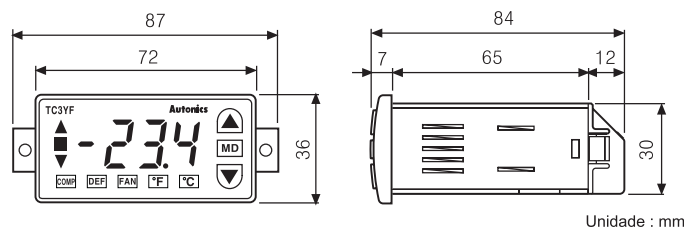
Conexões



Identificação do painel frontal



Dimensões



- DEF: Led aceso quando a saída de degelo está em operação.
- FAN : Led aceso quando a saída ventilação está em operação.
- COMP : Led aceso quando a saída compressor está em operação.
- MD: Chave para entrada de dados e mudança de parâmetros.
- ▼ ▲ (Ajuste Acima/Abaixo): Para mudança de parâmetros.
- : Indica Temperatura negativa
- FND(Mostra o valor do processo): Mostra o valor atual do processo(SV) e os valores de ajuste de parametrização.
- (Indica o ponto decimal) Mostra o ponto decimal quando a unidade de tempo é "minuto"
- (Indica o ponto decimal) Mostra o ponto decimal quando a unidade de tempo é "°C"
- ▲, ■, ▼ (Mostra a variação) Baseado no PV sobre o SV - ▲, ▼ (Vermelho) / ■ (Verde)
- °C, °F (Mostra a unidade de temperatura) : Mostra a unidade de Temperatura selecionada

Seleção de Produtos

Controlador de Temperatura

Como especificar

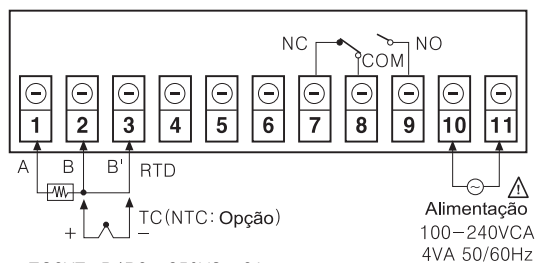
TC	3	Y	T	-	B	4	R	3
Item	Digito	Tamanho	Tipo de ajuste	Modo de controle	Alimentação	Saída de controle	Capacidade do relé	
							3	250VAC 3A 1c
							16	250VAC 16A 1c
						R		Saída à relé
						4		100-240VAC 50/60Hz
						B		ON / OFF e controle proporcional (uso comum)
						T		Simplex - por chave tátil
						Y		DIN W72×H36mm
						3		3 Dígitos
						TC		Controlador de Temperatura

Especificações

Modelo	TC3YT-B4R3	TC3YT-B4R16
Aparência & Dimensões	 [W72×H36×L77mm]	
Alimentação	100-240VCA 50/60Hz	
Variação aceitável	90 ~ 110% da tensão nominal	
Consumo de energia	Display LED em 7 segmentos(Vermelho) [Variação "■" sinal(Verde), unidade de display (Amarelo)]	
Método do display	[PV ± 0.5% ou ± 1 °C Max.] rdg ± 1dígito	
Método de indicação	500ms	
Tempo de amostragem	(★1) • T.C (Termopar) : K(CA), J(IC) • RTD: Pt100Ω(DIN)	
Método de controle	ON/OFF e controle proporcional (uso comum)	
Controle de saída	Saída relé 250VCA 3A 1c	Saída relé 250VCA 16A 1c
Histerese	1 ~ 100 °C	
Banda proporcional	0 ~ 100%	
Correção de "offset"	0 ~ 100%	
Controlador de Período	1 ~ 120 seg	
Retenção de Memória	Aproximadamente 10 anos(Usando o semicondutor de memória não volátil)	
Resistência de Isolação	Min. 100MΩ (em 500VCC)	
Rigidez Dielétrica	2000VCA 60Hz por 1 minuto (Entre todos os terminais e o corpo do aparelho)	
Resistência a ruídos	±2kV Fase-R e Fase-S (largura do pulso 1μs)	
Vida útil	Min de 10.000.000 vezes	
do relé	Min de 10.000.000 vezes(carga resistiva 250VCA 3A)	Min de 10.000.000 vezes(carga resistiva 250VCA 16A)
Vibração	Amplitude de 0.75mm à frequência de 10 ~ 55hz em cada uma das direções X,Y, Z por 1hora	
Temperatura Ambiente	-10 ~ +50°C (sem congelamento)	
Temperatura de armazen.	-20 ~ +60°C (sem congelamento)	
Umidade	35 ~ 85% RH	
Proteção	IP65	

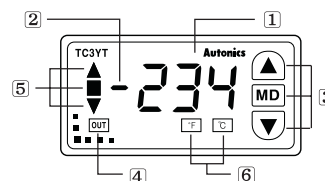
※ (★1) Entrada de Sensor NTC é opcional

Conexões



※ TC3YT-B4R3 : 250VCA 3A
※ TC3YT-B4R16 : 250VCA 16A

Identificação do painel frontal



- 1 PV(Valor do processo) display(vermelho)
- 2 Display negativo (Vermelho)
- 3 Botões de controle(MD,Acima, Abaixo)
- 4 Mostra a operação de controle de saída(Vermelho)
- 5 Mostra a variação entre PV(Valor do processo) e SV(Setting Value): ▲, ▼(Vermelho) / ■ (Verde)
- 6 PV (Valor do processo) °C/°F unidade de display (Amarelo)

Dimensões

