



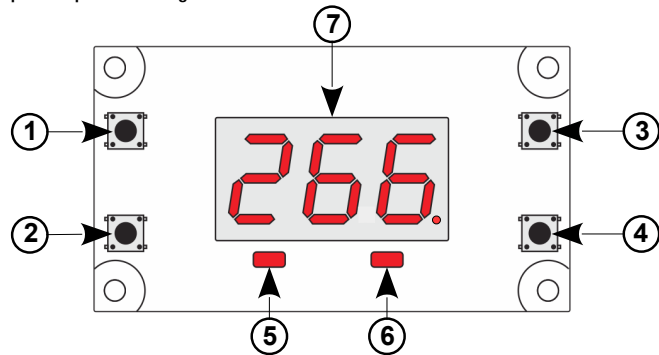
MN176F105_1.31#3
16/08/24

INV-176.105

1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Controlador de tempo e temperatura.
- Temperatura de medição e controle: -10 °C a 760 °C.
- Erro máximo de medição em 0,25% relativo ao SPAN do sensor.
- Temperatura de operação e armazenamento: entre -10 °C e 60 °C.
- Entradas:
 - 1 entrada analógica para o sensor de temperatura termopar tipo J.
- Saídas:
 - 1 saída 12 VCC máximo 20 mA para SSR ou relé eletromecânico externo (Não acompanham o produto).
 - 1 saída para buzzer (20mA@12VCC).
- Consumo aproximado: 6 VA.
- Torque máximo nos parafusos do borne: 0,8 Nm.
- Categoria de sobretensão: CAT II.
- Grau de poluição: 3.

IMPORTANTE: O uso do produto fora das suas especificações descritas neste manual implica na perda de sua garantia.



- 1 Tecla para sair da programação / acionar e reset do temporizador.
- 2 Tecla de acesso à programação.
- 3 Tecla de incremento do valor programado.
- 4 Tecla de decremento do valor programado.
- 5 LED indicador de término da temporização.
- 6 LED indicador da saída de aquecimento acionada.
- 7 Display que indica temperatura ou os parâmetros programáveis. (O ponto piscando indica que a temporização está em execução.)

2 – PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 3 níveis de segurança:

N1 – Programação dos parâmetros de processo.

N2 – Programação do modo de trabalho do controlador.

N3 – Configuração do setup avançado.

2.1 – SENHA DE ACESSO PARA AS PROGRAMAÇÕES.

Para acessar a configuração do setup avançado do controlador é obrigatório digitar a senha de acesso. Ao acessar a programação o display indicará 5E solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 123. Se a senha estiver correta o display indicará ---. Pressionando a tecla 3 pode-se alterar a senha, ou pressionando a tecla 2 pode-se prosseguir com a programação. Caso seja necessário programar o controlador sem saber a senha pode-se utilizar a senha mestre 213.

2.2 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO – N1

Pressione a tecla 2 para ter acesso à programação e as teclas 3 e 4 para ajustar o valor desejado. Se desejar sair da programação sem programar todos os parâmetros utilize a tecla 1 e o controlador retornará ao funcionamento normal.

| DISPLAY | DESCRIÇÃO | AJUSTE | DEFAULT |
|---------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
| 5E | Setpoint de temperatura de trabalho. (Visível somente se F-01 = 1.) | 0 °C a F-02 | 150 °C |
| ENP | Setpoint do temporizador. | 1 a 999 minutos | 10 min |

2.3 – CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N2

Pressione as teclas 1 e 3 simultaneamente para ter acesso a este nível de programação. Utilize as teclas 3 e 4 para ajustar os valores desejados e a tecla 2 para sair da programação após programar o parâmetro. Se desejar sair da programação sem programar o parâmetro utilize a tecla 1 e o controlador retornará ao funcionamento normal.

| DISPLAY | DESCRIÇÃO | AJUSTE | DEFAULT |
|---------|---------------------------------------|--------------|---------|
| H5E | Histerese do controle de temperatura. | 1 °C a 20 °C | 2 °C |

2.4 – CONFIGURAÇÃO DO SETUP AVANÇADO - N3

Pressione as teclas 3 e 4 por 5 segundos para ter acesso a este nível de programação. Neste nível o uso da senha de acesso é obrigatório. Utilize as teclas 3 e 4 para ajustar os valores desejados e a tecla 2 para alternar entre os parâmetros ou sair da programação após programar todos os parâmetros. Se desejar sair da programação sem programar todos os parâmetros utilize a tecla 1 e o controlador retornará ao funcionamento normal.

