

INV-9604

CONTROLADOR DE TEMPERATURA COM TEMPORIZADOR CÍCLICO

VERSÃO 2.0



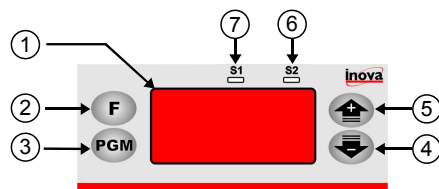
MN0235-MN96V3J%2

1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação:
80~250VCA (50~60 Hz)
- Temperatura de medição e controle:
De -40°C a 50,0°C. (-40°F a 122°F)
(resolução decimal de -9,9°C a 50,0°C)
- Temperatura de operação e armazenamento:
De -10°C a 60°C.
- Sensor de temperatura utilizado:
Sensor NTC.
- Entradas:
01 entrada digital.
- Saídas:
02 saídas a relé (SPST-NA 5A – 220VCA / carga resistiva).

2 – APRESENTAÇÃO

- Display que indica a temperatura presente no sensor ou os parâmetros programáveis.
- Tecla F: sai das programações e restaura configurações de fábrica.
- Tecla de acesso à programação.
- Tecla Down: diminui o valor dos parâmetros programáveis.
- Tecla Up: aumenta o valor dos parâmetros programáveis.
- Indica que a saída do temporizador está acionada.
- Indica que a saída do controle de temperatura está acionada.



3 – PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 2 níveis de segurança:

N1 – Programação dos parâmetros de processo

N2 – Configuração do modo de trabalho do controlador

3.1 – SENHA DE ACESSO PARA PROGRAMAÇÃO

Ao acessar a programação o display indicará **SEn** e **000** solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 123. Após digitar a senha correta, pressione **PGM** para prosseguir com a programação. Somente na configuração do modo de trabalho do controlador (N2), após informar a senha correta o display indicará **---**. Se pressionar a tecla **↑** é possível alterar a senha, ou pressionando **PGM** é possível prosseguir com a configuração. No caso de necessitar programar sem saber a senha, neste nível é possível utilizar a senha mestra (213) para se ter acesso aos parâmetros programáveis.

3.2 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO - N1

Pressione a tecla **PGM** para ter acesso à programação e as teclas **↓** e **↑** para ajustar o valor desejado. Caso F1 = 01, será solicitada a senha de acesso.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
SP	Set point de trabalho.	F05 a F06	0,0°C (32°F)

3.3 – CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N2

Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador é obrigatório digitar a senha de acesso. Pressione as teclas **↓** e **↑** durante 10 segundos para ter acesso a este nível de programação. Utilize a tecla **PGM** para alternar entre os parâmetros. A qualquer momento pode-se pressionar a tecla **F** para gravar os dados e retornar ao funcionamento normal.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F01	Uso de senha na programação do Set point (N1): 00 – não solicita senha na programação. 01 – solicita senha na programação.	00 ou 01	00
F02	Indicação da temperatura: 00 – indicação em °C. 01 – indicação em °F.	00 ou 01	00
F03	Offset para ajuste da temperatura indicada pelo display. Possibilita compensar eventuais desvios na leitura da temperatura ambiente	-15 a 15 (°C / °F)	0,0
F04	Histerese do controle de temperatura. É a diferença de temperatura entre desligar e religar a refrigeração/aquecimento.	0,1 a 15,0 (°C / °F)	2,0
F05	Bloqueio inferior de temperatura da programação do Set point. Limite para regulagem de temperaturas muito baixas do set point.	-40°C a F6 (-40°F a F6)	-40°C (-40°F)
F06	Bloqueio superior de temperatura da programação do Set point. Limite para regulagem de temperaturas muito altas do set-point.	F5 a 50°C (F5 a 122°F)	50°C (122°F)
F07	Tempo de retardo na energização para início do controle de temperatura. Tem como finalidade evitar picos de demanda de energia elétrica quando mais equipamentos estão conectados na mesma linha e são ligados ao mesmo tempo.	00 a 240 min	00
F08	Estado da saída de controle com falha no sensor. 00 – saída desligada 01 – saída acionada	00 ou 01	01
F09	Tempo mínimo de saída desligada (atraso após parada – retardo para ligar). Tem como finalidade evitar que a saída fique ligando e desligando em um curto espaço de tempo, aumentando a vida útil do compressor.	00 a 999 seg.	00
F10	Tempo mínimo de saída ligada (atraso após partida – retardo para desligar). Tem como finalidade evitar que a saída fique ligando e desligando em um curto espaço de tempo, aumentando a vida útil do compressor.	00 a 999 seg.	00
F11	Modo de operação. 00 – refrigeração. 01 – aquecimento.	00 ou 01	00
F12	Base de tempo do temporizador: 00 – segundos. 01 – minutos.	00 ou 01	00
F13	Tempo do temporizador ligado.	01 a 999	03
F14	Tempo do temporizador desligado.	01 a 999	03
F15	Estado inicial do temporizador ao energizar o controlador. 00 – desligado. 01 – ligado.	00 ou 01	00
F16	Situação do temporizador enquanto o compressor estiver ligado. 00 – funcionamento normal. 01 – sempre ligado.	00 ou 01	00

4 – SINALIZAÇÕES DE FUNCIONAMENTO INADEQUADO

Err! Quando esta indicação for apresentada no display:

- a temperatura no sensor pode estar fora da faixa de medição do controlador, abaixo de -40°C (-40°F) ou acima de 50°C (122°F).
- o sensor de temperatura pode estar danificado (em curto ou rompido).

