

### 1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: 85-250VCA (50 - 60 Hz); 12 ou 24Vca/Vcc (conforme especificado)
- Controlador para sensor tipo J ou multisensor (conforme especificado no pedido)
- Temperatura de medição e controle:
  - Tipo J de -10°C a 760°C.
  - Tipo K de -10°C a 1200°C
  - Tipo PT100 de -10°C a 850°C
- Erro máximo de medição em 0,25% relativo ao SPAN de cada sensor.
- Temperatura de operação e armazenamento: entre -10°C e 60°C.
- Sensores de temperatura utilizados: (o sensor não acompanha o aparelho). Tipo J, K e PT-100 (programável através do parâmetro F-01).
- Saídas:
  - 02 saídas a relé 5A - 220VCA (carga resistiva);
  - Ou 1 saída a relé 5A - 220VCA (carga resistiva) e 1 saída SSR (máx. 40mA);
  - Ou 2 saídas SSR (máx. 40mA).

- Torque máximo nos parafusos: 0,8Nm.

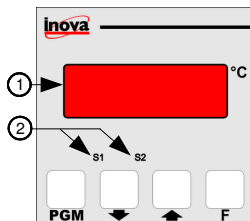
### 2 - APRESENTAÇÃO

**PGM** Tecla de acesso à programação.

- Tecla Down: diminui o valor do parâmetro sendo programado
- Tecla Up: aumenta o valor do parâmetro sendo programado
- Tecla F: utilizada para sair das configurações e para inibição do alarme.

1 Display indicador de temperatura presente no ponto 1 ou os parâmetros a serem programados.

2 Leds sinalizadores das saídas: indicam que as respectivas saídas estão acionadas



### 3 - PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 3 níveis de segurança:

- N1 - Programação dos parâmetros de processo;
- N2 - Programação do controle de temperatura;
- N3 - Configuração do modo de trabalho do controlador.

#### 3.1 - SENHA DE ACESSO PARA PROGRAMAÇÃO.

Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador é obrigatório digitar a senha de acesso.

Ao acessar a programação o display indicará **SEn** solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 1234. Se a senha estiver correta o display indicará **----**. Se pressionar a tecla **▲** pode-se alterar a senha, ou pressionando a tecla **PGM** pode-se prosseguir com a programação.

Nos demais níveis de programação o uso da senha é opcional, através da função F02, por motivos de segurança a senha não pode ser alterada ao acessar os níveis de programação N1 e N2. Caso seja necessário programar o controlador sem saber a senha pode-se utilizar a senha mestre 1700.

#### 3.2 - PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO - N1

Pressione a tecla **PGM** para ter acesso à programação e as teclas **▼** e **▲** para ajustar os valores desejados.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	DEFAULT
<b>SP-T</b>	Set-point da temperatura de trabalho.	100°C
<b>ALr</b>	Set-point do alarme se selecionado de min. ou máx.	120°C
<b>A-L0</b>	Set-point inferior do alarme. (somente para alarme de janela)	80°C
<b>A-H1</b>	Set-point superior do alarme. (somente para alarme de janela)	120°C

#### 3.3 - PROGRAMAÇÃO DO CONTROLE DE TEMPERATURA - N2

Pressione as teclas **▲** e **PGM** para ter acesso a este nível de programação. Utilize as teclas **▲** e **▼** para ajustar os valores desejados e a tecla **PGM** 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 **F** e retorna ao funcionamento normal.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>HSt</b>	Histerese do controle de temperatura Se = 0 Controle é proporcional	0°C a 20°C	0°C
<b>bAnd</b>	Banda proporcional Somente se HSt=0	01 a 99	20
<b>dESL</b>	Desvio da banda proporcional Somente se HSt=0	-50 a 50	0
<b>PEr</b>	Período de PWM Somente se HSt=0	1.0 a 99.9 Segundos	10.0

