



# Controlador de Temperatura

## N1020



O controlador de temperatura **N1020** possui um desempenho avançado em aplicações complexas e críticas. Com um microprocessador de alta tecnologia e projetado com um sofisticado algoritmo PID autoadaptativo, ele ajusta continuamente os parâmetros PID para melhor controlar o desempenho do processo.

A entrada e as saídas configuráveis, juntamente com a fonte de alimentação, proporcionam grande flexibilidade para a aplicação.

Com tamanho 1/32 DIN, este equipamento tem dimensões frontais pequenas de 48x24 mm e é a escolha certa para controlar equipamentos de laboratório quando houver pouco espaço no painel.

## Características e Especificações

- Fonte de alimentação: 100 a 240 Vca e 12 a 24 Vcc / 24 Vca
- Display LED vermelho de alta luminosidade
- Entrada programável: Termopares, Pt100 RTD e 50 mV
- Controle PID autoadaptativo
- Parâmetros PID com sintonia automática
- Duas saídas: 1 pulso e 1 relé
- Funções das saídas: Controle, Alarme 1, Alarme 2
- Alarmes configuráveis com até 8 funções
- Função de bloqueio inicial de alarme
- Timer programável
- Tecla "F" com 3 possíveis funções
- Função Soft Start
- Função Rampa
- Offset do valor medido
- Limites mínimos e máximos para o ajuste de SP
- Limites mínimos e máximos para o valor da saída
- Senha de acesso para proteger a configuração
- Função para restaurar as configurações de calibração de fábrica
- Teclado de silicone
- Painel frontal: IP65, Policarbonato UL94 V-2
- Alojamento: IP20, Policarbonato UL94 V-2
- TAMANHO: 25 x 48 x 105 mm
- Peso aproximado: 75 g
- ALIMENTAÇÃO: 100 a 240 Vca ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz

12 a 24 Vcc / 24 Vca ( $-10\%$  /  $+20\%$ )

Consumo máximo: 5 VA

### • CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura de operação: 0 a 50 °C (32 a 122 °F)

Umidade relativa: 80 % máx.

### • ENTRADA:

Termopares, Pt100 e tensão (de acordo com a Tabela 01)

Resolução interna: 32767 níveis (15 bits)

Resolução do display: 12000 níveis (de -1999 a 9999)

Taxa de leitura da entrada: Até 55 por segundo

Exatidão: Termopares J, K, T, E: 0,25 % do span  $\pm 1$  °C

Exatidão: Termopares N, R, S, B: 0,25 % do span  $\pm 3$  °C

Exatidão: Pt100: 0,2 % do span

Exatidão: mV: 0,1 %

Impedância da entrada: Pt100 e termopares: > 10 MOhm

Medição Pt100: 3 fios ( $=0,00385$ ) com compensação de comprimento de cabo, corrente de excitação de 0,170 mA

### • OUT1: Pulso de tensão; 5 V / 25 mA / (Zout = 47 Ohms)

### • OUT2: Relé SPST; 1,5 A / 240 Vca

### • ALOJAMENTO: IP65, Policarbonato (PC) UL94 V-0

### • PROTEÇÃO DOS CONECTORES: IP30, ABS+PC UL94 V-0

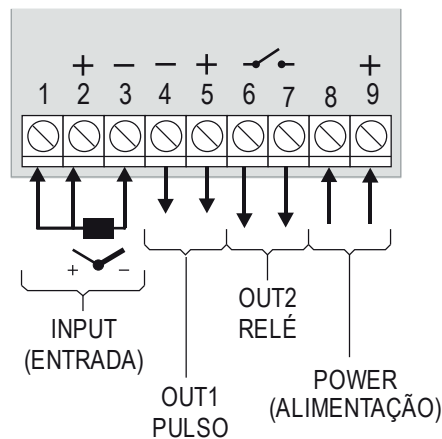
### • Ciclo PWM configurável de 0,5 a 100 segundos

### • Início da operação 3 segundos após o fornecimento da energia

## Sensores Aceitos e Faixas Máximas

Tipo	Características
J	Faixa: -110 a 950 °C (-166 a 1742 °F)
K	Faixa: -150 a 1370 °C (-238 a 2498 °F)
T	Faixa: -160 a 400 °C (-256 a 752 °F)
N	Faixa: -270 a 1300 °C (-454 a 2372 °F)
R	Faixa: -50 a 1760 °C (-58 a 3200 °F)
S	Faixa: -50 a 1760 °C (-58 a 3200 °F)
B	Faixa: 400 a 1800 °C (752 a 3272 °F)
E	Faixa: -90 a 730 °C (-130 a 1346 °F)
Pt100	Faixa: -200 a 850 °C (-328 a 1562 °F)
0-50 mV	Linear. Indicação programável de -1999 a 9999

## Conexões Elétricas



## Função Timer

A função Timer integrada está disponível para monitorar o tempo parado durante ciclos de controle.

As opções **Start/Stop** do Timer são:

- Quando o valor de PV atingir o valor de SP de controle;
- Quando se inicia o controle (RUN=YES);
- Por meio da tecla "F" (Modo Reset): Ao pressionar a tecla "F", o Timer será automaticamente zerado e um novo ciclo será iniciado;

- Por meio da tecla "F" (Modo ON/OFF): Ao pressionar a tecla "F", o Timer é interrompido; ao pressionar a tecla "F" novamente, o Timer retoma a contagem.

Opções para a função **Tempo Parado**:

- Ao final da saída de controle do Ciclo de Temporização (RUN=NO);

## Funções dos Alarmes

Tipo	Tela	Atuação
Sensor Aberto (input Error)	<i>iErr</i>	Dispara quando rompe sensor
Alarme de Timer Ligado	<i>tOn</i>	Configura o alarme para atuar durante a temporização
Alarme de Fim de Timer	<i>tEnd</i>	Configura o alarme para atuar ao final da temporização
Valor Mínimo (Low)	<i>Lo</i>	
Valor Máximo (High)	<i>Hi</i>	
Diferencial (differential)	<i>dIF</i>	
Mínimo Diferencial (differential Low)	<i>dIFL</i>	
Máximo Diferencial (differential High)	<i>dIFH</i>	

Funções de Alarme

Operação	T1	T2	Atuação
Operação Normal	0	0	
Pulso	1 a 6500 s	0	
Atraso	0	1 a 6500 s	
Oscilador	1 a 6500 s	1 a 6500 s	

Funções de Temporização de Alarme

## Como Especificar

Modelo	Descrição	Opção 1	Opção 2 (Comunicação)	Opção 3 (Alimentação)
N1020	Versão com 1 saída tipo Pulso, 1 saída tipo Relé SPST, 100-240 Vca/cc	- USB	- 485	
N1020	Versão com 1 saída tipo Pulso, 1 saída tipo Relé SPST, 100-240 / 12-24 Vcc/24 Vca	- USB	- 485	24 V