

Tipo de entrada	Símbolo	Range de medida	Resolução	Precisão	Impedância de entrada/ Corrente Auxiliar
K		-50 ~ 1200	1°C	0.5%F.S±3dígitos	> 500kΩ
J		0 ~ 1200	1°C	0.5%F.S±3dígitos	> 500kΩ
E		0 ~ 850	1°C	0.5%F.S±3dígitos	> 500kΩ
T		-50 ~ 400	1°C	0.5%F.S±2°C	> 500kΩ
S		-10 ~ 1600	1°C	0.5%F.S±1°C	> 500kΩ
PT100		-200 ~ 600	0.2°C	0.5%F.S±3 dígitos	0.2mA
CU50		-50 ~ 150	0.2°C	0.5%F.S±3°C	0.2mA
CU100		-50 ~ 150	0.2°C	0.5%F.S±1°C	0.2mA
0 ~ 50mV		-1999 ~ 9999	12bit	0.5%F.S±3dígitos	> 500kΩ
0 ~ 400Ω		-1999 ~ 9999	12bit	0.5%F.S±3dígitos	0.2mA

TABELA 2

Nº.	Tipo	Referente a saída de alarme 1 Imagem : A área pintada representa saída de alarme 1 acionada.
1	Alarme de máxima, Valor Absoluto	
2	Alarme de mínima, Valor Absoluto	
3	Alarme de máxima relativo ao SV, (Set point + Valor de Alarme)	
4	Alarme de mínima relativo ao SV, (Set point - Valor de Alarme)	
5	Alarme de Mínima / Máxima relativo ao SV, em intervalo aberto	
6	Alarme de Mínima / Máxima relativo ao SV, em intervalo fechado	
Os parâmetros (AL1, AL2) usados nesta tabela, servirão somente para a saída de alarme AL 1, com AD 2 = 0. A imagem pintada representa saída de alarme ativada		
7	Alarme de mínima e máxima diferentes entre si. Em intervalo fechado.	
8	Mínima e máxima relativos ao setpoint e diferentes entre si (Sepoint - Valor do Alarme AL1) (Setpoint + Alarme AL2).	
9	Mínima relativo ao setpoint (Setpoint - Valor do Alarme AL1) e Máxima AL2 absoluto em intervalo fechado.	
10	Mínima Absoluto e Máxima relativo ao setpoint (Setpoint - Valor do Alarme AL2) em intervalo fechado.	
11	Mínima/Máxima absolutos e diferentes entre si em intervalo Aberto	
12	Mínima e máxima relativos ao setpoint em intervalo Aberto.	

TABELA 3

Dados Técnicos

<b>Alimentação:</b>	AC/DC 100 - 240 V (85 a 265 Vca/Vcc)
<b>Capacidade do relé:</b>	250 Vca - 3A
<b>Quantidades de manobras</b>	100.000 manobras sob carga nominal
<b>Consumo de energia</b>	<6 VA
<b>Frequência:</b>	50/60Hz
<b>Meio Ambiente:</b>	0° a 50°C sem condensação; Umidade < 85%; Altitude < 2000m
<b>Ambiente de Armazenamento</b>	-10° a 60°C sem condensação
<b>Saída SSR:</b>	DC, 24Vcc, tensão pulsante; carga < 10mA
<b>Impedância de Isolamento:</b>	> 20MΩ
<b>ESD:</b>	IEC / EN61000-4-2 contato ± 4KV / Ar ± 8 KV perf. Critéria B
<b>Anti-interferencia de pulso</b>	IEC / EN61000-4-2 contato ± 4KV / Ar ± 8 KV perf. Critéria B
<b>Imunidade a surto</b>	IEC/EN61000-4-5 ±2KV perf. Critéria B
<b>Queda de tensão</b>	IEC/EN61000-4-29 0% ~ 70% perf. Critéria B
<b>Rigidez dielétrica</b>	de entrada / saída de sinal / alimentação 1500VAC, DC500V/1min
<b>Peso total</b>	aprox. 400g
<b>Material</b>	PC / ABS (Chama Classe UL94V-0)
<b>Retenção de memória</b>	10 anos, Quantidade de escrita : 1 milhão de vezes
<b>Grau de proteção do painel</b>	IP65(IEC60529)
<b>Padrão de Segurança</b>	categoria IEC61010-1 sobretensão II, grau de poluição 2, nível II (isolamento avançado)

Relés de Temperatura ALTRONIC

CTM-34 - Controlador de Temperatura

Este manual contém informações para instalação e operação do produto. Leia-o cuidadosamente antes de iniciar a sua utilização.