#### 3.4 - PROGRAMAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N3

Pressione as teclas **▲** e **▼** durante 10 segundos para ter acesso a este nível de programação. Neste nível o uso da senha de acesso é obrigatório. Utilize as teclas **▲** e **▼** para ajustar os valores desejados e a tecla **PGM** para alternar entre os parâmetros. Após concluir a programação utiliza a tecla **F** para gravar os dados e retornar ao funcionamento normal.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F-01</b>	Seleciona o tipo de sensor de temperatura: Se=0 Sensor Tipo J (Fixo em zero se especificado Tipo J no pedido) Se=1 Sensor Tipo K Se=2 sensor Tipo PT-100	00 a 02	0
<b>F-02</b>	Se=0 Não utiliza senha nos níveis 1 e 2 de programação Se=1 Utiliza senha nos níveis 1 e 2 de programação	00 ou 01	0
<b>F-03</b>	Configuração das saídas: Se=0 Aquecimento-S1 Alarme-S2 Se=1 Aquecimento-S2 Alarme-S1	00 ou 01	0
<b>F-04</b>	Limite superior do set-point: Para tipo J - até 760°C Para tipo K - até 1200°C Para tipo PT-100 - até 850°C	F05 a máx. 1200°C	700°C
<b>F-05</b>	Limite inferior do set-point	-10°C a F04	0°C
<b>F-0b</b>	Off-set de temperatura	-15°C a 15°C	0°C
<b>A-01</b>	Modo de Funcionamento do alarme: 00- Desabilitado 01- Absoluto de mínima 02- Absoluto de máxima 03- Absoluto dentro da janela 04- Absoluto fora da janela 05- Relativo de mínima inferior 06- Relativo de mínima superior 07- Relativo de máxima inferior 08- Relativo de máxima superior 09- Relativo dentro da janela 10- Relativo fora da janela 11- Com erro no sensor de temperatura	00 a 11	00
<b>A-02</b>	Se= 0 sem bloqueio inicial do alarme Se= 1 com bloqueio inicial do alarme. A saída não será acionada ao ligar o controlador mesmo que exista condição de alarme. O alarme será acionado somente se a temperatura sair e retornar novamente à condição de alarme.	00 ou 01	00

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>A-03</b>	Se=0 sem inibição do alarme pelo teclado Se=1 a saída de alarme poderá ser desativada através da tecla <b>F</b> mesmo que as condições de alarme continuem. A saída acionará novamente após a temperatura medida sair e retornar novamente à condição de alarme.	00 ou 01	00
<b>A-04</b>	Se=0 alarme sem memória Se=1 alarme com memória. A saída será ativada quando existirem condições de alarme e permanecerá ativa mesmo que as condições deixem de existir. A saída pode ser desabilitada pelo teclado caso <b>RD3 = 1</b> .	00 ou 01	00
<b>A-05</b>	Histerese do alarme	1°C a 20°C	02
<b>A-0b</b>	Tempo da saída do alarme ligado	00 a 255 segundos	05
<b>A-07</b>	Tempo da saída do alarme desligado	00 a 255 segundos	00
<b>A-08</b>	Se=0 permite acesso a programação do alarme Se=1 Bloqueia o acesso a programação do alarme no nível N1 de programação	00 ou 01	00

#### 3.5 - RESTAURAÇÃO DOS PADRÕES DE FÁBRICA

Para restaurar os valores padrões de fábrica pressionar a tecla **F** por 15 segundos o controlador indicará a seguinte tela **SEn** solicitando a senha de acesso, se a senha digitada estiver correta será exibida a seguinte tela **rESE**. Através da tecla **▲** programar o valor do **rESE** em 1 e pressionar a tecla **PGM** por 3 segundos.

#### 4 - MENSAGENS DE FALHA:

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

DISPLAY	DESCRIÇÃO
<b>Err0</b>	Sensor de temperatura J aberto ou desconectado.
<b>Err1</b>	Sensor de temperatura K aberto ou desconectado.
<b>Err2</b>	Sensor de temperatura PT100 aberto, em curto ou desconectado.

#### 5 - MODOS DE OPERAÇÃO DO ALARME

##### 5.1 - ALARME ABSOLUTO DE MÍNIMA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for inferior ao valor de ALr independente do valor de StP.



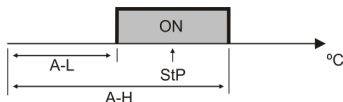
##### 5.2 - ALARME ABSOLUTO DE MÁXIMA:

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao valor de ALr independente do valor de StP.



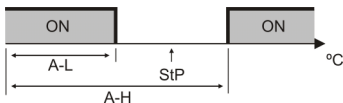
**5.3 – ALARME ABSOLUTO DENTRO DE JANELA:**

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida estiver entre A-L e A-H independente do valor de StP.



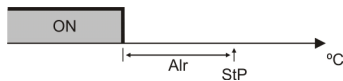
**5.4 – ALARME ABSOLUTO FORA DE JANELA:**

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida não estiver entre A-L e A-H independente do valor de StP.



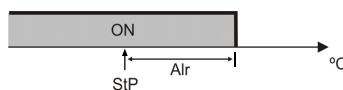
**5.5 – ALARME RELATIVO DE MÍNIMA INFERIOR:**

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for inferior ao set-point de controle menos o set-point de alarme (StP- ALr).



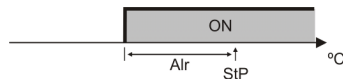
**5.6 – ALARME RELATIVO DE MÍNIMA SUPERIOR:**

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for inferior ao set-point de controle mais o set-point de alarme (StP+ ALr).



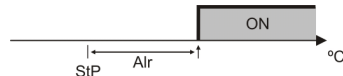
**5.7 – ALARME RELATIVO DE MÁXIMA INFERIOR:**

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao set-point de controle menos o set-point de alarme (StP- ALr).



