

Controlador de Temperatura com proporcional e temporizador Samrello

Modelos: CTPS-01/72J-RT/ST/RTS ou STS

Introdução

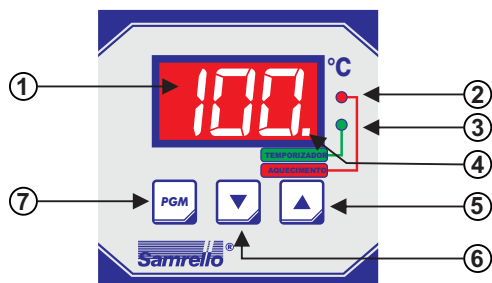
O Controlador Digital de Temperatura Samrello foi desenvolvido para obter uma melhor precisão de temperatura em processos industriais, possui uma saída a Relé ou SSR para controle de aquecimento e outra saída a Relé para temporização que pode ser programada de diversas maneiras. É fabricado em caixa plástica ABS frente de painel, segundo a norma DIN. Possui teclas frontais de programação em alto relevo, frontal de policarbonato, display de LED vermelho três dígitos, senha de proteção dos parâmetros de configuração e duas saídas a relé configuráveis.



Características Técnicas

Alimentação	12-24Vcc/Vca - 110 ou 220Vca - 50/60Hz +/- 15% (conforme pedido)
Consumo aproximado	4 VA
Entrada / Escala	Tipo J = 0°C ~ 760°C
Saída Controle temperatura	Modelo CTPS-01/72J-RT - Relé SPST (NA) 250 Vca / 5 Aca Modelo CTPS-01/72J-ST - SSR 12Vcc / 30mA
Relé do Temporizador	SPST (NA) 250Vca / 5Aca (carga resistiva)
Faixa de ajuste do temporizador	0 - 999 seg./min./hrs.(configurável)
Opcional	Sonalarme conforme chave de código / inf. no pedido
Precisão da leitura	+/- 1% final de escala
Temperatura ambiente e umidade relativa	0 - 50°C ; 0 - 85% U.R (não condensado)
Tamanho	72x72mm frente de painel

Funções da Frontal



- 1 - Display que mostra o valor da temperatura ou valor de programação
- 2 - Led de Aquecimento - Led Aceso - Aquecimento Ligado
- 3 - Led do Temporizador - Led Aceso - Timer Ativado
- 4 - Ponto decimal que indica quando a temporização está ativada
- 5 - Tecla UP aumenta os valores dos controles ou programações. Mostra o tempo restante durante a temporização
- 6 - Tecla DOWN diminui os valores dos controles ou programações
- 7 - Tecla PGM de acesso dos controles ou programações

Chave de Código para identificação dos modelos

MODELO EQUIPAMENTO (FAMILIA)	CTPS	-	01/72J	-	XXX
Tamanho e Sinal de Entrada					
Tamanho da Caixa: 72x72mm					
Sinal de Entrada: Termopar J					
Sinal de saída					
RT - Saída Controle à rele SPST e Saída Temporizador à rele SPST.					
ST - Saída Controle SSR e Saída Temporizador à rele SPST.					
Opcional Sonalarme					
Campo omitido - Sem Sonalarme					
S - Com Sonalarme					

Obs: Firmware V2.0 ou superior permite a alteração da base de tempo, saída relé e configuração das variáveis mostradas no display através de parametrização.

Modo de Funcionamento da Saída Controle Proporcional (PD):

A temperatura do Sensor de Temperatura é lida continuamente e comparada com o valor programado no parâmetro **SET**. Caso esteja abaixo deste valor e dentro da faixa ajustada em P02 (Setpoint - P02), a saída de aquecimento passa a atuar de maneira cíclica ligando e desligando conforme os valores pré-programados em P03 e P04 tempos, estes ligados e desligados respectivamente. Abaixo do valor ajustado no **SET** - P02 (padrão = 10) a saída de controle trabalha sempre ligada, por exemplo SET=100°C e P02=10°C abaixo de 90°C a saída de controle esta sempre ligada.

