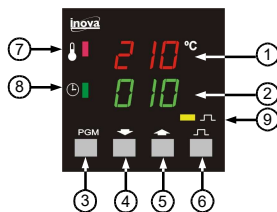


1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação:
85~250VCA (50~60 Hz).
- Temperatura de medição e controle:
Entre -25°C e 700°C.
- Temperatura de operação e armazenamento:
Entre -10°C e 60°C.
- Sensores de temperatura utilizados: (o sensor não acompanha o aparelho)
Sensor J, K ou PT-100 (conforme especificado no pedido).
- Entradas:
02 entradas para acionamento bimanual
- Saídas (conforme pedido):
02 saídas a relé – SPST-NA 5A - 220VCA (carga resistiva) ou
01 saída a relé 5A e 01 saída SSR – (saída para relé de estado sólido, 12Vcc, máximo 40mA) ou
02 saídas SSR – (saída para relé de estado sólido, 12Vcc, máximo 40mA).
01 saída para sonorizador externo (12VCC – 50 mA máx.)

2 – APRESENTAÇÃO

- Display que indica a temperatura presente no sensor ou o valor dos parâmetros programáveis.
- Display que indica o tempo ou os mnemônicos dos parâmetros programáveis.
- Tecla de acesso à programação.
- Tecla Down: decreta o valor dos parâmetros programáveis
- Tecla Up: incrementa o valor dos parâmetros programáveis.
- Tecla Contador: utilizada para visualizar a contagem.
- Indica que a saída do aquecimento está acionada.
- Indica que a saída do temporizador está acionada.
- Indica que a contagem atingiu a contagem programada ou que a contagem está sendo visualizada no display.



3 – PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 3 níveis de segurança:

- N1 – Programação dos parâmetros de processo;
- N2 – Configuração dos parâmetros de 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 (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 **SEn** solicitando a senha de acesso. A senha padrão de fábrica é 123. Se a senha estiver correta o display indicará **---**. Se pressionar a tecla pode-se alterar a senha, ou pressionando **PGM** pode-se prosseguir com a programação.

Na programação dos parâmetros de processo (N1) 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 mestra 213 e reprogramar uma nova senha para o acesso às programações e configurações.

3.2 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO - N1

3.2.1 – SET-POINT DA TEMPERATURA, DO TEMPORIZADOR E DO CONTADOR

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

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Set point da temperatura de trabalho.	0 a 250°C	200
	Set point do temporizador (escala conforme F11).	000 a 999	003
 	Set point do contador (somente se F9=001) No exemplo ao lado temos programado 123.456. A visualização foi dividida nos dois displays, sendo que no display inferior são indicados os valores até 999 e no display superior as unidades de milhares, ou seja, acima de 1000.	000000 a 999999	10

3.3 – PROGRAMAÇÃO DO CONTROLE DE TEMPERATURA - N2

Para programar o controle de temperatura pressione simultaneamente as telas e durante 3 segundos para ter acesso à programação.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Histerese do controle de temperatura. É a diferença de temperatura entre desligar e religar o aquecimento. 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	02
	Proporcional do controle de temperatura. Indica o percentual de potência na saída quando estiver trabalhando dentro da banda do proporcional	01 a 99%	50
	Banda inferior do proporcional. Indica a faixa de temperatura em que o controle proporcional vai atuar abaixo do set point	01 a 30	15
	Banda superior do proporcional. Indica a faixa de temperatura em que o controle proporcional vai atuar acima do set point.	01 a 30	15
	Correção automática do proporcional. Quando programado entre 1 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	15 min

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 **PGM** simultaneamente por 5 segundos para ter acesso a este nível de programação. Utilize a tecla **PGM** para alternar entre os parâmetros.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Tipo de máquina para controlar. 000 – Prensa manual. 001 – Prensa automática.	000 ou 001	000
	Disparo do temporizador. 000 – Através de acionamento bi-manual. 001 – Através da entrada E1.	000 ou 001	000
	Tempo de acionamento da(s) entrada(s) para acionar o temporizador (somente se F01=001). Se F1=001, o temporizador só será ativado depois que as entradas ficarem pressionadas por um tempo suficiente para que a prensa tenha fechado totalmente. Para desabilitar esta função programe em 0.	00 a 99 décimos de segundo	15
	Tempo de alarme no final do ciclo (somente se F01=001). Se F1=000 o alarme soará enquanto a entrada permanecer fechada. Se F1=001 após a temporização o alarme soará pelo tempo programado.	00 a 255 décimos de segundo	30

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
F05	Bloqueio superior de temperatura da programação do set point. Limite para regulagem de temperaturas muito altas do set point.	-25 a 700°C	250
F06	Offset da temperatura indicada. Possibilita compensar eventuais desvios na leitura da temperatura ambiente.	-15°C a 15°C	00
F07	Base de tempo do controle proporcional. 001 – 03 segundos 004 – 15 segundos 002 – 05 segundos 005 – 20 segundos 003 – 10 segundos 006 – 30 segundos	001 a 006	004
F08	Uso da senha para o nível 1 e 2 (parâmetros de processo da programação e de temperatura). 000 – Não utiliza senha. 001 – Utiliza senha.	000 ou 001	000
F09	Tipo de contador: 00 – Contador Totalizador. Somente acumula a contagem de ciclos do temporizador. 01 – Contador Presetável. Acumula e controla a contagem de ciclos do temporizador.	000 ou 001	001
F10	Funcionamento do controlador após atingir o set point da contagem programada (somente se F09=001). 000 – Somente sinaliza no display. 001 – Sinaliza o display e bloqueia o acionamento do temporizador.	000 ou 001	000
F11	Escala de tempo do temporizador 000 – Escala em segundos. 001 – Escala em minutos.	000 ou 001	000
F12	Bloqueio superior do tempo programável. Limite para regulagem da duração máxima das temporizações.	000 a 999 segundos	999

4 – FUNCIONAMENTO

É possível configurar o controlador para dois tipos de máquinas: prensa manual e prensa automática.