| DISPLAY | DESCRIÇÃO | AJUSTE | DEFAULT |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|
| F-01 | Modo de funcionamento do controlador: Se = 0, temporizador e termômetro; Se = 1, controlador de tempo e temperatura. | 0 ou 1 | 1 |
| F-02 | Bloqueio superior de temperatura da programação do setpoint (visível somente se F-01 = 1). | 0 °C a 760 °C | 200 °C |
| F-03 | Offset na indicação da temperatura. | -15 °C a 15 °C | 0 °C |
| F-04 | Armazena a maior temperatura medida. Para restaurar este parâmetro pressione simultaneamente as teclas 3 e 4 por 10 segundos. | --- | 000 |
| F-05 | Armazena quantas vezes a temperatura ultrapassou o valor do setpoint. Para restaurar este parâmetro pressione simultaneamente as teclas 3 e 4 por 10 segundos (visível somente se F-01 = 1). | --- | 000 |
| F-06 | Sentido de contagem do tempo: Se = 0, crescente; Se = 1, decrescente. | 0 ou 1 | 0 |
| F-07 | Tipo de Reset: Se = 0, reset apenas pela tecla; Se = 1, reset pelo tempo programado; Se = 2, restart pelo tempo programado. | 0 a 2 | 1 |
| F-08 | Tempo para o reset / restart automático. (Visível apenas se F-07 ≠ 0.) | 0 a 999 seg. | 005 s |

3 – RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA

Para restaurar os valores padrões de fábrica é necessário energizar o controlador com a tecla 1 pressionada por 5 segundos, o controlador indicará no display 5E, solicitando a senha de acesso, se a senha digitada estiver correta será exibida no display r5E. Através da tecla 3 programar o valor do r5E em 001 e pressionar a tecla 2 por 3 segundos.

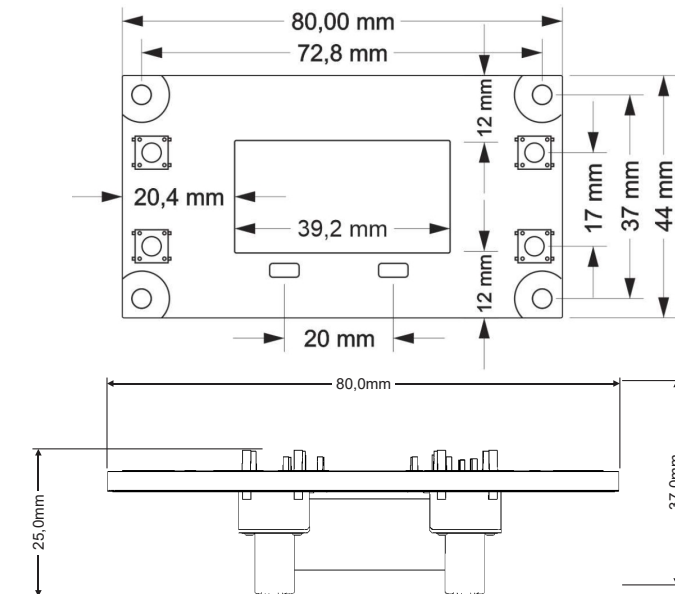
4 – MENSAGENS DE FALHA:

O controlador possui códigos de possíveis falhas, como mostra a tabela abaixo:

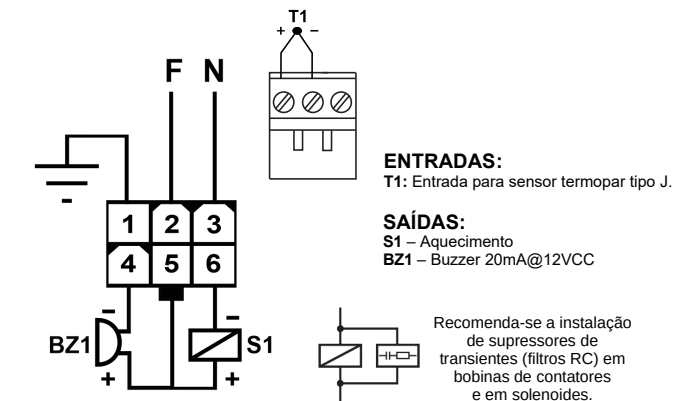
| DISPLAY | DESCRIÇÃO |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Er 1 | Sensor de temperatura tipo J aberto ou desconectado. Verifique se o sensor está devidamente conectado no controlador ou se o sensor está danificado. |

| DISPLAY | DESCRIÇÃO |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Er2 | Sensor de temperatura tipo J em curto. Foi detectado falha no termopar. Verifique se o sensor está devidamente conectado no controlador ou se o sensor está danificado. |
| dRt | Foi detectado algum parâmetro de configuração corrompido e por segurança todos os parâmetros de configuração foram restaurados ao seu valor de fábrica. O usuário deverá reiniciar o controlador para retomar ao funcionamento e deverá analisar uma possível necessidade de reprogramação do produto. |

5 – DIMENSÕES



6 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS



ENTRADAS:
T1: Entrada para sensor termopar tipo J.

SAÍDAS:
S1 – Aquecimento
BZ1 – Buzzer 20mA@12VCC

Recomenda-se a instalação de supressores de transientes (filtros RC) em bobinas de contadores e em solenoides.

O controlador não deve ser utilizado como dispositivo de segurança. O fabricante reserva-se o direito de alterar qualquer especificação sem aviso prévio.

INOVA

Inova Sistemas Eletrônicos Ltda.
www.inova.ind.br - Caxias do Sul - RS
Fone: +55 (54) 3535-8000



A Inova realiza o descarte ecologicamente correto dos seus produtos eletrônicos. Os mesmos podem ser devolvidos à nossa empresa ou entregues aos distribuidores e representantes comerciais da sua região. Em caso de dúvidas entrar em contato pelo telefone (54)3535-8063.

