

### 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Alimentação:  
85~250VAC - 50-60Hz
- Sensor de temperatura utilizado: (especificar no pedido)  
Termopar tipo J, K ou PT-100 (o sensor não acompanha o controlador)
- Temperatura de medição e controle: Tipo J de 0°C a 760°C  
Tipo K de 0°C a 999°C  
Tipo PT-100 de 0°C a 850°C

Obs.: no caso do sensor PT-100 pode-se ter um erro de até +1°C/1,75mts de fio 0,22mm<sup>2</sup> (AWG24). recomenda-se atenção e se necessário o ajuste através do off-set de temperatura (F09).

- Temperatura de operação e armazenamento: entre -10°C e 60°C.

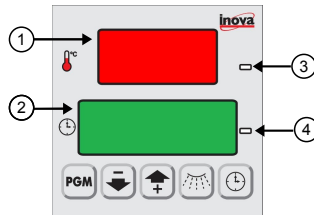
- Saídas:  
03 saídas a relé 5A - 220VCA (carga resistiva).  
01 saída 12VCC para beep externo (máximo 50mA).

- Entradas:  
01 entrada digital

### 2 – APRESENTAÇÃO

- 1 Display que indica a temperatura do sensor de temperatura
- 2 Display que indica o tempo decorrido
- 3 Led indicador da saída de aquecimento / refrigeração acionada
- 4 Led Indicador de Temporização

- Tecla de programação
- Tecla down: diminui o valor
- Tecla up: aumenta o valor
- Acionamento do vapor / temporizador 2
- Tecla de controle do temporizador



### 3 – PROGRAMAÇÃO

A programação é dividida em 4 níveis de segurança:

- N1 – Seleção do tipo de sensor
- N2 – Programação dos parâmetros de processo;
- N3 – Programação do modo de controle da temperatura;
- N4 – Configuração do modo de trabalho do controlador

#### 3.1 – SENHA DE ACESSO PARA PROGRAMAÇÃO

Quando for necessário o uso da senha será exibida a mensagem . O valor padrão de fábrica é 1234 e a senha mestra é 1700. Quando for acessar o N3, após entrar com a senha, será exibido . Nesse ponto a senha pode ser alterada pressionando-se . E definindo cada dígito com a tecla .

#### 3.2 – CONFIGURAÇÃO DA SELEÇÃO DO TIPO DE SENSOR – N1

Pressione as teclas e durante 15 segundos para permitir a seleção do tipo de sensor. Neste nível o uso da senha de acesso é obrigatório. Use as teclas e para alterar entre os sensores e a tecla ou para salvar as alterações (disponível apenas na versão multi sensor).

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	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 3 fios	0 a 2	0

#### 3.3 – PROGRAMAÇÃO DOS PARÂMETROS DE PROCESSO - N2

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

##### 3.3.1 – Ajuste do temporizador simples.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Set-Point da Temperatura (variável de acordo com o tipo de sensor)	00 a F6	200
	Set-point do temporizador simples	Conforme F10	10:00

#### 3.4 – PROGRAMAÇÃO DO MODO DE CONTROLE DA TEMPERATURA – N3

Pressione as teclas e durante 5 segundos para ter acesso à programação. Utilize a tecla para selecionar o parâmetro e as teclas e para ajustar os valores desejados.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Histerese do controle de temperatura Se = 0 o controle será proporcional	0°C a 20°C	0°C
	Banda proporcional	01 a 99°C	10°C
	Desvio da banda proporcional	-50 a 50°C	0°C
	Período de PWM	1.0 a 99.9 Segundos	20.0

#### 3.5 – CONFIGURAÇÃO DO MODO DE TRABALHO DO CONTROLADOR - N4

Para acessar a configuração do modo de trabalho do controlador é necessário energizar o controlador com as teclas e pressionadas. Neste nível o uso da senha de acesso é obrigatório. Utilize a tecla para alternar entre os parâmetros e as teclas e para ajustar os valores. A qualquer momento pode-se pressionar a tecla para gravar os dados e retornar ao funcionamento normal.

