

# INV-5822

## CONTROLADOR PARA SISTEMAS A GÁS, ELÉTRICO E A LENHA



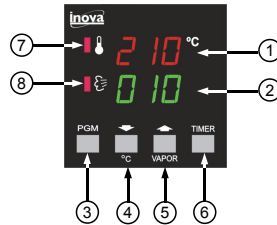
MN58V22.1 - 280907

### 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação: 85~250VCA (50~60 Hz).
- Temperatura de medição e controle: De -25°C a 700°C.
- Temperatura de operação e armazenamento: De -10°C a 60°C.
- Sensor de temperatura utilizado: (o sensor não acompanha o aparelho) Termopar J, K ou Termoresistência PT100 (conforme especificação no pedido).
- Entradas: 01 entrada para sensor de chama.
- Saídas: 03 saídas a relé – SPST-NA 7A - 220VCA (carga resistiva), 01 saída para sonorizador externo (12VCC – 50 mA máx.).

### 2 – APRESENTAÇÃO

- Display que indica a temperatura presente no sensor ou os mnemônicos dos parâmetros programáveis.
- Display que indica o tempo ou o valor dos parâmetros programáveis.
- Tecla de acesso à programação.
- Tecla Down / °C: decrementa o valor dos parâmetros programáveis e indica o valor programado do SPT.
- Tecla Up / Vapor: incrementa o valor dos parâmetros programáveis e aciona o vapor.
- Tecla Timer: utilizada para ativar o temporizador.
- Indica que a saída do controle de temperatura está acionada.
- Indica que a saída do vapor 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** 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 **---** (nos demais níveis de programação o uso da senha é opcional, através da função F-20). Se pressionar a tecla **↑** é possível alterar a senha, ou pressionando **PGM** é possível prosseguir com a programação.

No caso de necessitar programar sem saber a senha, pode-se utilizar a senha mestra 213.

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

#### 3.2.1 – SET-POINT DA TEMPERATURA E DO TEMPORIZADOR

Pressione a tecla **PGM** para ter acesso à programação e as teclas **↓** e **↑**

para ajustar os valores desejados.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>SPT</b>	Set point da temperatura de trabalho.	F06 a F07	200
<b>EPD</b>	Tempo programado do temporizador.	000 a 999	010

#### 3.2.2 – TEMPO DE VAPOR

Pressione as telas **PGM**, **↓** e **↑** para ter acesso à programação e as teclas **↓** e **↑** para ajustar o valor desejado.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>URP</b>	Tempo da saída de vapor acionada.	000 a 255 segundos	006

### 3.4 – 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.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F01</b>	Modo de funcionamento do controlador: 000 – modo elétrico 001 – modo a gás 002 – modo a lenha	000 a 002	001
<b>F02</b>	Tempo da saída de ignição acionada. (somente se F01=001)	02 a 20 segundos	005
<b>F03</b>	Tempo de intervalo entre acionamentos da saída de ignição. (somente se F01=001)	01 a 10 segundos	003
<b>F04</b>	Número de tentativas de ignição. (somente se F01=001)	01 a 05	002
<b>F05</b>	Histerese do controle de temperatura. É a diferença entre desligar e religar a refrigeração.	001 a 020°C	005
<b>F06</b>	Bloqueio inferior de temperatura da programação do set point Limite para regulagem de temperaturas muito baixas do set point.	-25°C a F07	-25
<b>F07</b>	Bloqueio superior de temperatura da programação do set point. Limite para regulagem de temperaturas muito altas do set point.	F06 a 700°C	300
<b>F08</b>	Offset da temperatura indicada. Possibilita compensar eventuais desvios na leitura da temperatura ambiente.	-15°C a 015°C	000
<b>F09</b>	Temperatura mínima para liberação do vapor. A saída do vapor não será acionada enquanto a temperatura não atingir este valor.	-25°C a F07	060
<b>F10</b>	Tempo mínimo de intervalo entre acionamentos do vapor através da tecla <b>VAPOR</b>	000 a 255 minutos	000