Descrição / Aplicação

**Descrição:** Os controladores de temperatura Altronic são feitos com a mais alta tecnologia do mercado. Dentre as muitas vantagens que oferecem estão: precisão de repetição, vida útil elevada.

**Aplicação:** É utilizado em locais onde se necessita de um fino controle de temperatura, para controle ON/OFF e ainda PID.

**Ex.:** maquinas industriais, maquinas ferramentas, instrumentos de medição dentre outros.

Toda ligação deve ser feita por pessoal qualificado e com a rede elétrica desenergizada.

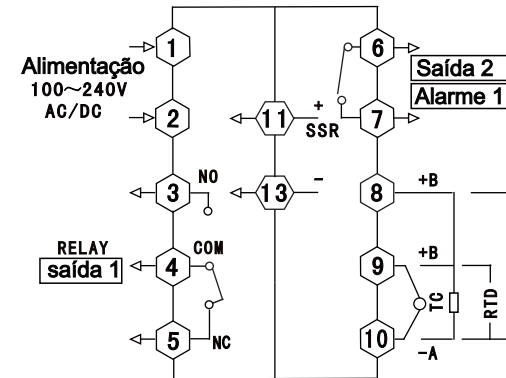
Modo de Funcionamento

CTM - Ao ser energizado, o aparelho executa a leitura de suas configurações pré determinadas, e dependendo dos sinais de suas entradas, atualiza as suas saídas (Ciclo de Varredura).

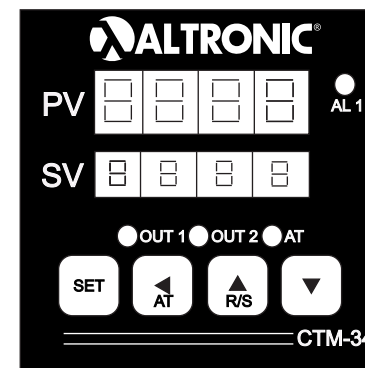
Especificações

Modelos	Descrição	Saídas de Controle	Contatos	Alimentação	Caixa
CTM - 34	Controlador de Temperatura	Saída a relé e Saída a SSR	1SPDT - RELÉ SSR - SAÍDA DE TENSÃO 1SPST - ALARME	100...240 Vca/Vcc	MP

Esquema de Ligação



Modos de Operação



Indicação Luminosa

OUT 1 - Indicação luminosa da saída de controle principal. (led Vermelho).

OUT 2 - Indicação luminosa da saída de refrigeração. (led Vermelho).

AL 1 - Indicação luminosa da saída de Alarme. (led Vermelho).

AT - Indicação luminosa de Auto-tuning ativado.

PV - Display de Temperatura de Processo.

SV - Display de temperatura selecionada (Set-point).

Teclas de Ação

**SET** Tecla de Menu/Tecla de confirmação/Tecla de entrada/saída no modo de parâmetros

**AT** Tecla Ativação de auto-tuning / tecla shift - Pressione a tecla por um tempo para acionar/desacionar o modo auto-tuning. Pressione a tecla < 3s para modificar o SV.

**▼** Tecla de diminuição.

**▲/RS** Tecla de aumento. Pressione por um tempo para entrar em modo Run/Stop. Run - Medição e Controle/Stop - somente Medição.

