

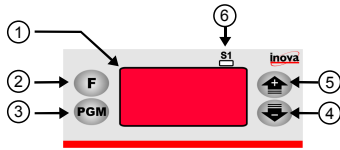


1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: 85~250VCA / 12 V (50~60 Hz)
- Temperatura de medição e controle: De -40°C a 50°C. (-40°F a 122°F)
- Temperatura de operação e armazenamento: De -10°C a 60°C.
- Sensor de temperatura utilizado: Sensor NTC.
- Saídas: 01 saída a relé - Contatos 5A/220VCA – NA/NF (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.
- 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 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 **F** 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 = 1, será solicitada a senha de acesso.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
SP	Set- point de trabalho.	F05 a F06	37,5°C (91,5°F)

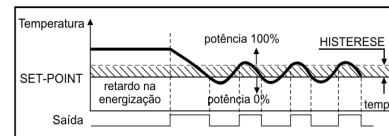
3.3 – CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N2

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. A qualquer momento pode-se pressionar a tecla **F** para gravar os dados e retornar ao funcionamento normal.

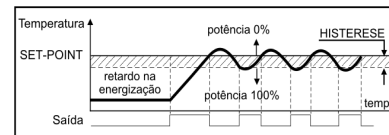
DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F01	Senha na programação do Set-point (N1): 00 – não solicita senha na programação. 01 – solicita senha na programação.	00 ou 01	00
F02	Escala de temperatura: 00 – escala em °C. 01 – escala em °F.	00 ou 01	00
F03	Off-set para ajuste da temperatura indicada pelo display.	-15 a 15 (°C / °F)	00
F04	Histerese do controle de temperatura.	0.2 a 15 (°C / °F)	01
F05	Bloqueio inferior de temperatura da programação 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.	F5 a 50°C (F5 a 122°F)	50°C (122°F)
F07	Tempo de retardo na energização para início do controle de temperatura.	00 a 250 min	00
F08	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
F09	Tipo de controle de temperatura: 00 – refrigeração. 01 – aquecimento.	00 ou 01	01

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

- Er 1** 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).

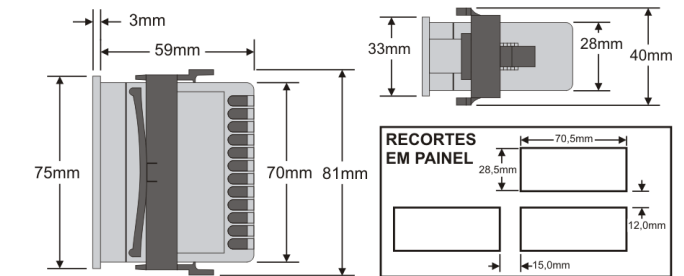
6 – FUNÇÕES ESPECIAIS DO TECLADO

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 **r5t**, informando que a configuração de fábrica foi restaurada com sucesso. A senha do usuário não é restaurada.

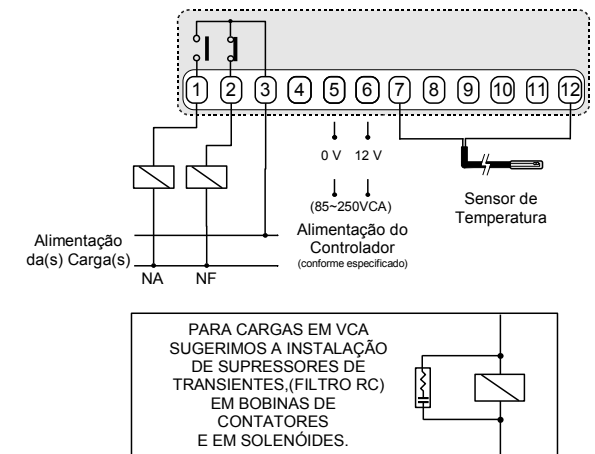
6.2 – VISUALIZAÇÃO DA TEMPERATURA MÁXIMA E MÍNIMA MEDIDAS:

Pressione a tecla **F** 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 **F** pressionada por 5 segundos durante a visualização das temperaturas.

7 – DIMENSIONS



8 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS



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

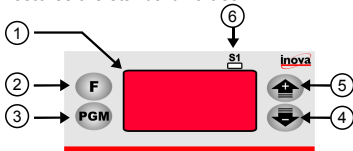


1 – GENERAL FEATURES

- Power Supply: 85~250VAC (50~60 Hz)
- Control and measurement control: From -40°F to 122°F. (-40°C a 50°C)
- Operation and storage temperature: From 14°F to 140°F (-10°C a 60°C).
- Temperature sensor used: Sensor NTC.
- Output: 01 relay output - Contacts 5A/220VAC – NO/NC (resistive load)

2 - PRESENTATION

- Display that indicates the present temperature in the sensor or the programmable parameters.
- F key: exit programming mode and restores the standard values
- Programming key.
- Minus key: decreases the value of the programmable parameters.
- Plus key: increases the value of the programmable parameters
- Indicative led of output control: when on it indicates that the output NA of the controller is on.



3 – PROGRAMMING

The programming is divided in 2 security levels:

N1 – Process parameter programming.

N2 – Configuration of the work mode of the controller.

3.1 – PROGRAMMING ACCESS PASSWORD

When having access for the programming the display will indicate **SEn** and **000** requesting the access password. The standard password is 123. After to type the correct password, pressures PGM to continue with the programming.