DISPLAY	DESCRIÇÃO	AJUSTE	DEFAULT
	Se = 0, o cronômetro do temporizador é decrescente Se = 1, o cronômetro do temporizador é crescente	0 ou 1	0
	Se = 0, o relé do temporizador aciona ao iniciar a temporização Se = 1, o relé do temporizador aciona ao terminar a temporização	0 ou 1	0

	Se = 0, controla a temperatura independente da temporização estar ativa ou não Se = 1, controla a temperatura apenas durante a temporização	0 ou 1	0
	Se = 0, desabilita a função de vapor Se = 1, permite ativação do vapor pelo tempo definido em F05	0 ou 1	1
	Configura o tempo que ficará ativa a saída de vapor (disponível apenas se F04 = 1)	01 a 20 Segundos	8
	Configura o set-point máximo programável para a temperatura (variável de acordo com o tipo de sensor)	000°C a 760°C	610°C
	Se = 0, inicia a temporização ao energizar Se = 1, inicia a temporização pela tecla ou entrada externa Se = 2, inicia a temporização ao atingir o set-point	0 a 2	1
	Se = 0, o reset do timer é feito manualmente pela tecla  ou tecla externa Se = 1, o reset do timer é feito automaticamente após o tempo definido em F09	0 ou 1	1
	Armazena o tempo para reset automático (disponível apenas se F08 = 1)	000 a 999 Segundos	005
	Ajuste da escala de tempo de tpo. Se = 0, de 000.1 até 999.9 segundos Se = 1, de 00.01 até 99.59 minutos e segundos Se = 2, de 0001 até 9999 minutos	0 a 2	1
	Configura o valor de off-set da temperatura	-15°C a 15°C	0°C
	Se = 0, controle de aquecimento Se = 1, controle de refrigeração	0 ou 1	0

### 4 – MENSAGENS APRESENTADAS NO DISPLAY

O controlador poderá apresentar algumas mensagens indicando que ocorreu algum defeito que impede o perfeito funcionamento do sistema. Para fazer a verificação do problema recomenda-se que o controlador seja desenergizado.


DISPLAY	DESCRIÇÃO
	Sensor de temperatura J aberto ou desconectado.
	Sensor de temperatura K aberto ou desconectado.
	Sensor de temperatura PT100 aberto ou desconectado.
	Sensor de temperatura PT100 em curto..


### 5 – RESTAURAÇÃO DOS PARÂMETROS DE FÁBRICA

Para restaurar os valores padrões de fábrica deve-se energizar o controlador com a tecla pressionada durante 5 segundos. Desse tempo os displays deverão permanecer apagados. Nesse nível o uso da senha de acesso é obrigatório. Se a senha for aceita será exibida a mensagem . Deve-se setar o valor em 1 através da tecla e confirmar pressionado-se a tecla por 3 segundos.