O disparo do temporizador pode ser executado de duas maneiras: através da entrada E1 ou através de acionamento bi-manual conforme configurado no parâmetro F02.

Na prensa manual o temporizador permanecerá acionado enquanto a(s) entrada(s) estiver(em) fechada(s), nesta situação a contagem será iniciada e se a(s) entrada(s) for(em) aberta(s) o ciclo será cancelado. Após o tempo programado em set point do temporizador, ficará acionada enquanto a(s) entrada(s) estiver(em) fechada(s).

Na prensa automática a saída do temporizador será acionada após a(s) entrada(s) ficar(em) fechada(s) durante o tempo programado no parâmetro F03 se durante este tempo a(s) entrada(s) for(em) aberta(s) o ciclo será cancelado. Após este tempo a saída do temporizador ficará acionada durante o tempo programado. Após o tempo programado em set point do temporizador, a saída será desligada e o beep soará conforme o parâmetro F04.


Sempre que um ciclo do temporizador for concluído o contador será incrementado em uma unidade.


5 – CONTADOR DE CICLO

É possível configurar o contador de duas formas: totalizador ou presetável. O contador totalizador somente acumula ciclos e o presetável além de acumular controla a contagem de ciclos.

Após um ciclo do temporizador ser 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.

Somente quando o controlador estiver configurado como contador presetável será possível programar o set point de contagem. Quando a contagem atingir o set point programado o controlador executará o procedimento programado no parâmetro F10 (habilitado somente se for configurado F09=001); se estiver programado em 000 somente sinalizará no display (o display ficará piscando) se estiver programado em 001 além do display ficar piscando o controlador inibirá o acionamento de novos ciclos.

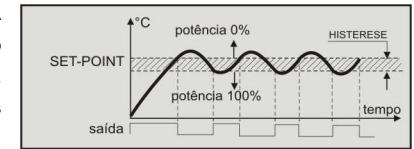
Pressione a tecla  durante o funcionamento para visualizar a contagem decorrida. O valor da contagem decorrida será indicado por 3 segundos.

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

6 – FUNCIONAMENTO DO CONTROLE DE TEMPERATURA

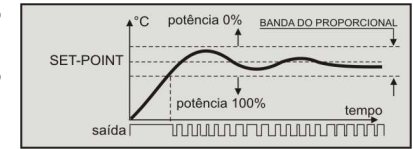
6.1 – CONTROLE ON-OFF

Funciona sempre que a histerese estiver programada acima de 1°C. A saída permanece ligada sempre que a temperatura no sensor estiver abaixo do set point mais a histerese, e a saída permanece desligada sempre que a temperatura no sensor estiver acima do set point. É indicado para sistemas onde não é necessário o controle da inércia térmica, aumentando a vida útil dos contatos do relé.



6.2 – CONTROLE PROPORCIONAL

Funciona sempre que a histerese estiver programada em 0°C. Dentro da banda do proporcional a saída permanecerá ligando e desligando em tempos controlados, de forma proporcional à diferença das temperaturas do sensor e programada.

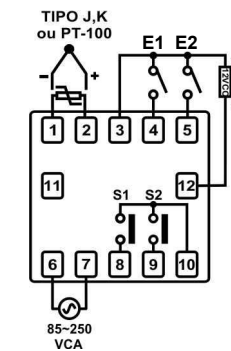


Acima da banda do proporcional a potência aplicada será 0% (a saída permanecerá desligada) e abaixo da banda do proporcional a potência aplicada será 100% (a saída permanecerá ligada).

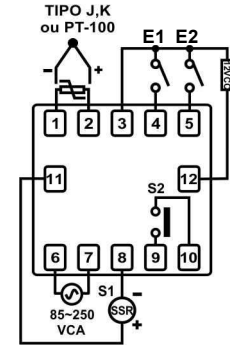
É indicado para processos onde é necessário controlar a inércia térmica do sistema, mantendo a temperatura estabilizada.

7 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS (CONFORME PEDIDO):

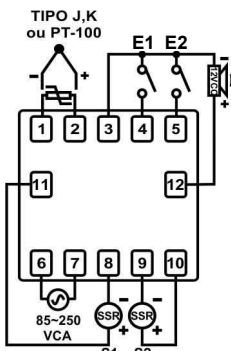
02 SAÍDAS A RELÉ



01 SAÍDAS A RELÉ 01 SAÍDA SSR



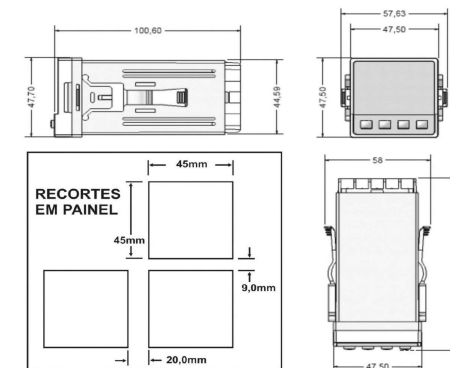
02 SAÍDAS SSR



ENTRADAS
E1 – Entrada 1
E2 – Entrada 2

SAÍDAS
S1 - Aquecimento
S2 - Temporizador

8 – DIMENSÕES



ESTE CONTROLADOR NÃO DEVE SER USADO COMO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA.