

CONTROLADOR DE TEMPERATURA E TEMPORIZADOR DUPLO

INV-19



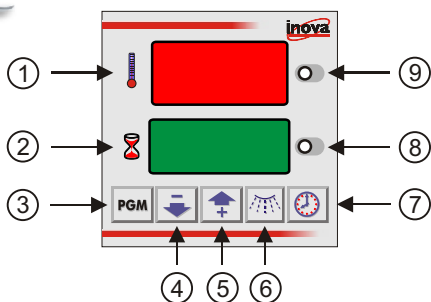
MN19V12D
251006

inova

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação:
80~250V (50 - 60 Hz)
- Faixa de temperatura de medição e controle:
Entre -24°C a 999°C.
- Faixa de temperatura de operação :
Entre 0°C e 60°C.
- Sensor de temperatura utilizado:(conforme especificado no pedido)
Termopar tipo J ou K (o sensor não acompanha o aparelho).
- Entradas:
2 entradas digitais para controle remoto dos temporizadores
- Saídas:
03 saídas a relé (5A - 220VCA).
01 saída para sonorizador externo (12VCC)

APRESENTAÇÃO



- ① Display que indica a temperatura presente no sensor ou o valor dos parâmetros programáveis.
- ② Display que indica o tempo decorrido ou o valor dos parâmetros programáveis.
- ③ Tecla de programação.
- ④ Tecla Down:diminui o valor dos parâmetros programáveis.
- ⑤ Tecla Up: aumenta o valor dos parâmetros programáveis.
- ⑥ Tecla de disparo do vapor: aciona a saída 2.
- ⑦ Tecla de disparo do temporizador: aciona a saída 1.
- ⑧ Led indicador de temporizador ativo:indica que a saída 1 e o temporizador está contando o tempo.
- ⑨ Led indicador de aquecimento ligado: indica que a saída do controle de temperatura está acionada.

CONFIGURAÇÕES

Para acessar as configurações, energize o aparelho com as teclas e pressionadas. Utilize a tecla para selecionar o item, e as teclas e para alterar o valor conforme a tabela abaixo:

F-01 - Se = 0 o cronometro do temporizador é decrescente,
Se = 1 o cronometro do temporizador é crescente.

F-06 - Armazena o set-point máximo da temperatura programada.

F-08 - Se = 0 o reset do timer é feito através da tecla ,
Se = 1 o reset do timer é feito automaticamente por tempo.

F-09 - Armazena o tempo de reset automático do timer entre 0 e 99 segundos, caso F-08 tenha sido configurado em 1.

F-10 - Escala de tempo do temporizador 1
Se = 0 99.99 segundos (centésimos de segundo)
Se = 1 999.9 segundos (décimos de segundo)
Se = 2 99.59 minutos (minutos e segundos)
Se = 3 999.9 minutos (décimos de minuto)
Se = 4 9999 minutos

F-11 - Escala de tempo do temporizador 2
Se = 0 99.99 segundos (centésimos de segundo)
Se = 1 999.9 segundos (décimos de segundo)
Se = 2 99.59 minutos (minutos e segundos)
Se = 3 999.9 minutos (décimos de minuto)
Se = 4 9999 minutos

F-12 - Armazena o valor do off-set da temperatura entre -15°C e +15°C.

F-13 - Se = 0 controla aquecimento
Se = 1 controla refrigeração

Ao concluir as configurações, pressione a tecla para gravar os dados na memória e iniciar o funcionamento normal.

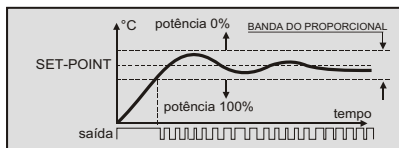
PROGRAMAÇÃO

- PROGRAMAÇÃO DA TEMPERATURA E DO TEMPO:

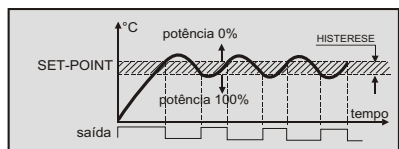
Pressionando a tecla aparecerá no display a temperatura desejada, dando mais um toque na tecla aparecerá piscando o tempo **t-1** após configurado com as teclas e pressione a tecla novamente para programar o tempo **t-2** após configurar com as teclas e pressione novamente para armazenar os dados na memória e iniciar o funcionamento normal.

FUNCIONAMENTO

- **Controle Proporcional:** Funciona sempre que a histerese estiver programada em 0°C. Dentro da banda do proporcional a saída permanecerá ligando e desligando em tempos controlados, de forma proporcional à diferença das temperaturas do sensor e programada. Acima da banda do proporcional a potência aplicada será 0% (a saída permanecerá desligada) e abaixo da banda do proporcional a potência aplicada será 100% (a saída permanecerá ligada). É indicado para processos onde é necessário controlar a inércia térmica do sistema, mantendo a **temperatura estabilizada**.



