



Leandro N. Alem 1351/53
-(1871)- Dock Sud
Buenos Aires - Argentina
T.E.: 4201-5316 / 4222-9821
FAX: 4222-9821
Web: www.ingecozs.com

N320



MANUAL DE OPERAÇÃO

*Control...
And beyond*

NOVUS
PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA

VERSÃO
1.0x

ÍNDICE

ESPECIFICAÇÕES.....	3
CONEXÕES ELÉTRICAS	3
OPERAÇÃO.....	4
CICLO DE CALIBRAÇÃO	4
INDICAÇÃO DE ERRO	4



Leandro N.Alem 1351/53
-(1871)- Dock Sud
Buenos Aires - Argentina
T.E.: 4201-5316 / 4222-9821
FAX: 4222-9821
Web: www.ingecozs.com

O N320 é um termômetro digital que apresenta em seu display (visor frontal) o valor de temperatura medido pelo sensor que está conectado a seus terminais. Este sensor de temperatura pode ser do tipo termistor **NTC**, **Pt1000** ou ainda termopar tipo **J**, todos esses com a possibilidade de ajuste para correção de erro de medição (*offset*). Cada tipo de sensor possui uma faixa específica de medição de temperatura que dever ser observada pelo usuário.

As características disponíveis no termostato estão de acordo com o pedido de compra e são apresentadas no corpo do aparelho.

ESPECIFICAÇÕES

Entrada de Sensor (SENSOR INPUT):

São três opções. A escolha é feita pelo usuário no momento da compra.

- Termistor NTC, faixa de medição -50 a 120°C ;
Precisão da medida: $0,3^{\circ}\text{C}$ (com sensor de referência);
Erro máximo do termistor: 1°C . Este erro pode ser eliminado através do parâmetro **offset** na programação do termostato.
Tipo: $10.000\Omega@25^{\circ}\text{C}$;
- Pt1000; faixa de medição: -200 a 530°C ;
Precisão da medida: $0,2^{\circ}\text{C}$;
Tipo: $\alpha = 0,00385$
- Termopar tipo J; faixa de medição: 0 a 600°C ;
Conforme norma NBR 12771/Jul 1999

Precisão da medida: 2°C ;

Nota: Para a opção termistor NTC o sensor acompanha o termostato, com cabo de 3m de comprimento, $2 \times 0,5\text{mm}^2$, podendo ser estendido até 200m.

Resolução da medida:

Para **NTC** e **Pt1000**: $0,1^{\circ}\text{C}$ na faixa de $-19,9$ a $99,9^{\circ}\text{C}$, 1°C no restante da faixa.
Para Termopar **J**: 1°C em toda a faixa.

Alimentação (POWER SUPPLY):

Tensões de 24Vac/dc, 127Vac ou 220Vac;
Frequência: 60 Hz;
Consumo: 0,6VA

Nota: Verificar na caixa do termostato a característica de tensão de alimentação aceita por este modelo.

Dimensões:

Largura x Altura x Profundidade: 74x32x75mm
Rasgo no painel: 70,5x28,5mm
Peso: 100g

Condições de operação:

Temperatura de operação: 0 a 50°C
Temperatura de armazenamento: -20 a 60°C
Umidade relativa: 20 a 85% UR sem condensação

Gabinete em ABS auto-extingüível

Interface RS485 com protocolo MODBUS (opcional)

CONEXÕES ELÉTRICAS

A figura abaixo indica os terminais para conexão do sensor de temperatura (SENSOR INPUT) e da alimentação (POWER SUPPLY) do termômetro e um exemplo de ligação.