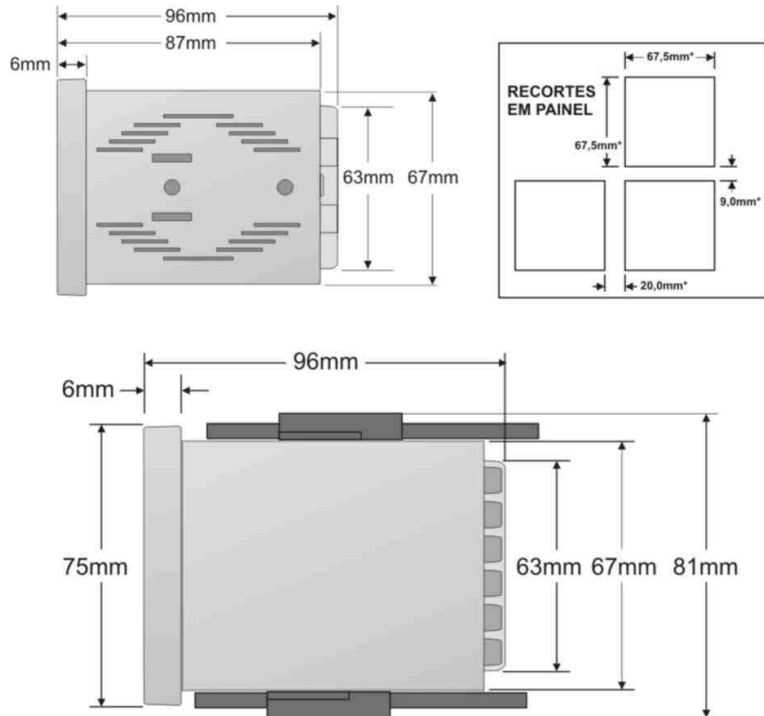
## 6 – FUNCIONAMENTO

Ao ligar, o aparelho indicará a temperatura presente no sensor. O controle da temperatura irá depender das configurações.

A temporização **tpo** é ativada pressionando-se a tecla  ou através da entrada externa E1. O estado da saída temporizada será determinado pela configuração.

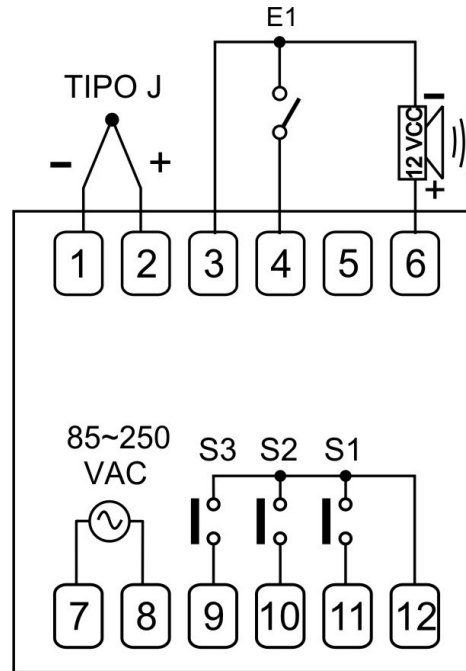
Se a função de vapor estiver setada na programação, ele poderá ser utilizado pressionando-se a tecla  e ficará ativo pelo tempo configurado.

## 7 – DIMENSÕES



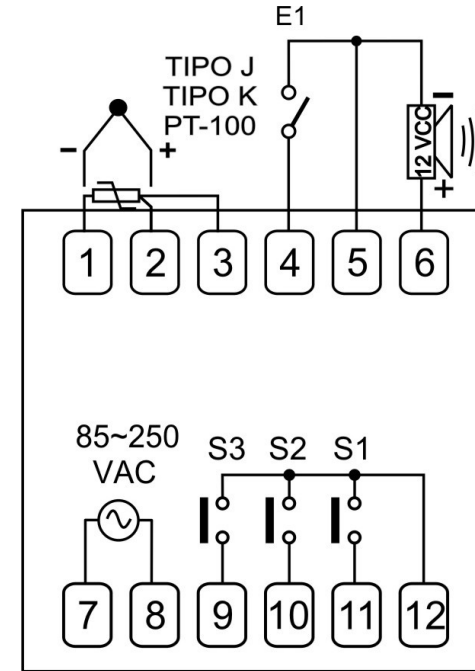
## 8 – LIGAÇÕES ELÉTRICAS

### VERSÃO TIPO J

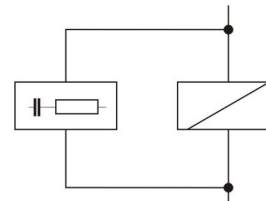


### E1- START/STOP TIMER

### VERSÃO MULTI SENSOR



S1- AQUECIMENTO  
S2 - VAPOR  
S3 - TEMPORIZADOR



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

O CONTROLADOR NÃO DEVE SER USADO COMO DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

**inova**  
SISTEMAS ELETRÔNICOS



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

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

CERTIFIED  
ISO  
9001:2008  
14001:2004  
COMPANY