5 – FUNÇÕES ESPECIAIS DO TECLADO

5.1 – RESTAURAR CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA DAS PROGRAMAÇÕES:

Mantenha a tecla **F** pressionada por 15 segundos durante o funcionamento, a indicação **SEn** será mostrada no display, solicitando a senha de acesso, digite a senha do usuário. Após informar a senha correta, o display indicará **rSt**, informando que a configuração de fábrica foi restaurada com sucesso. A senha do usuário não é restaurada.

5.2 – MUDANÇA MANUAL DO ESTADO DO TEMPORIZADOR:

Mantenha a tecla **☰** pressionada por 5 segundos durante o funcionamento normal para trocar manualmente o estado do temporizador (ligado para desligado ou vice-versa).

Também pode-se alterar o estado do temporizador através da entrada E1. A cada pulso dado à entrada, o estado do temporizador será invertido.

5.3 – VISUALIZAÇÃO DAS TEMPERATURAS MÁXIMA E MÍNIMA MEDIDAS:

Pressione a tecla **☰** para visualizar a indicação das temperaturas. Será indicado **E-L** no display seguido do valor da menor temperatura medida durante 3 segundos. Após o controlador indicará **E-H** seguido do valor da maior temperatura medida durante 3 segundos. Para que estes valores sejam restaurados, deve-se manter a tecla **☰** pressionada por 5 segundos durante a visualização das temperaturas.

5.4 – VISUALIZAÇÃO DO ESTÁGIO DO PROCESSO E TEMPO TRANSCORRIDO:

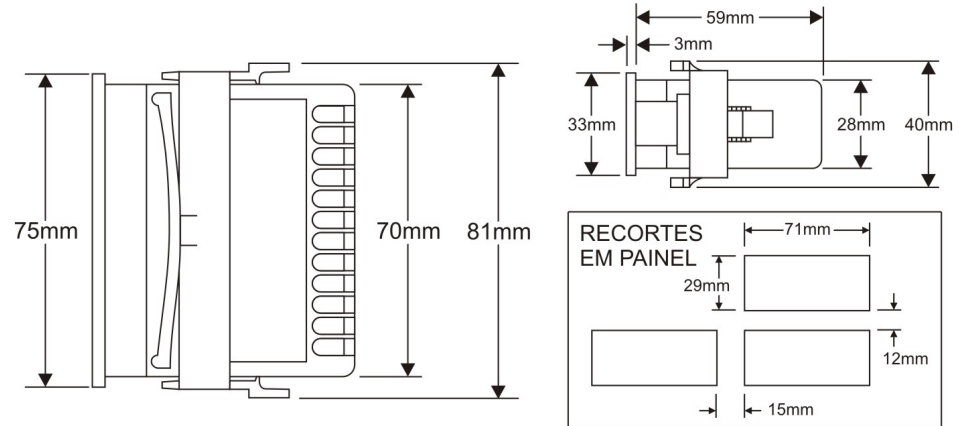
Mantenha a tecla **☰** pressionada para visualizar no display do controlador o estágio decorrente do processo e o tempo (conforme a escala do estágio) faltante para o final do mesmo.

On - tempo restante do temporizador ligado.

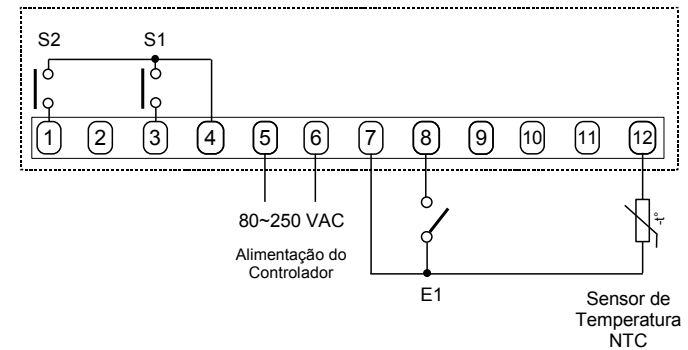
OFF - tempo restante do temporizador desligado.

dEL - retardo na energização (delay inicial).

6 – DIMENSÕES

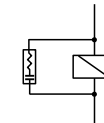


7 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS



S2 – Saída do temporizador
S1 – Saída do controle de temperatura
E1 – Troca manual do estado do temporizador

SUGERE-SE A INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE TRANSIENTES (FILTRO RC) EM BOBINAS DE CONTADORES E EM SOLENÓIDES.



PARA CORRENTES ACIMA DO ESPECIFICADO É NECESSÁRIO UTILIZAR CONTADORES.