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
<b>F11</b>	Escala de tempo do temporizador. 000 – Escala em segundos. 001 – Escala em minutos. 002 – Escala em horas.	000 a 002	000
<b>F12</b>	Tipo de cronômetro: 000 – Regressivo. 001 – Progressivo.	000 ou 001	000
<b>F13</b>	Tipo de reset do temporizador 000 – Reset manual. O reset é efetuado manualmente através da tecla <b>TIMER</b> . 001 – Reset automático por tempo. O reset é efetuado automaticamente após o tempo de reset programado.	000 ou 001	000
<b>F14</b>	Tempo para efetuar o reset automático. (somente F13=001)	00 a 255 segundos	005
<b>F15</b>	Disparo do temporizador: 000 – Manual. A temporização será iniciada pelo acionamento da tecla <b>TIMER</b> . 001 – Ao energizar o controlador. Quando o controlador for energizado a temporização será iniciada. 002 – Ao atingir o set point da temperatura de trabalho. Nos modos 001 e 002 a tecla <b>TIMER</b> somente desativam o temporizador.	000 a 002	000
<b>F16</b>	Disparo do controle de temperatura: 000 – Ao energizar o controlador. Quando o controlador for energizado o controle de temperatura será iniciada. 001 – Ao ativar o temporizador Quando o temporizador for ativado o controle de temperatura será iniciada. A combinação F15=002 e F16=001 deve ser evitada, pois causará funcionamento indesejado do controlador.	000 ou 001	000
<b>F17</b>	Funcionamento do controle de temperatura após o final da contagem do tempo do temporizador. 000 – Mantém o controle de temperatura habilitado. 001 – Desabilita o controle de temperatura.	000 ou 001	000
<b>F18</b>	Armazena o maior valor de temperatura registrada pelo sensor de temperatura durante o funcionamento do controlador. Este parâmetro não pode ser alterado, somente pode ser restaurado pressionando as teclas <b>↓</b> e <b>↑</b> por 10 segundos enquanto o parâmetro é exibido no display.	-25°C a 700°C	-
<b>F19</b>	Armazena o número de vezes que a temperatura ultrapassou o valor de F07 durante o funcionamento do controlador. Este parâmetro não pode ser alterado, somente pode ser restaurado pressionando as teclas <b>↓</b> e <b>↑</b> por 10 segundos enquanto o parâmetro é exibido no display.	000 a 999	000
<b>F20</b>	Uso da senha para o nível 1 (parâmetros de processo da programação). 000 – Não utiliza senha no nível 1. 001 – Utiliza senha no nível 1.	000 ou 001	000

#### 4 – MENSAGENS APRESENTADAS NO DISPLAY

Ao ser energizado, o controlador apresenta o modo de funcionamento que está selecionado:

DISPLAY	DESCRIÇÃO
	O controlador está programado para trabalhar com controle de temperatura no modo elétrico.
	O controlador está programado para trabalhar com controle de temperatura no modo a gás.
	O controlador está programado para trabalhar com controle de temperatura no modo a lenha.
	Após a tela inicial, o controlador pode apresentar esta mensagem, indicando que o mesmo foi inicializado em modo "Standard" (para maiores detalhes ver item 6).

O controlador poderá indicar algumas mensagens indicando que ocorreu algum defeito que impede o perfeito funcionamento do sistema.

DISPLAY	DESCRIÇÃO
	O controlador detectou que o sensor de chama apresenta curto-circuito com o queimador. Verifique se o sensor de chama está encostando no queimador ou se existe algum ponto de fiação do sensor em curto-circuito com a estrutura do equipamento.
	O controlador esgotou as tentativas de acendimento programadas e não detectou a presença de chama no sensor de chama. Verifique a distância entre o sensor de chama e o queimador e se a chama está presente no sensor de chama.
	A controlador detectou falha no sensor de temperatura. Verifique se o sensor está devidamente conectado no controlador e se o sensor não está danificado.

#### 5 –CONTROLE DE TEMPERATURA

##### 5.1 – MODO ELÉTRICO:

O controlador inicia o controle de temperatura mantendo S1 acionada até que a temperatura atinja o valor de "SPT". Neste momento S1 é desligada e só voltará a ligar quando a temperatura for inferior a "SPT" - "F05".

##### 5.2 – MODO A GÁS:

O controle de temperatura inicia com o ciclo de acendimento automático. A saída S1 (válvula do gás) ficará ligada e a saída S3 (ignição) ficará ciclando, conforme os tempos em "F02" e "F03". O controlador repetirá esse ciclo pela quantidade de ciclos programada em "F04". Se for detectado chama no sensor de chama o controlador interrompe o ciclo de acendimento e permanece com S1 acionada enquanto a temperatura for inferior a "SPT". Se o controlador não detectar chama após o ciclo de acendimento automático as saídas S1 e S3 serão desligadas e será apresentado falha de acendimento no display.

