

### 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação:

12Vcc/Vca / 24Vcc/Vca / 85~250VCA (50~60 Hz)  
(conforme especificado no pedido)

- Temperatura de medição e controle:

De -40°C a 120°C. (-40°F a 248°F)

Obs.: As temperaturas máxima e mínima suportadas pelo cabo e cerâmica do sensor ficam na faixa de -25°C a 105°C, portando somente a haste metálica do sensor pode ser submetida a temperaturas fora dessa faixa.

- Temperatura de operação e armazenamento:

De -10°C a 60°C.

- Sensor de temperatura utilizado:

Sensor NTC.

- Saídas:

01 saída a relé (SPDT 7A – 220VCA / carga resistiva).

### 2 – APRESENTAÇÃO

① Display que indica a temperatura presente no sensor ou os parâmetros programáveis.

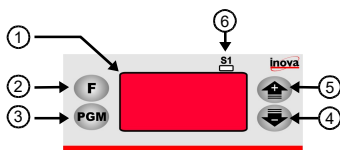
② Tecla F: sai das programações e armazena os valores programados.

③ Tecla de acesso à programação.

④ Tecla Down: diminui o valor dos parâmetros programáveis.

⑤ Tecla Up: aumenta o valor dos parâmetros programáveis.

⑥ Led indicador da saída de controle: indica que a saída NA do controlador 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 alternará entre **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 **Up** 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 **Down** e **Up** para ajustar o valor desejado. Caso F1 = 1, será solicitada a senha de acesso.

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

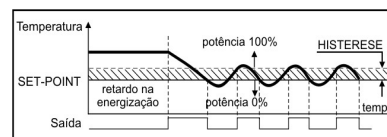
### 3.3 – CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N2

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

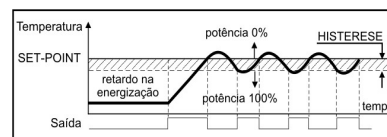
DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F01</b>	Senha na programação do set point (N1): 00 – não solicita senha na programação. 01 – solicita senha na programação.	00 ou 01	00
<b>F02</b>	Escala de temperatura: 00 – escala em °C. 01 – escala em °F.	00 ou 01	00
<b>F03</b>	Off-set para ajuste da temperatura indicada pelo display.	-15 a 15 (°C / °F)	00
<b>F04</b>	Histerese do controle de temperatura.	0,2 a 15 (°C / °F)	2.0
<b>F05</b>	Bloqueio inferior de temperatura da programação do set point.	-40°C a F6 (-40°F a F6)	-30°C (-22°F)
<b>F06</b>	Bloqueio superior de temperatura da programação do set point.	F5 a 120°C (F5 a 248°F)	100°C (212°F)
<b>F07</b>	Tempo de retardo na energização para início do controle de temperatura.	00 a 250 min	00
<b>F08</b>	Estado da saída de controle com falha na medição de temperatura. 00 – saída NA aberta com falha no sensor. 01 – saída NA fechada com falha no sensor.	00 ou 01	00
<b>F09</b>	Tipo de controle de temperatura: 00 – refrigeração. 01 – aquecimento.	00 ou 01	00
<b>F10</b>	Funcionamento da entrada E1: 00 – Desabilitada. 01 – Sensor de nível (NF). 02 – Sensor de nível (NA).	00 até 02	00

### 4 – FUNÇÕES PRINCIPAIS

#### 4.1 – GRÁFICO DO CONTROLE DE TEMPERATURA PARA REFRIGERAÇÃO:



#### 4.2 – GRÁFICO DO CONTROLE DE TEMPERATURA PARA AQUECIMENTO:



### 5 – INDICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO INADEQUADO

**F01** 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 120°C (248°F).

- o sensor de temperatura pode estar danificado (em curto ou rompido).

**F02** - O sensor de nível detectou falta de água, reestabelecer nível para o controlador voltar ao seu funcionamento normal.

**F03** - 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 desligar e ligar o controlador para retornar ao funcionamento e deverá analisar uma possível necessidade de reprogramação do produto.

### 6 – FUNÇÕES ESPECIAIS DO TECLADO

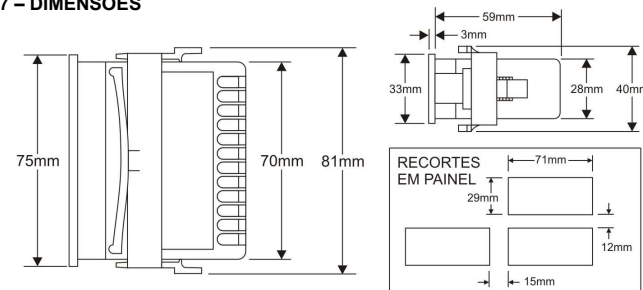
#### 6.1 – RESTAURAR CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA DAS PROGRAMAÇÕES:

Mantenha a tecla **F** pressionada por 15 segundos durante o funcionamento, a indicação **SEn** será mostrada no display, solicitando a senha de acesso. Após informar a senha correta, o display indicará **FSE**, através da tecla **Up** programar o valor de **FSE** em 1 e pressionar a tecla **PGM** por 3 segundos

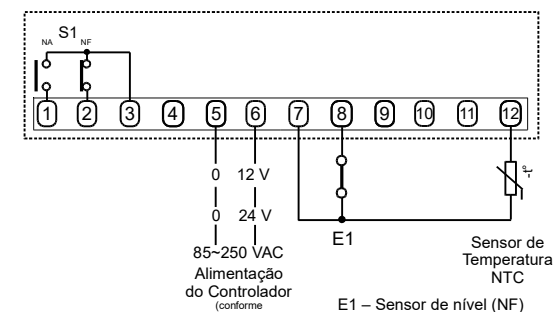
#### 6.2 – VISUALIZAÇÃO DA TEMPERATURA MÁXIMA E MÍNIMA MEDIDAS:

Pressione a tecla **Up** para visualizar a indicação **E-L** e a temperatura mínima medida por 3 segundos. Após será mostrada a indicação **E-H** e a temperatura máxima medida por 3 segundos. Para restaurar estes valores, mantenha a tecla **Up** pressionada por 5 segundos durante a visualização das temperaturas.

### 7 – DIMENSÕES



### 8 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS



PARA CARGAS EM VCA SUGERIMOS A INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE TRANSIENTES, (FILTRO RC) EM BOBINAS DE CONTADORES E EM SOLENÓIDES.

Para correntes acima do especificado se faz necessária a utilização de contadores.

ESTE CONTROLADOR NÃO DEVE SER UTILIZADO COMO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA