



## Especificações

- Aceita termopares J, K, N, R, T, S, B, E termorresistência Pt100, 0-20 mA, 4-20 mA, 50 mV, 0-5 Vcc e 0-10 Vcc Resolução interna: 32.767 (15 bits)
- Resolução na medida: 12.000 níveis
- Interface USB 2.0, classe CDC, protocolo Modbus RTU Duplo display a LED: superior para PV vermelho com 10 mm de altura, inferior para SV verde com 8 mm
- Amostragem: 55 medidas por segundo
- Atualização da saída de controle: até 20 ms
- Saída 4-20 mA isolada com 31.000 níveis de resolução, carga máxima de 550 ohms
- Consumo máximo: 9 VA
- 2 Relés SPST 1,5A / 240 Vca/cc e 1 relé SPDT (opcional) 3 A/250 Vca/cc
- Alimentação: 100 a 240 Vca/cc 10%, 50/60 Hz (opcional 24 Vca/cc)
- Ambiente de operação: 5 a 50 C, 30 a 80% UR
- Grau de proteção: frontal IP65, PC UL94 V-2, caixa IP20 ABS + PC UL94 V-0 Homologado CE e UL
- Dimensões: 48 x 48 x 110 mm
- Recorte para fixação no painel: 45,5 x 45,5 mm
- Peso aproximado: 150 g

## Projeto

O N1200 é um avançado controlador de processos. Seu algoritmo de controle PID auto-adaptativo monitora constantemente o desempenho do processo e ajusta os parâmetros PID de forma a obter sempre a melhor resposta possível para o controle.

Aceita em um único modelo a maioria dos sensores e sinais utilizados na indústria e proporciona todos os tipos de saída necessários à atuação nos diversos processos.

Toda a configuração do controlador é feita através do teclado ou através da interface USB utilizando o software NConfig. Assim, a seleção do tipo de entrada e de saída, da forma de atuação dos alarmes, além de outras funções, são todas acessíveis e programáveis via teclado frontal ou software.

## Características

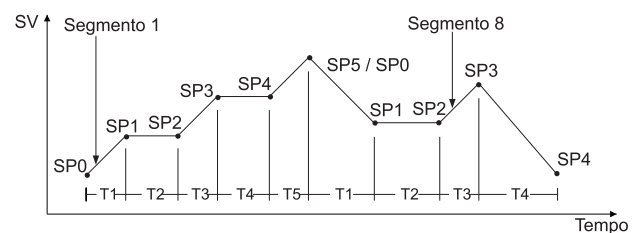
- Controle PID com algoritmo auto-adaptativo
- Interface USB para configuração e monitoração
- Entrada universal multi-sensor sem qualquer alteração de hardware ou recalibração
- Saídas: pulso para relé de estado sólido, 4-20 mA e 2 relés SPST, 1 relé SPDT (opcional)
- Auto-sintonia dos parâmetros PID
- As saídas possuem 3 funções programáveis: controle, alarme e retransmissão de PV e SP (0-20mA e 4-20 mA)
- Até 4 alarmes temporizados de 0 a 6500 segundos Funções de alarme: mínimo, máximo, diferencial, diferencial mínimo, diferencial máximo, sensor aberto, evento e inoperante
- Entrada digital com funções de:
  - Seleção de controle automático/manual
  - Liga/desliga saídas
  - Seleção de setpoint remoto
  - Interrompe execução do programa de Rampas e Patamares
- Retransmissão da PV ou do setpoint em 0-20 / 4-20 mA Função automático/manual "bumpless"
- Detecção de resistência de aquecimento aberta (opcional) Detecta qualquer condição de rompimento do sensor Entrada de setpoint remoto 4-20 mA
- Soft-start programável (0 a 9999 segundos)
- Extração da raiz quadrada da entrada 4-20 mA
- Rampas e Patamares: 20 programas de 9 segmentos e possibilidade de concatenar os programas entre si, resultando em um programa de até 180 segmentos Opcionalmente possui comunicação serial RS-485, protocolo Modbus RTU escravo, 115.200 bps
- Permite rede de até 247 controladores escravos
- Menu consistente adapta-se aos opcionais
- Número de série eletrônico indelével com 8 dígitos acessível pelo display
- Proteção dos parâmetros por senha
- Circuito extraível pelo frontal sem desfazer a cablagem Teclas em silicone

# Software Configurador NConfig

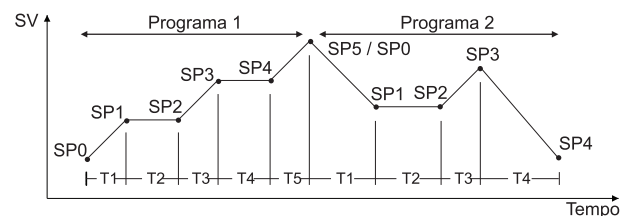
A configuração dos controladores e indicadores da NOVUS está muito mais simples. O software configurador NConfig permite realizar de forma simples e rápida a configuração de todos os parâmetros do instrumento. Apresentando a descrição detalhada da funcionalidade de cada parâmetro, esta ferramenta permite ao usuário colocar o instrumento em operação praticamente sem necessidade de consulta ao manual impresso, tornando este processo muito mais amigável e rápido. Além da configuração inicial, é possível também copiar as configurações de um instrumento e reproduzi-las em outros do mesmo modelo através da função de configuração em lote. O NConfig pode ser baixado gratuitamente do website da NOVUS.