##### 5.3 – MODO LENHA:

O controlador inicia o monitoramento da temperatura. Se a temperatura ultrapassar o valor de "SPT" será acionado o alarme. Durante o alarme o display da temperatura ficará piscando, o beep soará e a saída S1 ficará acionada.

Para desativar o alarme, pressione a tecla **PGM**, o alarme só irá acionar novamente depois que a temperatura baixar e ultrapassar novamente o valor de "SPT".

A saída S1 pode ser utilizada como indicação remota do alarme, ligando uma campainha ou uma lâmpada em algum ponto estratégico do local de trabalho.

#### 6 –TRABALHANDO SEM DETECTAR FALHAS NO FUNCIONAMENTO

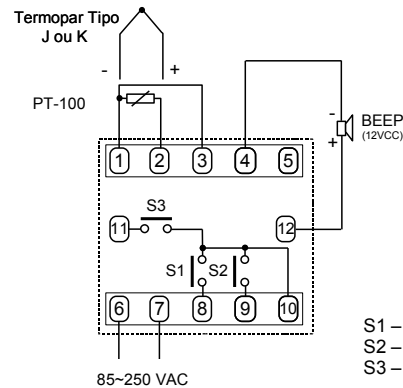
Normalmente quando ocorre alguma falha, o controlador não entra em operação até que seja resolvida a causa desta falha. Nestes casos, se necessário, é possível continuar trabalhando mesmo sem detectar falhas. Quando isso acontecer o controlador pode trabalhar no modo "nulo", sem detectar falhas. Para isso é necessário energizar o controlador com a tecla **PGM** pressionada, então aparecerá **nUL Err** no display indicando que está trabalhando no modo "nulo". Nesta condição o controlador não detectará a presença de chama no sensor, falha do termopar e nem sensor em curto devendo esse controle ser feito visualmente pelo operador.

Quando o controlador estiver trabalhando neste modo a atenção no equipamento deve ser redobrada, pois o controlador não detectará a ausência de chama no sensor, aumentando o risco de acidentes com gás.

Para o controlador voltar ao funcionamento detectando falhas no funcionamento é necessário desligar e ligar novamente o controlador.

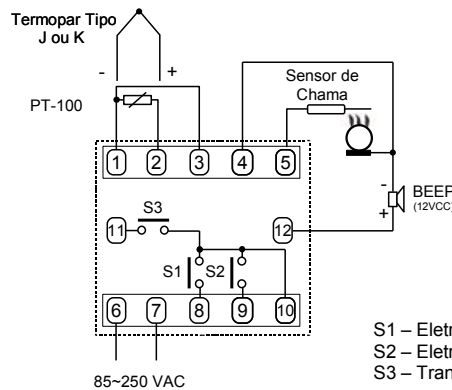
#### 7 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS

##### 7.1 – SISTEMA ELÉTRICO



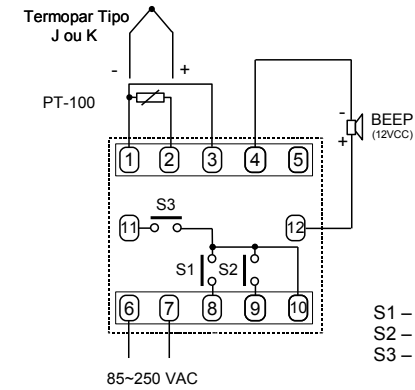
S1 – Contatora da Resistência  
S2 – Eletroválvula do Vapor  
S3 – Não Utilizado

##### 7.2 – SISTEMA A GÁS



S1 – Eletroválvula do Gás  
S2 – Eletroválvula do Vapor  
S3 – Transformador de Ignição

#### 7.3 – SISTEMA A LENHA



S1 – Saída do alarme de temperatura  
S2 – Eletroválvula do Vapor  
S3 – Não Utilizado

#### INFORMAÇÕES IMPORTANTES:

- O sensor de chama deve ficar a uma distância aproximada de 5mm do queimador e, no mínimo, 50mm distante do eletrodo de ignição.
- Os fios utilizados na saída do transformador de ignição devem possuir isolamento elétrico superior a tensão de saída do mesmo e estejam conduzidos separadamente de qualquer outro fio.
- A distância entre o eletrodo de ignição e o queimador deve ser entre 4mm e 5mm.
- A frequência de saída do transformador de ignição deve ser o menor possível. O usual é utilizar entre 8Hz e 16Hz.
- É importante que o transformador de ignição fique posicionado o mais longe possível de qualquer equipamento eletrônico e o mais próximo possível do queimador.

#### 8 – DIMENSÕES