Just in the configuration of the work mode of the controller (N2), after to inform the correct password the display will indicate **---**. If to pressure the keyboard key **+** is possible to change the password, or pressuring **PGM** it is possible to continue with the configuration.

In the case to need to program without knowing the password, in this level it is possible to use the master password (213) to have access to the programmable parameters.

3.2 – PROGRAMMING OF THE PARAMETER PROCESS – N1

Press key **PGM** to have access to the programming and the keys **-** and **+** to adjust the wished value. If F1 = 1, the access password is requested.

DISPLAY	DESCRIPTION	AJUSTE	DEFAULT
SP	Work set-point	F05 to F06	32°F (0°C)

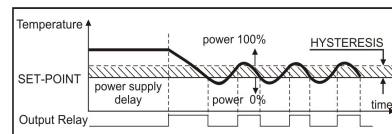
3.3 – CONFIGURATION OF WORK MODE OF THE CONTROLLER – N2

To have access to the configuration of work mode of the controller it necessary to type the access password. It pressures the keyboard keys **-** and **+** during 10 seconds to have access to this level of programming. At any time the keyboard key **F** can be pressured to record the data and to return to the normal functioning.

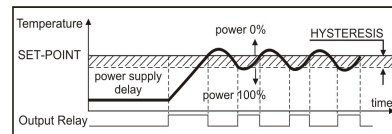
DISPLAY	DESCRIPTION	RANGE	FACTORY
F01	Password in the set-point programming (N1): 00 – it does not request the password. 01 – it requests the password.	00 or 01	00
F02	Temperature scale: 00 – scale in °C. 01 – scale in °F.	00 or 01	00
F03	Off set for adjustment of the temperature indicated in the display.	-15 to 15 (°C / °F)	00
F04	Hysteresis of temperature control.	0.2 to 15 (°C / °F)	02
F05	Inferior blockade of temperature of the programming of the Set-point.	-40°F to F6 (-40°C to F6)	-40°F (-40°C)
F06	Superior blockade of temperature of the programming of the Set-point.	F5 to 122°F (F5 to 50°C)	122°F (50°C)
F07	Time of retardation in the power supply for the beginning of the temperature control	00 to 250 min	00
F08	State of output control with imperfection in the measurement of temperature. 00 – NO output opened. 01 – NO output closed.	00 or 01	00
F09	Type of temperature control: 00 – refrigeration. 01 – heating.	00 or 01	00

4 – MAIN FUNCTIONS:

4.1 – GRAFC FOR THE TEMPERATURE CONTROL FOR COOLING:



4.1 – GRAFCI FOR TEMPERATURE CONTROL FOR HEATING:



5 - INDICATIONS OF INADEQUATE FUNCTIONING

- Er 1** When this indication will be presented in the display:
- the temperature in the sensor can be outside of the controller measurement range, below of -40°F (-40°C) or above of 122°F (50°C).
 - the temperature sensor can be damaged (in short or breached).

6 – KEYBOARD SPECIAL FUNCTIONS

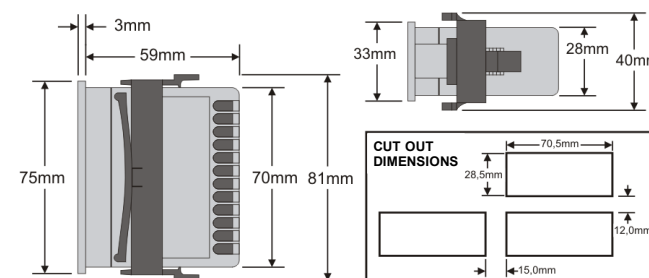
6.1 – TO RESTORE THE FACTORY CONFIGURATION OF PROGRAMMING:

It keeps the key **F** pressured for 15 seconds during the functioning, the indication **SEn** will be shown in the display, requesting the access password. After to inform the correct password, the display will indicate **rSE**, informing that the factory configuration was restored successfully. The user password is not restored.

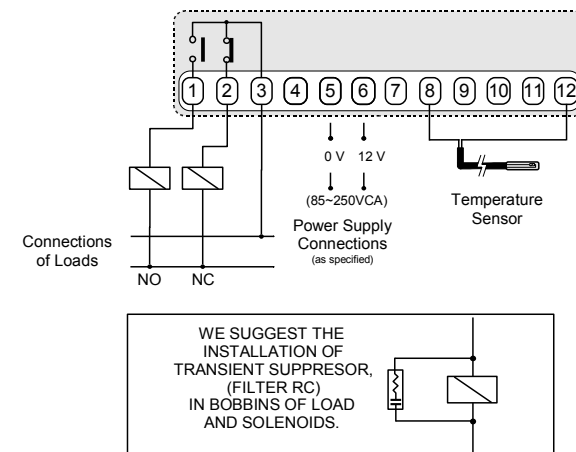
6.2 – THE MAXIMUM AND MINIMUM VALUES OF MEASURED TEMPERATURE:

It pressures the keyboard key **+** could see the indication **E-L** and the minimum temperature measured for 3 seconds. After the indication **E-H** will be shown and the maximum temperature measured for 3 seconds. To reset these values, it keeps the keyboard key **+** pressured for 5 seconds while the visualization of the temperatures is shown.

7 – DIMENSIONS



8 – CONNECTION DIAGRAM



For currents above of the specified it makes necessary the use of contactor.