

Manual de Operação do

CAD-T-326

Introdução:

O CAD-T-326 é um controlador digital desenvolvido para controle de temperatura e tempo de patamar para aquecimento, com saída de acionamento ON-OFF ou controle PID, podendo ser ela configurada por um rele interno ou com saída externa para rele de estado solido, contando também com a emissão sonora de um BEEP que indica INICIO-FIM de ciclo. Com interface simples e protegida por senha, é possível realizar o ajuste de todos parâmetros. Possui entrada para sonda NTC, e sua alimentação é feita através de fonte chaveada com full range de 90~300Vca 50/60Hz ou 12~30Vca/Vcc, proporcionando grande estabilidade e proteção ao controlador.

Apresentação do CAD-T-326



TECLA S - Essa tecla é usada para acessar e selecionar os parâmetros a serem programados

TECLA ▲ - Tecla usada para incrementar parâmetros a serem programados

TECLA ▼ - Tecla usada para decrementar parâmetros a serem programados

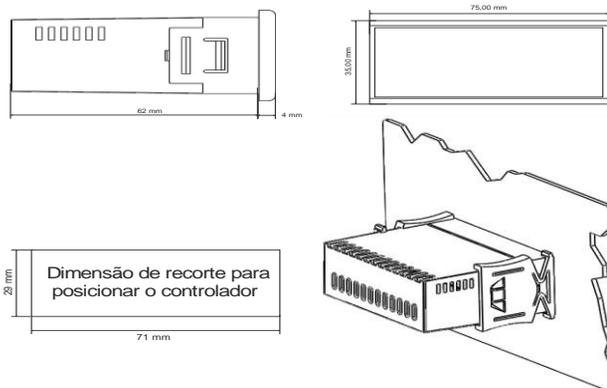
LED S1 - LED aceso indica que está acionada a saída 1.

LED S2 - Não Usado

LED S3 - LED acendera quando o BEEP for emitido.

IMPORTANTE: Leia atentamente este manual, e guarde-o para futuras consultas.

Dimensões para Instalação:



Caixa norma DIN

- ✚ Dimensões 75 x 35 x 62 mm (L x A x P)
- ✚ Em ABS anti-chama
- ✚ Com ventilação lateral
- ✚ Duas presilhas laterais em poliacetal.

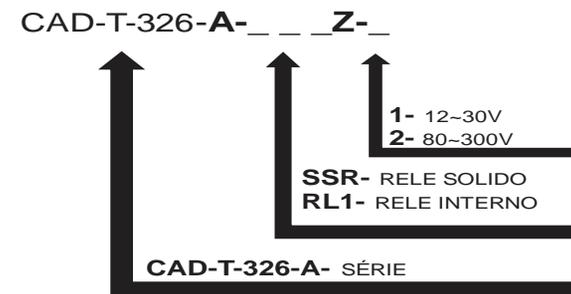
Advertências de Instalação

- ✓ 85 mm é a profundidade máxima com terminais ilhós
- ✓ Assegurar que as condições de trabalho (temperatura, umidade, etc.) não ultrapassem os limites descritos nos dados técnicos.
- ✓ Não instalar o controlador próximo a fonte excessiva de calor, umidade, poeira ou até mesmo de aparelhos com cargas magnéticas, ou vibrações mecânicas.
- ✓ Para estar em conformidade com as normas de segurança, deve-se atentar para uma instalação correta, não deixando expostas partes energizadas, e que estas não sejam retiradas sem o auxílio de uma ferramenta adequada.

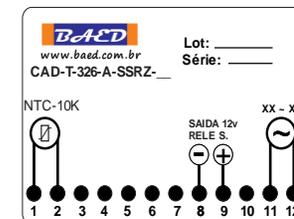
Especificações técnicas:

- **Alimentação:** 90~300V automático ou 12-30Vca /Vcc (conforme pedido)
- **Temperatura de controle:** -40 a 120°.
- **Resolução:** 0.1 °C entre -10 e 75.0 °C e 1°C fora desta faixa.
- **Temperatura de operação:** 0 a 50°C.
- **Umidade de operação:** 10 a 90%UR (sem condensação).
- **Dimensões:** 75 X 35 X 62 mm (L x A x P)
- **Consumo do Equipamento:** 2,4VA
- **Corrente máxima das saídas:**
Rele interno 10A para cargas resistivas e 5A para cargas indutivas (motores).
Rele externo 30mA (12V)
- **Sensor: NTC-10K**
Sonda 1, controle da saída s1

Serie e modelo do aparelho

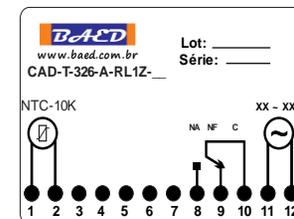


Esquema ligação dos Bornes



MODEL. RELE EXTERNO

1-2 entrada sensor.
8-9 saída 12Vdc para rele estado solido (8- negativo) (9+ positivo)
11-12 entrada rede elétrica
85- 300Vca/Vcc ou 10-30Vcc/Vca.



MODEL. RELE INTERNO.

1-2 entrada sensor.
8- NA contato aberto
9- NF contato fechado
10- Comum
11-12 entrada rede elétrica

Conhecendo e Configurando o CAD-T-326

Parâmetros de rápido acesso:

Na tela inicial podemos visualizar a temperatura de sua respectiva sonda.

