

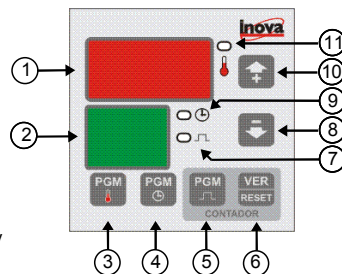
MN59V3.13  
10/11/10

### 1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: 85~250VAC - 50-60Hz.
- Temperatura de medição e controle: entre -24°C a 700°C.
- Temperatura de operação e armazenamento: entre -10°C e 60°C.
- Sensor de temperatura utilizado: (especificar no pedido)  
Termopar tipo J, K ou PT-100 (o sensor não acompanha o controlador).
- Saídas:  
02 saída a relé 7A - 220VCA (carga resistiva). ou  
02 saída 12VCC para SSR (80mA – Máximo).  
01 saída 12VCC para beep externo.
- Entradas:  
02 entradas digitais.
- Beep interno no controlador para sinalizações de ciclo.

### 2 - APRESENTAÇÃO

- Display que indica a temperatura medida
- Display que indica o tempo decorrido
- Tecla de programação da temperatura
- Tecla de programação do timer
- Tecla de programação do contador
- Tecla de visualização e reset do contador
- Led do contador: indica que o valor do contador está sendo exibido no display
- Tecla Down: diminui o valor
- Led do timer: indica que o temporizador está ativo
- Tecla Up: aumenta o valor
- Led do controle de temperatura: indica que a saída do controle de temperatura está acionada



### 3 - PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 3 níveis de segurança:  
N1 – Configuração do modo de trabalho do controlador  
N2 – Programação dos parâmetros de controle da temperatura  
N3 – Programação dos parâmetros de processo

#### 3.1 – SENHA DE ACESSO PARA PROGRAMAÇÃO

Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador (N1) e a programação dos parâmetros de controle de temperatura (N2) do controlador é obrigatório digitar a senha de acesso.

Ao acessar a programação ou a configuração, o display indicará **SH** solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 123. Se a senha estiver correta o display indicará **---**. Se pressionar a tecla **PGM** pode-se alterar a senha, ou pressionando **PGM** para N1 ou **PGM** para N2 pode-se prosseguir com a programação.

Na programação dos parâmetros de processo (N3) o uso da senha é opcional, através da função F8, e não é possível alterar a senha neste nível de programação.

No caso de necessitar programar sem saber a senha é possível utilizar a senha secreta 213 e reprogramar uma nova senha para o acesso às programações e configurações.

#### 3.2 – CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR – N1

Energize o controlador com a tecla **PGM** pressionada por 3 segundos. Utilize a tecla **PGM** para selecionar o item, e as teclas **↓** e **↑** para alterar o valor conforme a tabela abaixo. Ao concluir a programação e voltar ao funcionamento normal os dados serão gravados na memória.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F1</b>	Seleciona o tipo de máquina para controlar: Se = 0 Prensa manual Se = 1 Prensa automática	00 ou 01	00
<b>F2</b>	Se = 0 Dispara o temporizador através de acionamento bimanual Se = 1 Dispara o temporizador através da entrada E1 somente, se F01=1 E2 passa a ser emergência.	00 ou 01	00
<b>F3</b>	Tempo de acionamento das entradas para acionar o temporizador. Quando selecionado F1=1 o temporizador só será ativado depois que as entradas ficarem pressionadas por um tempo suficiente para que a prensa tenha fechado totalmente.	00 a 99 décimos	15
<b>F4</b>	Tempo de alarme no final do ciclo: Quando selecionado F1=1 ao final do tempo o alarme soará pelo tempo programado. Quando selecionado F1=0 o alarme soará enquanto a entrada permanecer fechada, parando imediatamente no momento que a entrada for aberta	00 a 255 décimos	30
<b>F5</b>	Limite superior do set-point de temperatura	-25 a 700	250
<b>F6</b>	Off-set da temperatura, utilizado para corrigir desvios na leitura do sensor	-30 a 30	00
<b>F7</b>	Base de tempo do controle proporcional 1 - 03 segundos    2 - 05 segundos    3 - 10 segundos 4 - 15 segundos    5 - 20 segundos    6 - 30 segundos	01 a 06	04
<b>F8</b>	Se=0 não utiliza senha na programação dos parâmetros de processo – N3 Se=1 utiliza senha programação dos parâmetros de processo – N3	00 ou 01	00
<b>F9</b>	Se = 0 Utiliza contador totalizador. Somente acumula a contagem de ciclos do temporizador Se = 1 Utiliza contador programável. Acumula e controla a contagem de ciclos do temporizador	00 ou 01	01
<b>Fa</b>	Quando o contador atingir o valor da contagem programada: (somente quando F9=1) Se = 0 Somente sinaliza no display Se = 1 Sinaliza no display e bloqueia o acionamento do temporizador.	00 ou 01	01
<b>Fb</b>	Faixa de controle de tempo do temporizador Se = 0 até 99 décimos de segundo, com resolução de 1 décimo Se = 1 até 99 segundos, com resolução de 1 segundo Se = 2 até 9.5 minutos, com resolução de 10 segundos Se = 3 até 99 minutos, com resolução de 1 minuto	00 a 03	01
<b>Fc</b>	Logica da entrada de emergência Se = 0 NA Se = 1 NF	00 ou 01	00