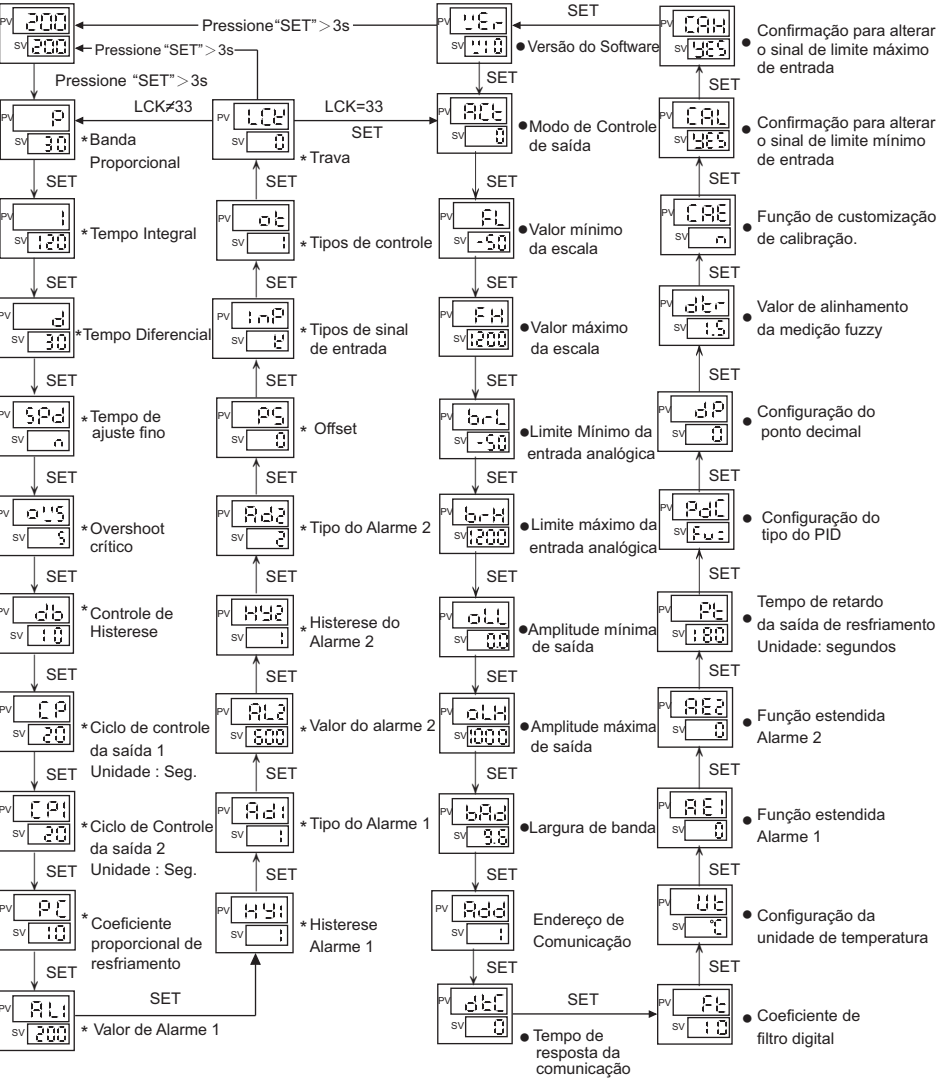
# Menu de Programação

## 1. Métodos e processos de Operação - CTM-34

### Modo de controle e medida

### Legenda

“\*” : Menu de parâmetros normais  
 “●” : Menu de parâmetros de projeto



### Auto - Tuning e RUN / STOP

Para entrar/sair do modo Auto-Tuning pressione por mais de 3 segundos

Para entrar/sair do modo RUN (Controle e Medição) /STOP (Medição) pressione a tecla por mais de 3 segundos .