Configurações

Para alterar os ajustes de Setpoint e Tempo:

Ao pressionar uma vez a tecla **PGM** aparecerá no display **SET** (Setpoint), com as teclas **▲** para cima e **▼** para baixo, altere para o valor desejado. Pressione novamente **PGM** para confirmar e aparecerá **LEN** (Tempo).

Com as Teclas **▲** para cima e **▼** altere o valor desejado e pressione **PGM** para confirmar. O controlador indicará a temperatura do processo. (Sensor)

Para alterar os parâmetros de configuração:

Pressione as teclas **▲** e **▼** juntas por aproximadamente 6 segundos, então aparecerá no display: **SEN** (Senha) de acesso

as configurações. Coloque a senha 123 com as teclas **▲** e **▼** depois pressione **PGM** para confirmar. Então aparecerá no display:

P00 = Compensação do valor do processo (OFF-SET), Faixa de ajuste -50 a 50°C. (Padrão = 0°C)

Pressione **PGM** para alterar este parâmetro, altere o valor ajustado com as teclas **▲** e **▼** e pressione **PGM** para confirmar, então o

display irá mostrar **P01**. Pressione as teclas **▲** e **▼** para mudar de parâmetro, seguindo a sequência abaixo, altere o parâmetro

desejado da mesma forma que foi alterado o parâmetro **P00**.

P01 Histerese de Controle (°C)

Faixa de ajuste de 1 a 40°C. Ajuste em 1°C para Controlador modo proporcional,
2 a 40°C Controlador em modo On/Off. (Padrão = 1°C).

P02 Valor de início do controle proporcional (°C) Faixa de ajuste de 0 à 250°C (Padrão = 10°C)

P03 Tempo ligado para saída de controle (Seg) Faixa de ajuste de 1 à 250 seg (Padrão = 3 Seg)

P04 Tempo desligado para saída de controle (Seg) Faixa de ajuste de 1 à 250 seg (Padrão = 1 Seg)

P05 Limite máximo da faixa de trabalho (Setpoint) da temperatura - (Padrão em 500°C) (Ajusta automaticamente o Setpoint caso este for menor que P05)

P06 Define a base de Tempo do temporizador (Padrão = 0) 0 - Segundos 1 - Minutos 2 - Horas

P07 Bloqueios: Define o controle de acesso aos parâmetros (Padrão = 0)

0 - Setpoint e Tempo liberados 1 - Setpoint bloqueado e Tempo liberado
2 - Setpoint liberado e Tempo bloqueado 3 - Setpoint e Tempo bloqueados

P08 Estado da Saída Relé em função da entrada do temporizador (Padrão = 0)

0 - Permanece ligada enquanto a entrada do temporizador estiver ativada.
1 - Liga somente após o término da contagem do tempo.

P09 Indicação no Display ao acionar entrada temporizador: (Padrão = 0)

0 - Passa a mostrar constantemente o tempo restante, para visualizar a Temperatura pressionar tecla UP.
1 - Mostra constantemente a Temperatura do Processo, para visualizar o tempo restante pressione a tecla UP.

SEN Senha: Permite alterar a senha de acesso ao operador. Faixa de 000 a 999 (Padrão = 123).

PAB Carrega os parâmetros de fábrica padrões. No - não carrega YES - carrega.

ESC Escape, saída rápida do menu de parâmetros.

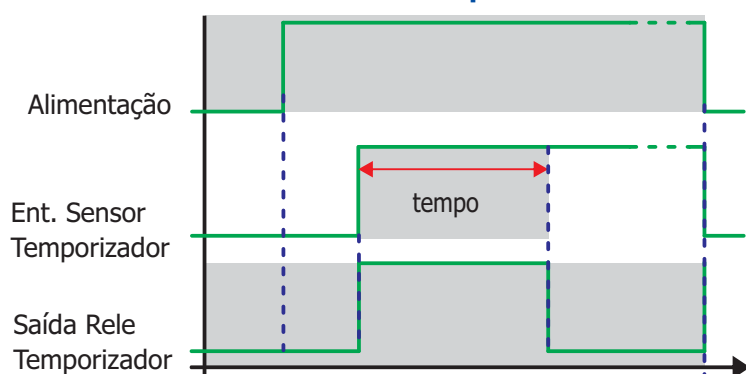
Cuidado: caso o operador tenha alterado os valores dos parâmetros diferente dos de fábrica, será necessário reprogramá-los novamente. Não é possível recuperá-los após carregar os dados de fábrica.