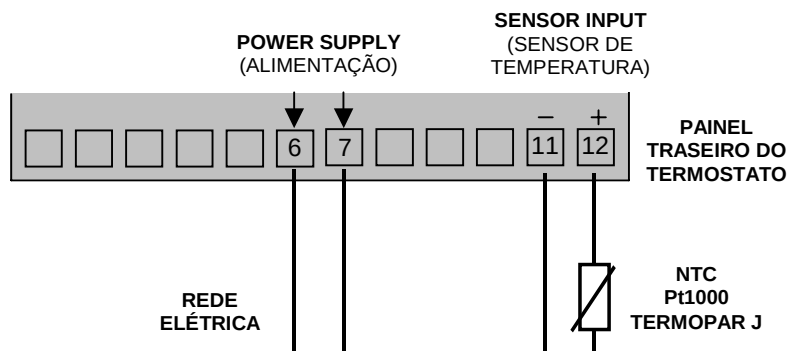


Figura 01 – Conexões mostradas na etiqueta do termômetro

Recomendações para a Instalação

Os condutores do sensor de temperatura devem percorrer a planta do sistema **separados** dos de alimentação, se possível em eletrodutos aterrados.

A alimentação do termômetro deve vir preferencialmente de uma rede própria para instrumentação.

É recomendável o uso de FILTROS RC (47Ω e 100nF, série) em bobinas de contactoras, solenóides, etc.

OPERAÇÃO

Ao ligar o termômetro, o display (painel frontal) apresenta por 1 segundo a versão do equipamento. Esta informação é importante para eventuais consultas ao fabricante.

Em seguida o termômetro passa a apresentar o valor de temperatura medido pelo sensor. Esta é a tela de Medição de Temperatura.

Além da tela de medição o termostato possui a tela **OFS (offset)** que permite ao usuário realizar pequenos ajustes na indicação de temperatura, procurando corrigir erros de medição que aparecem, por exemplo, nas substituições de sensor.

Pressionando a Tecla **P** por 2 segundos, o parâmetro **OFS** é apresentado alternadamente com o seu valor. Para fazer ajustes pressionar as teclas  e  até obter o valor desejado.

- Notas:
- 1 A programação é salva pelo termômetro quando este passa de um parâmetro para outro e somente então considerada como válida. A programação é guardada em memória **permanente**, mesmo na falta de energia elétrica.
 - 2 Se as teclas não são utilizadas por tempo maior que 20 segundos, o termômetro retorna a tela de medição, finalizando e salvando a programação até então feita.

CICLO DE CALIBRAÇÃO

O termômetro sai de fábrica já calibrado. Quando necessária uma recalibração, esta deve ser realizada por profissional especializado.

Para acessar a este ciclo a tecla **P** deve ser pressionada por mais de 16 segundos.

Caso seja acessado acidentalmente, as teclas  e  não devem ser pressionadas; simplesmente passar por todos seus parâmetros com a ajuda da tecla **P, até que o termômetro retorne a tela de medição.**

cAl Calibration low	Calibração do <i>offset</i> da escala de medida. Ajuste do valor inferior da faixa de medição do sensor
cAk Calibration High	Calibração do ganho da escala de medida. Ajuste do valor superior da faixa de medição do sensor
sn1 Serial number	Mostra primeira parte do número de série eletrônico do termômetro.
sn0 Serial number	Mostra segunda parte do número de série eletrônico do termômetro.

INDICAÇÃO DE ERRO

O termômetro apresenta no display mensagens que correspondem a problemas relacionados à medição de temperatura. Sempre que apresentados, imediatamente o relé da saída de controle é desligado.

	Indica que: • Temperatura medida ultrapassou limite superior da faixa de medição do sensor. • Sensor Pt1000 ou J rompido. • Sensor NTC em curto-circuito.
	Indica que: • Temperatura medida ultrapassou limite inferior da faixa de medição do sensor. • Sensor Pt1000 ou J em curto-circuito. • Sensor NTC rompido.



Leandro N.Alem 1351/53
-(1871)- Dock Sud
Buenos Aires - Argentina
T.E.: 4201-5316 / 4222-9821
FAX: 4222-9821
Web: www.ingecozs.com