**Atenção: No modo Stop as saídas que são forçadas a desligar são: saída a relé / SSR. A AL 1 permanece ativa.**

# Descrição dos comandos

Nº	MENU	Descrição	Range	Padrão de Fábrica
01	PV	Display para medição de valores. * Caso o valor do PV < FL começa a piscar LLLL no PV. * Caso o valor do PV > FH começa a piscar HHHH no PV.	Sinal Medido na entrada	NO
02	SV	Valor de temperatura desejado no processo. Os limites são configurados nos parâmetros FL (23) e FH (24).	FL - FH	200
03	P	Banda Proporcional : Valor da variável P, para controle PID	0 - 9999	30
04	I	Tempo Integral : Valor da variável I, para controle PID. Unidade : segundos	0 - 9999	120
05	D	Tempo Diferencial: Valor da variável D, para controle PID. Unidade : segundos	0 - 9999	30
06	SPD	Controle de velocidade fina do auto - tuning : N - Desativado   S - devagar   SS - relativamente devagar   SSS - Muito Devagar   F - Rápido   FF - Relativamente rápido   FFF - Muito Rápido	1 - 6	N
07	OVS	Overshoot crítico - No processo PID se PV > SV+OVS a saída é forçada a OFF	0 - 9999	5
08	DB	Histerese do controle On - Off:	0 - 1000	10
09	CP	Ciclo de Controle de saída 1 : Tempo de ciclos para saída 1.	1 - SSR 4 - 200 RELE	20
10	CP 1	Ciclo de Controle de saída 2 : Tempo de ciclos para saída 2.	4 - 200 RELE	20
11	PC	Coefficiente proporcional de resfriamento	1.0 - 100.0	10.0
12	AL 1	Valor do Alarme 1 : Vide Tabela 3	FL - FH	200
13	HY 1	Histerese do Alarme 1: Vide Tabela 3	0 - 1000	1
14	AD 1	Tipo do Alarme 1: Vide Tabela 3 AD 1 = 0 --- Saída de Resfriamento (Saída 2)	0 - 12	1
15	AL 2	Valor do Alarme 2 : Utilizado apenas nos tipos de alarme do 7 a 12. - Vide Tabela 3	FL - FH	600
16	HY 2	Histerese do Alarme 2 : Não utilizado	0 - 1000	1
17	AD 2	Tipo do Alarme 2 : Não utilizado , manter valor em 0.	0 - 6	2
18	PS	Off-set : Soma o seu valor ao PV e mostra no display . PV = Valor Medido + PS	-1999 - 9 999	0
19	INP	Tipos de sinal de entrada: Seleciona o tipo de sensor. Vide Tabela 2	0 - 10	0
20	OT	Tipos de controle : 0 - ON/OFF   1 - Controle de Aquecimento PID   2 - Controle de Resfriamento   3 - Controle de Aquecimento PID + Controle de Resfriamento. SET - AD 1 = 0 - AL 1 = SAÍDA 2 (resfriamento)	0 - 3	1
21	LCK	Trava : 0001 - Não é possível modificar SV   0010 - Não é possível modificar MENU   0033 - Libera o menu de projeto - Itens de 22 a 43	0 - 9 999	0
22	ACT	Modos de controle das saídas : Utilizáveis 0 - Saída a relé   1 - Saída a SSR	0 - 3	0
23	FL	Valor de escala mínimo: Valor de escala mínimo de acordo com o sensor utilizado	Sinal medido Vide Tabela	-50
24	FH	Valor de escala máximo: Valor de escala máximo de acordo com o sensor utilizado	Sinal medido Vide Tabela	1200
25	BRL	Limite mínimo da saída analógica: Não se Aplica	FL - FH	-50
26	BRH	Limite máximo da saída analógica: Não se Aplica	FL - FH	1200
27	OLL	Amplitude mínima de saída : Não se Aplica	-5.0%-100.0%	0
28	OLH	Amplitude máxima de saída : Não se aplica	0.0- 105.0	100
29	BAD	Largura de Banda : Não se Aplica	0 (4,8),1 (9,4)	9.6
30	ADD	Endereço de comunicação : Não se Aplica	0 - 255	1
31	DTC	Tempo de resposta da comunicação : Não se aplica	-----	0
32	FT	Coefficiente de Filtro Digital : Reduz a velocidade de variação do PV	0 - 255	10
33	UT	Configuração da unidade de temperatura : 'C'   'F'	25(°C), 2 (°F)	25
34	AE 1	Função estendida alarme 1: Vide Tabela 1	0 - 5	0
35	AE 2	Função estendida alarme 2 : Vide Tabela 1	0 - 5	0
36	PT	Tempo de retardo para saída de resfriamento. Unidade: segundos	0 - 9999	180
37	PDC	Configuração do tipo do PID : (FUZ) PID aritmético avançado - Fuzzy   (FCT) PID aritmético de previsão singular   (STD) PID aritmético normal	0 - 2	FUZ
38	DP	Configuração do ponto decimal : Configura a localização do ponto decimal	0 - 3	0
39	DTR	Valor de alinhamento da medição fuzzy	0.0 - 2.0 0 - 20	1.5/15
40	CAE	Auto - Calibração: Somente para entradas analógicas	0 (N), 1 (Y)	N
41	CAL	Permissão para alterar o limite mínimo de entrada (Auto - calibração)	YES/NO	YES
42	CAH	Permissão para alterar o limite máximo de entrada (Auto - Calibração)	YES/NO	YES
43	VER	Versão do Software	-----	-----

**Ao alterar o tipo de saída (Parâmetro - ACT) , reinicie o equipamento!**

### Tabelas Técnicas

TABELA 1

Valores AE1/AE2	Modo de funcionamento do Alarme quando mostra HHHH/LLLL	Observação
0	Mantem o estado do alarme antes de mostrar HHHH / LLLL	Na inicialização, não inibe o alarme. (Contanto que seja satisfeita a condição, o alarme será acionado).
1	Força a saída de alarme	
2	Mantém a saída de Alarme desacionada	
3	Mantem o estado do alarme antes de mostrar HHHH / LLLL	Na inicialização, inibe alarme. (Antes do valor PV o alcançar o SV pela primeira vez ,alarme não acionará).
4	Força a saída de alarme	
5	Mantém a saída de Alarme desacionada	