Exemplos de Parametrização e modos de Funcionamento do Temporizador:

Timer em Segundos:

- Quando a chave fim de curso ou Sensor NPN é ativado, o timer entra em ação. Nesta situação, o relé do temporizador é comutado e permanece assim durante a contagem do tempo, o display que mostrava a temperatura passa a mostrar o tempo restante de maneira decrescente e o ponto decimal da unidade pisca a cada 0,5 seg indicando temporizador ativo. Ao final da temporização, o relé do timer abre seu contato, emite um sinal visual no display e sonoro. Para voltar a operação normal basta desativar a chave fim de curso ou Sensor NPN do temporizador ou desenergizar e voltar a energizar o equipamento.

Gráfico Funcionamento Saída Temporizador



Exemplo de parametrização p/ Temporizador em Segundos

P06: 00 (Base de Tempo em Seg.)

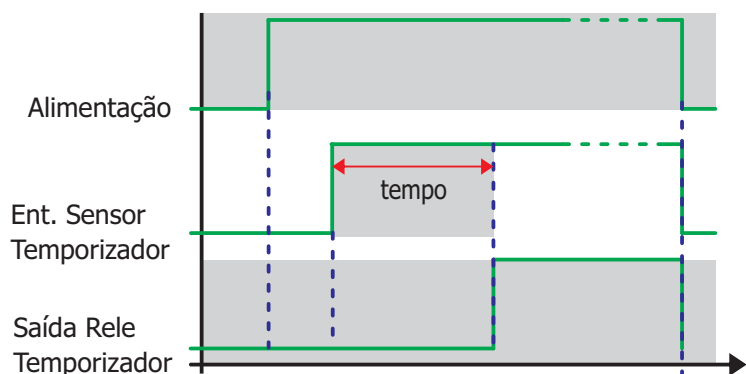
P08: 00 (Relé Ligado durante contagem do tempo)

P09: 00 (Display mostra Tempo restante ao ativar o temporizador)

Timer em Minutos ou horas:

Quando a chave fim de curso ou Sensor NPN é ativado, o timer entra em ação. Nesta situação, o relé do timer permanece aberto (desligado) e o display permanece mostrando a temperatura enquanto o temporizador conta o tempo do processo. Ao final da temporização, o relé do timer fecha seu contato, emite um sinal visual no display e sonoro indicando término da contagem. Para visualizar o tempo restante do processo, pressione a tecla Up. O ponto decimal da unidade pisca a cada 0,5 seg indicando temporizador ativo. Para voltar a operação normal basta desativar a chave fim de curso ou Sensor NPN do timer ou desenergizar e voltar a energizar o equipamento.

Gráfico Funcionamento Saída Temporizador



Exemplo de parametrização p/ Temporizador em Minutos / Horas

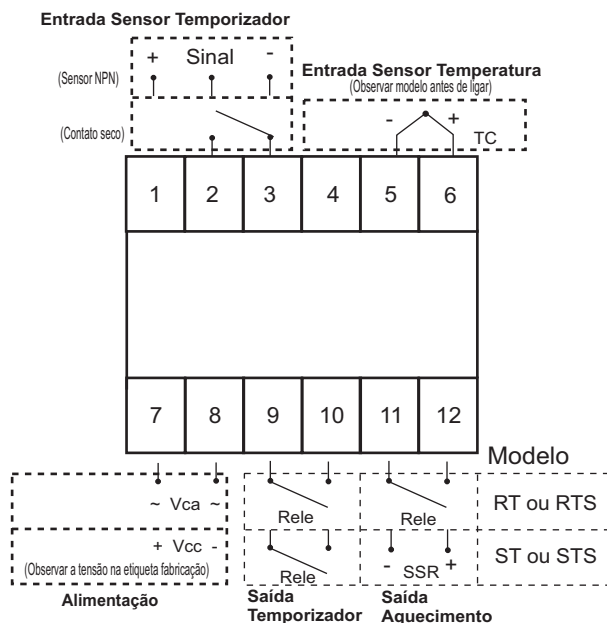
P06: 01 (Base de Tempo em minutos)
02 (Base de Tempo em horas)