#### 3.3 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE CONTROLE DE TEMPERATURA: (N2)

Energize o controlador com a tecla **PGM** pressionada por 3 segundos. Utilize a tecla **PGM** para selecionar o item, e as teclas **↓** e **↑** para alterar o valor conforme a tabela abaixo. Ao concluir a programação e voltar ao funcionamento normal os dados serão gravados na memória

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>He</b>	Histerese do controle de temperatura: Quando programado entre 1°C e 15°C o controle é on-off. Quando programado em 0 o controle é proporcional e habilita os próximos parâmetros.	00 a 15	00
<b>Pp</b>	Proporcional do controle de temperatura: Indica o percentual de potência na saída quando estiver trabalhando dentro da banda do proporcional	01 a 99%	50
<b>b1</b>	Banda inferior do proporcional: Indica a faixa de temperatura em que o controle proporcional vai atuar abaixo do set-point.	01 a 30	15
<b>b5</b>	Banda superior do proporcional: Indica a faixa de temperatura em que o controle proporcional vai atuar acima do set-point.	01 a 30	15
<b>Cr</b>	Correção automática do proporcional: Quando programado entre 01 e 30, o controlador executa a correção do valor do proporcional de forma automática conforme o desvio da temperatura no sensor. Quando programado em 0 o controlador não realiza o ajuste do valor do proporcional automaticamente, devendo o mesmo ser realizado manualmente.	00 a 30min	10

### 3.4 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO - N3

Pressione a tecla para ter acesso à programação do set point da temperatura e as teclas e para ajustar o valor desejado.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Set-point de trabalho da temperatura	-24 a F5	200

Pressione a tecla para ter acesso à programação do temporizador e as teclas e para ajustar o valor desejado.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Set-point do timer	00 a 99seg.	03

Pressione a tecla para ter acesso à programação do set point do contador e as teclas e para ajustar o valor desejado. Este parâmetro só será acessível quando for programado F9=1.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Set-point do contador: No exemplo ao lado temos programado 12.345. A visualização foi dividida nos dois displays, sendo que no display superior são indicados os valores até 999 e no display inferior o complemento dos valores acima de 1000.	00.000 a 99.999	00.001

### 4 – INDICAÇÃO DE EMERGÊNCIA

DISPLAY	DESCRIÇÃO
	Se F01=1 e F02=1 Indica que a entrada E2 esta acionada, conforme parâmetro FC, para o controlador retornar ao funcionamento normal a entrada E2 deve voltar ao estado normal. Durante esta indicação o controlador apenas cancela o tempo de processo, mantendo o controle de temperatura ativo.

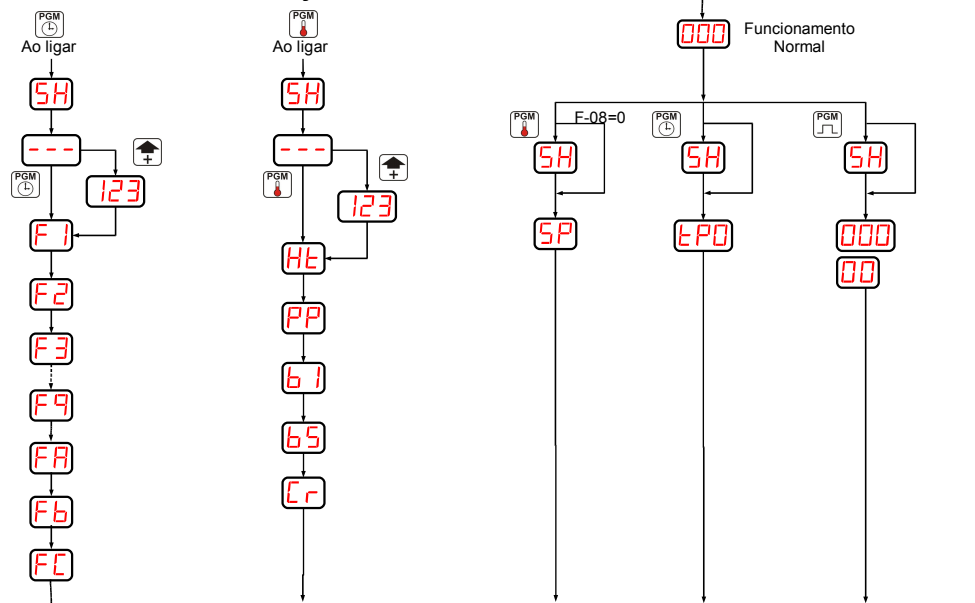
### 5 – VISUALIZAÇÃO E RESET DO CONTADOR

Sempre que um ciclo do temporizador for concluído o contador será incrementado em uma unidade e o valor da contagem decorrida será apresentado no display por 3 segundos. Se a contagem de tempo for interrompida antes do término do tempo o contador não será incrementado.