**5.8 – ALARME RELATIVO DE MÁXIMA SUPERIOR:**

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao set-point de controle mais o set-point de alarme (StP+ ALr).



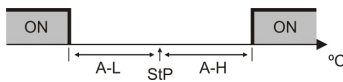
**5.9 – ALARME RELATIVO DENTRO DA JANELA:**

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida for superior ao set-point de controle menos o set point de alarme inferior (StP - A-L) ou abaixo do set point de controle mais o set point de alarme superior (StP + A-H).



**5.10 – ALARME RELATIVO FORA DA JANELA:**

Manterá a saída de alarme acionada sempre que a temperatura medida estiver abaixo ao set-point de controle menos o set point de alarme inferior (StP - A-L) ou acima do set point de controle mais o set point de alarme superior (StP + A-H).



**6 – TEMPORIZAÇÃO DO ALARME**

**6.1 – ALARME NORMAL:**

Manterá a saída de alarme ativada enquanto existir condição de alarme

A06=00  
A07=00



**6.2 – FUNÇÃO IMPULSO:**

Manterá a saída de alarme ativada durante o tempo programado em A06 e ligará novamente na próxima vez que ocorrer condição de alarme.

A06=01 A 255  
A07=00



**6.3 – FUNÇÃO ATRASO:**

Ao ocorrer uma condição de alarme iniciará a contagem do tempo programado em A07, no fim do tempo ligará a saída de alarme e permanecerá ligada enquanto existir condição de alarme.

A06=00  
A07=01 a 255



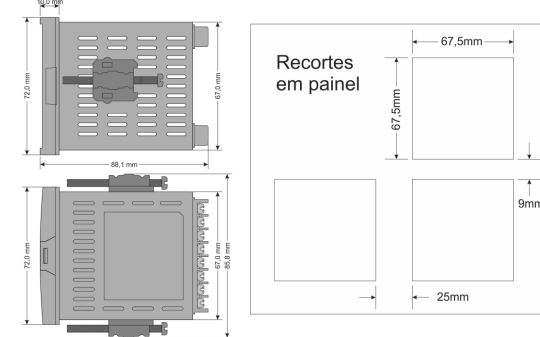
**6.4 – FUNÇÃO CÍCLICO:**

Manterá a saída de alarme ciclando conforme os tempos programados em A06 e A07 enquanto existir condição de alarme.

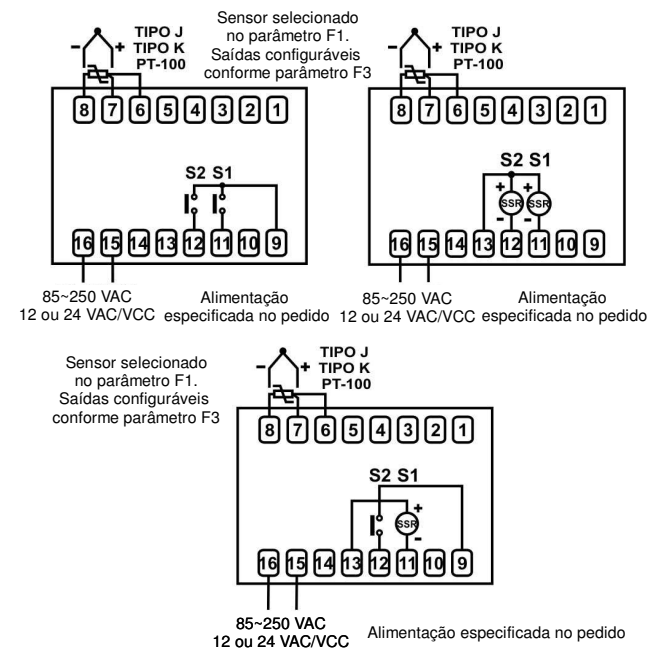
A06=01 a 255  
A07=01 a 255



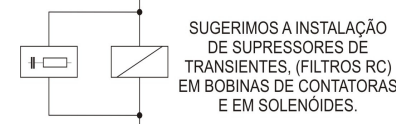
**7 – DIMENSÕES**



**8 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS**



Observação: É possível utilizar sensor PT-100 dois fios, observando-se porém que essa configuração limita o cabo do sensor em no máximo 5 metros de comprimento. Para utilizar o sensor PT-100 dois fios será necessário interligar os terminais 2 e 3 e colocar o sensor nos terminais 1 e 2.



SUGERIMOS A INSTALAÇÃO DE SUPRESSORES DE TRANSIENTES, (FILTROS RC) EM BOBINAS DE CONTADORAS E EM SOLENÓIDES.

Este controlador não deve ser utilizado como dispositivo de segurança.



Inova Sistemas Eletrônicos Ltda.  
www.inova.ind.br - Caxias do Sul - RS  
Fone: +55 (54) 3535.8000

Em respeito à natureza, imprimimos este material em papel reciclado. Descarte-o corretamente.