- **Controle ON-OFF:** Funciona sempre que a histerese estiver programada acima de 1°C. A saída permanece ligada sempre que a temperatura no sensor estiver abaixo do set-point mais a histerese, e a saída permanece desligada sempre que a temperatura no sensor estiver acima do set-point. É indicado para sistemas onde não é necessário o controle da inércia térmica, aumentando a vida útil dos contatos do relé.



- HISTERESE E CONTROLE PROPORCIONAL:

Para acessar esse nível pressione as teclas e juntas. Aparecerá **HE** no display indicando o valor da histerese que varia entre 0°C e 15°C. Quando programamos a histerese entre 1°C e 15°C, teremos o controle on-off, e quando programamos a histerese em 0°C, teremos o controle proporcional.

Pressionando a tecla **PGM** aparecerá **PPC** no display indicando o valor **Proporcional** do controle que varia entre 1% e 99%: ajusta a sensibilidade entre o controlador e o equipamento, afetando o desempenho do controle de temperatura. É ajustado por tentativas como segue:

- Defina a temperatura a ser controlada, programe o proporcional em 50% e aguarde a temperatura se estabilizar. Caso o resultado obtido no controle de temperatura não seja satisfatório, reajuste o proporcional em outro valor e aguarde novamente. Repita essa operação até que se faça necessário.

Presionando a tecla **PGM** aparecerá **bPn** no display, indicando a **Banda do proporcional** que varia de 1°C a 30°C: Define a largura da faixa de temperatura em que o proporcional vai atuar acima e abaixo do set-point.

Com mais um toque na tecla **PGM** aparecerá **Cor** no display indicando a **Correção automática do proporcional**, que varia de 0 a 30 minutos. Quando programamos 0, a correção é feita manualmente, quando programamos entre 1 e 30, o controlador executa a correção do proporcional de forma automática conforme a resposta da temperatura no sensor.

Se você optar pela correção automática, ajuste a correção em 10 e aguarde estabilizar. Caso a estabilização da temperatura não seja satisfatória, reajuste a correção e aguarde novamente.

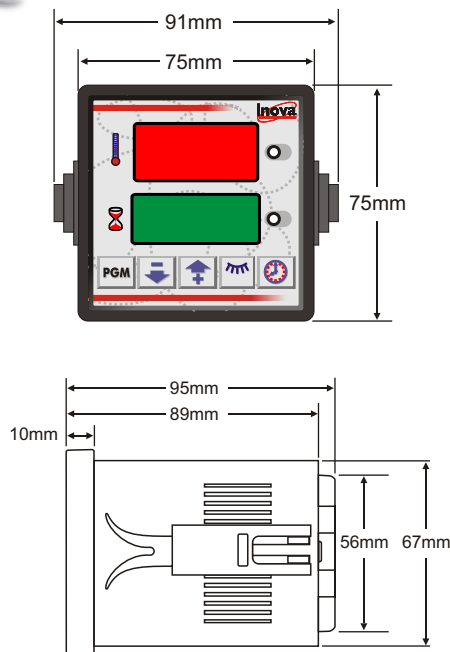
Repita a operação até que se faça necessário.

No caso de dúvidas quanto ao funcionamento do controlador favor entrar em contato com nossa equipe técnica através do telefone: (54) 32131700

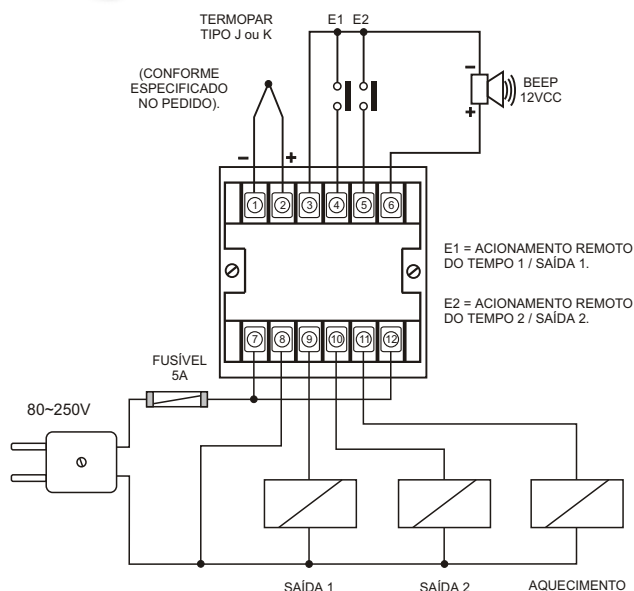
FUNCIONAMENTO

Ao ligar, o aparelho indicará a temperatura presente no sensor, iniciando o controle de temperatura. Ao acionar a entrada E1 ou pela tecla aciona a saída S1 contando o tempo **t-1**. Logo após acionando a entrada E2 ou a tecla é acionado o tempo **t-2**.

DIMENSÕES



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



OBS.: QUANDO O CONTROLADOR POSSUIR CONECTORES, OS TERMINAIS DOS CONECTORES OBEDECEM A MESMA NUMERAÇÃO DO ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOS TERMINAIS DA TAMPA.