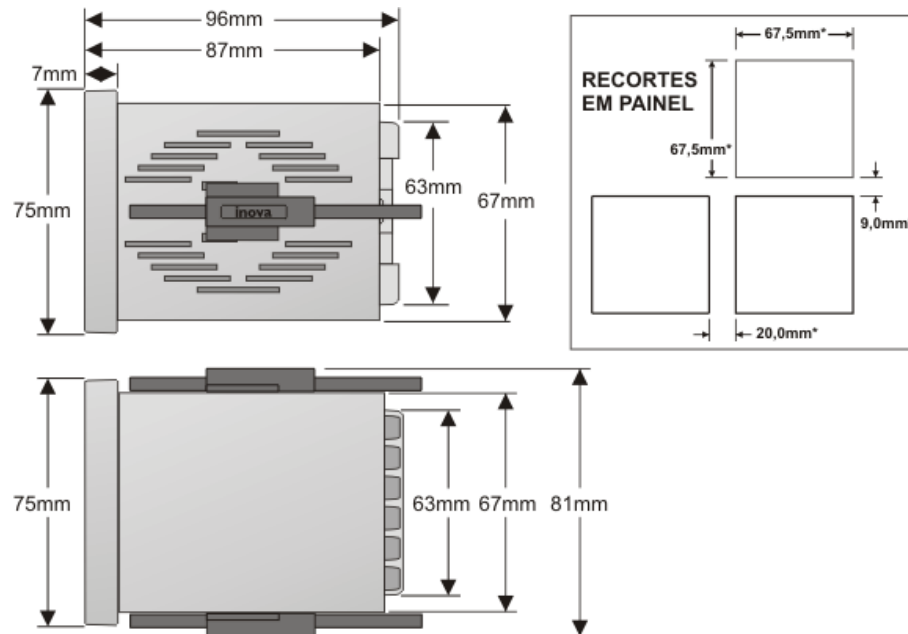
Pressione a tecla durante o funcionamento para visualizar a contagem decorrida. O valor da contagem decorrida será indicado por 3 segundos.

Para resetar a contagem decorrida mantenha a tecla pressionada por 5 segundos.

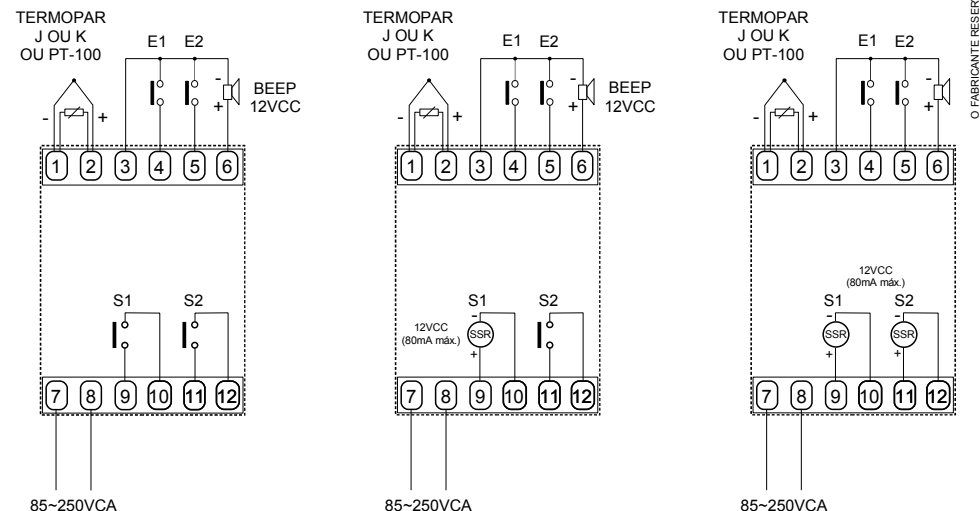
### 6 – DIAGRAMA DE PROGRAMAÇÃO



### 7 – DIMENSÕES



### 8 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS



S1 – AQUECIMENTO (7A - 220VAC)  
S2 – TEMPORIZADOR (7A - 220VAC)

S1 – AQUECIMENTO (12Vcc 80mA)  
S2 – TEMPORIZADOR (7A - 220VAC)

S1 – AQUECIMENTO (12Vcc 80mA)  
S2 – TEMPORIZADOR (12Vcc 80mA)



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.