

CONTROLADOR DE TEMPERATURA E TEMPORIZADOR

INV-19



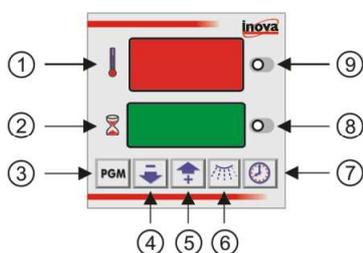
MN19V3C
131006

inova

CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação:
85~250V (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:
1 entrada digital para controle remoto do temporizador
- 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 menos:diminui o valor dos parâmetros programáveis.
- ⑤ Tecla mais: aumenta o valor dos parâmetros programáveis.
- ⑥ Tecla de disparo da saída S2 : aciona a saída S2.
- ⑦ Tecla de disparo do temporizador: ativa o timer.
- ⑧ Led indicador de temporizador ativo: indica que o temporizador está contando o tempo.
- ⑨ Led indicador de aquecimento ligado: indica que a saída do controle de temperatura está acionada.

CONFIGURAÇÕES

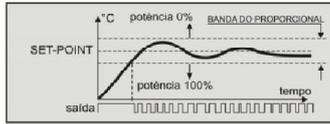
Para acessar as configurações, energize o aparelho com as teclas e pressionadas. Utilize a tecla para selecionar o item, e as teclas e para alterar o valor conforme a tabela abaixo:

- F-01** - Se = 0 o cronometro do temporizador é decrescente.
Se = 1 o cronometro do temporizador é crescente.
- F-02** - Se = 0 o relé do temporizador aciona quando inicia a temporização,
Se = 1 o relé do temporizador aciona quando termina a temporização.
- F-03** - Se = 0 controla a temperatura independente do temporizador estar ativo ou não.
Se = 1 controla a temperatura somente quando o temporizador estiver ativo.
- F-04** - Se = 0 não utiliza a saída S2 e a tecla do painel fica desativada.
Se = 1 controla o tempo da saída S2 acionada pela tecla no painel.
- F-05** - Armazena o tempo da saída S2 entre 1 e 254 segundos, caso F-04 tenha sido configurada em 1.
- F-06** - Armazena o set-point máximo da temperatura programada.
- F-07** - Se = 0 dispara o temporizador normalmente pela tecla ou contato externo.
Se = 1 dispara o temporizador ao atingir o set-point da temperatura e ao finalizar o timer o controle de temperatura é desabilitado.
- 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** - Se = 0 a escala do tempo é 99,99 segundos.
Se = 1 a escala de tempo é 999.9 segundos.
Se = 2 a escala de tempo é 99.59 minutos.
Se = 3 a escala de tempo é 999.9 minutos.
Se = 4 a escala de tempo é 9999 minutos.
- F-11** - Se = 0 inicia a temporização ao ligar o aparelho.
Se = 1 inicia a temporização pela tecla ou contato externo.
- 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.

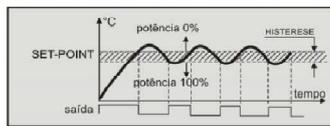
Ao concluir as configurações, pressione a tecla para gravar os dados na memória e iniciar o funcionamento normal.

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.

Pressionando a tecla **PGM** aparecerá **BRn** 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.

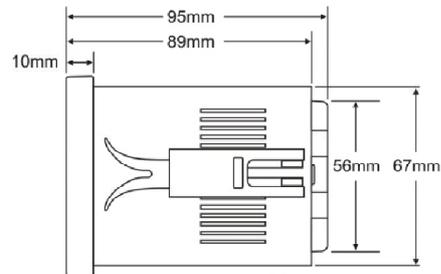
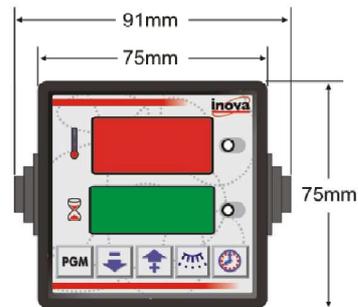
Repita a operação até que se faça necessário.

No caso de dúvidas quanto ao funcionamento do controlador favor entrar em contato com nossa equipe técnica através do telefone: (54) 35358000

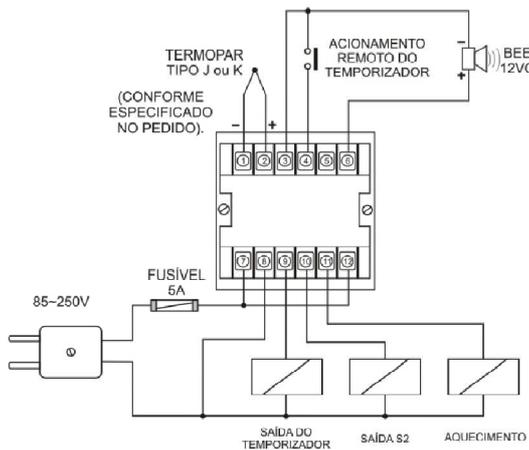
PROGRAMAÇÃO

- **PROGRAMAÇÃO DA TEMPERATURA E DO TEMPO:** Pressionando a tecla **PGM** aparecerá no display superior a temperatura desejada, dando mais um toque na tecla **PGM** aparecerá piscando no display inferior o tempo desejado. Para alterar esses valores utilize as teclas e .

DIMENSÕES



ESQUEMA DE LIGAÇÃO



A SAÍDA S2, EM FORNOS DE PANIFICAÇÃO, É UTILIZADA PARA ACIONAMENTO DO VAPOR.
OBS.: QUANDO O CONTROLADOR POSSUIR CONECTORES, OS TERMINAIS DOS CONECTORES OBEDECEM A MESMA NUMERAÇÃO DO ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOS TERMINAIS DA TAMPA.

inova
SISTEMAS ELETRÔNICOS
www.inova.ind.br

Inova Sistemas Eletrônicos Ltda.
R. Ito Ruschel Rauber, 212 B. Planalto
Caxias do Sul - RS CEP: 95080-170
Fone/Fax: (54) 3535.8000
www.inova.ind.br e-mail: inova@inova.ind.br