O CADT- 326 possui dois níveis de programação, sendo:

1° Nível, aberto a todos os usuários, nesta fase é possível parametrizar o alvo de Temperatura e Tempo a ser controlado.

Na tela inicial dando um pulso com a tecla **S**, o controlador entrara no parâmetro

SP1, com as teclas **▲▼** ajuste a temperatura desejada, através desta temperatura o controlador atuará, ligando e desligando a saída S1.

T01, se ajusta o tempo (minutos) a controlar o alvo ajustado no SP1. E assim sucessivamente no SP2-T02, SP3-T03, podendo ser programados até 7 patamares diferentes, ajustável no parâmetro P02, lembrando que a última temperatura programada será sempre o ciclo de fervura.

2° Nível, grupo de acesso restrito e protegido por senha. Neste grupo é possível fazer os ajustes de parâmetros específicos e necessários para o correto funcionamento do controlador.

Acessando os parâmetros restritos:

- Pressione a tecla **▲** até aparecer P00, soltando em seguida com a tela em **P00**, pressione a tecla **S**, isso faz com que se entre no parâmetro. Para alterá-lo utilize as teclas **▼▲** para inserir a senha de acesso (007)
- Pressione novamente a tecla **S** para voltar à tela de parâmetros e confirmar o valor digitado.
- Utilize as teclas **▼▲** para selecionar o parâmetro desejado.
- Pressione a tecla **S** para entrar no parâmetro selecionado.
- Utilize as teclas **▲** e **▼** para modificar o parâmetro desejado.
- Pressione novamente a tecla **S** para voltar à tela de parâmetros e confirmar o valor digitado.
- Para voltar a tela de visualização e gravar todas as modificações feitas, vá até **P06** e pressione a tecla **S**. Pronto, todos os parâmetros foram salvos.

Parâmetros

Par	Descrição
P00	– Senha de acesso (007)
P01	– Histerese
P02	– Numero de Setpoints/Patamares
P03	– Calibração do sensor -10°C á 10°C Offset
P04	– Ajuste do controle PID manual
P05	– Ajuste potência da fervura 1% - 100%
P06	– Salva todas as configurações feitas no equipamento e volta a tela inicial.

Descrição dos Parâmetros

P00 – Senha de acesso (007)

Por medida de segurança, o controlador possui um código de acesso uma vez inserido corretamente, o controlador liberará o acesso a todos os outros parâmetros.

Este código vem configurado de fábrica, não podendo assim ser modificado.

O valor deste código de acesso é “007”.

Obs. Apenas o parâmetro **P05** poderá ter acesso diretamente sem necessidade de senha.

P01 Controle de histerese de trabalho do equipamento

É a diferença de temperatura entre LIGAR e DESLIGAR a saída S1. Exemplo: Deseja-se controlar a temperatura em 30.0°C com diferencial de 1.0°C. Logo, a saída S1 será desligada em 30.0°C e religada em 29.0°C (30.0 - 1.0).

P02 – Numero de setpoints

É a quantidade de patamares (temperatura e tempo) a serem utilizados durante o ciclo, podendo ser de 1 a 7, sendo que o último processo do ciclo é a rampa e patamar da fervura.

P03 – Calibração do sensor

Existe uma variação de temperatura devido o local que o sensor é instalado, com ajuda de um termômetro externo CALIBRADO, pode ser feito uma correção na temperatura para o ponto X desejado, recomenda-se cautela com esse ajuste, pois isso gera um erro no sensor e pode apresentar temperaturas erradas.

P04 – Ajuste do controle PID

PID é o controle da saída S1, onde se ajusta um tempo morto, ocorrendo pulsos na saída S1 evitando uma inércia térmica indesejada excedendo a temperatura do alvo.

Ex. se valor programado for 100, isso levará um tempo maior a ser atingido o alvo (SP1,2,3..) porém com uma precisão maior. Se o valor programado for 0, haverá uma aceleração do processo, ocorrendo inércia térmica.

P05 – Ajuste potência da fervura

Sempre o último ajuste de patamar do ciclo será de fervura, independentemente da quantidade de patamares que foram

selecionados (P02), podendo ser ajustado a potência enviado para saída S1, sendo ela de 1% até 100% acelerando ou desacelerando o processo de fervura.

P06– Parâmetro usado para salvar todas as configurações feitas no equipamento e retornar a tela inicial.

Nota: Para somente visualizar os valores configurados nos parâmetros (sem alterá-los), não é necessário inserir o código de acesso.

Iniciando o processo:

Após feito a correta instalação e todos os ajustes desejados, está pronto para uso.

Para iniciar o ciclo dos patamares programados nos setpoints pressione

a tecla **▼** até aparecer a mensagem ONN no display e a emissão sonora de um BEEP. Caso haja a necessidade de interromper o ciclo,

repita o processo pressionando novamente a tecla **▼** assim aparecendo a mensagem OFF no display e encerrando o ciclo.

Após o término dos patamares programados, exceto o último que é o de fervura, aparecerá no display a mensagem FIL e um BEEP constante, indicando FILTRAGEM, com isso se dá um stop no ciclo. Para retomar e

finalizar o ciclo é necessário pressionar a tecla **▼** assim inicializando o processo de fervura. Após atingir o último alvo se encera o ciclo por inteiro.