P08: 01 (Relé após contagem do tempo)

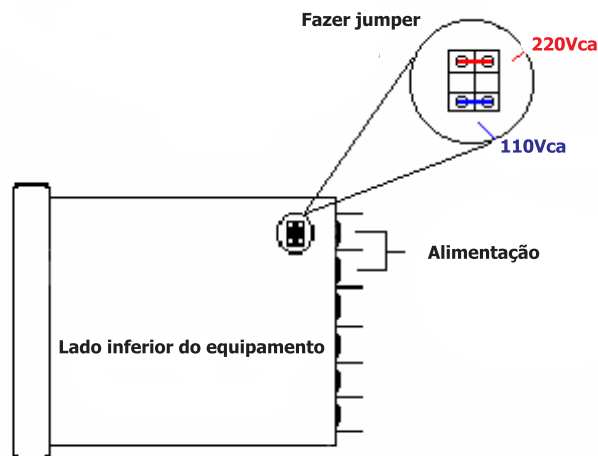
P09: 01 (Display continua mostrando a Temperatura do processo ao ativar o temporizador. P/ visualizar tempo restante pressione tecla Up.)

Controlador de Temperatura com proporcional e temporizador Samrello Modelos: CTPS-01/72J-RT/ST/RTS ou STS

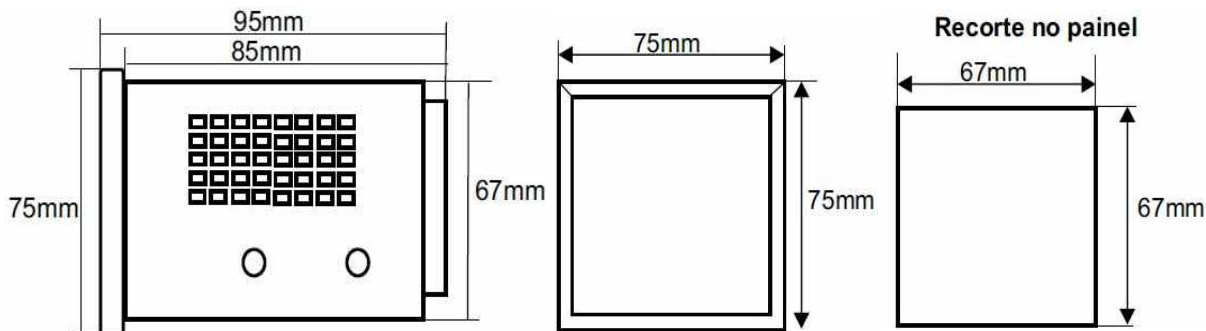
Conexões Elétricas



Alteração de Alimentação



Dimensões



Observações na Instalação

- Os condutores de sinais de entrada devem ser canalizados em eletrodutos aterrados, separados de alimentação e potência.
- Os controladores devem ser alimentados através de uma rede própria para instrumentação, sem flutuações de tensão, livre de harmônicas e interferências.
- Em caso de interferências eletromagnéticas (EMI) é recomendado o uso de filtros RC (snubber) paralelos às bobinas de contatores e solenóides que estejam gerando tais interferências.
- Para interligar um termopar ao controlador, utilizar cabo de extensão ou compensação compatível com este, observando a polaridade correta.
- Para ligar um PT-100 ao controlador, utilizar condutores do mesmo comprimento e bitola, não excedendo 10 Ohms à resistência de linha.