## Sensores Aceitos e Faixas Máxima

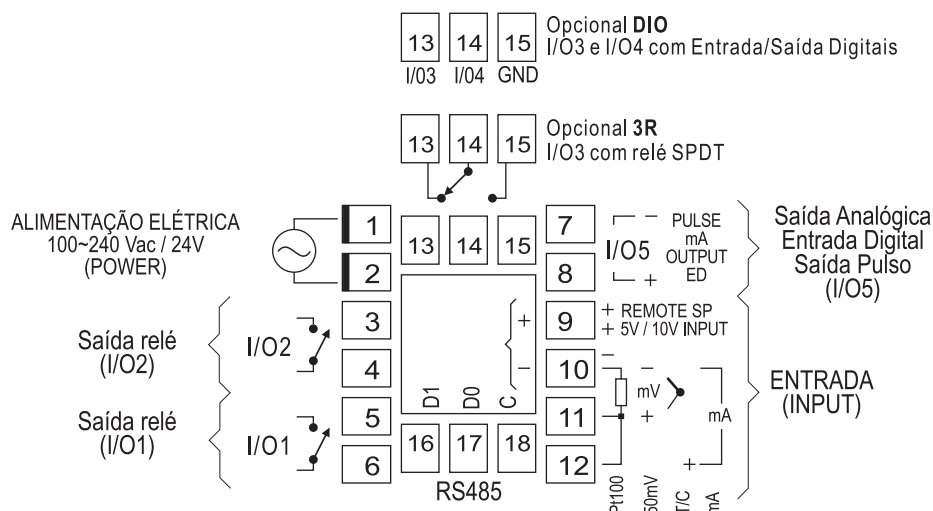
TIPO	CARACTERÍSTICAS
J	Faixa: -110 a 950 °C (-166 a 1742 °F)
K	Faixa: -150 a 1370 °C (-238 a 2498 °F)
T	Faixa: -160 a 400 °C (-256 a 752 °F)
N	Faixa: -270 a 1300 °C (-454 a 2372 °F)
R	Faixa: -50 a 1760 °C (-58 a 3200 °F)
S	Faixa: -50 a 1760 °C (-58 a 3200 °F)
B	Faixa: 400 a 1800 °C (752 a 3272 °F)
E	Faixa: -90 a 730 °C (-130 a 1346 °F)
Pt100	Faixa: -200 a 850 °C (-328 a 1562 °F)
0-20 mA	Linear. Indicação programável de -1999 a 9999
4-20 mA	Linear. Indicação programável de -1999 a 9999
0-50 mV	Linear. Indicação programável de -1999 a 9999
0-5 Vdc	Linear. Indicação programável de -1999 a 9999
0-10 Vdc	Linear. Indicação programável de -1999 a 9999
4-20 mA	Não-Linear. Faixa de indicação de acordo com o sensor associado.



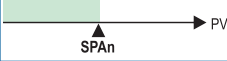

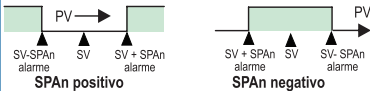
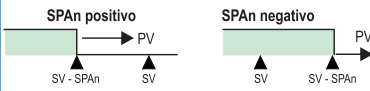
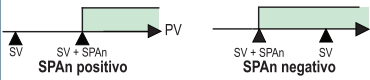
## Sequência de Programas

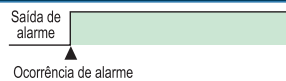





## Conexões Elétricas



# Funções dos Alarmes

Funções de Alarme		
TIPO	TELA	ATUAÇÃO
Sensor Aberto (input Error)	<i>iErr</i>	Dispara quando rompe sensor
Evento (ramp and Soak)	<i>rS</i>	Acionado em um segmento específico de programa
Resist. queimada (resistence Fail)	<i>rFR IL</i>	Sinaliza falha na resistência de aquecimento
Valor Mínimo (Low)	<i>Lo</i>	
Valor Máximo (High)	<i>Hi</i>	
Diferencial (diferencial)	<i>dIF</i>	
Mínimo Diferencial (diferencial Low)	<i>dIFL</i>	
Máximo Diferencial (diferencial High)	<i>dIFH</i>	

Funções de Temporização 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	

## Como Especificar

MODELO	DESCRIÇÃO	OPCIONAL 1 (Comunicação)	OPCIONAL 2 (Alimentação)
N1200 - USB	Versão com 2 relés SPST, saída analógica, alimentação 100-240 Vca/cc (modelo básico)	- 485	- 24 V
N1200 - USB 3R	Versão com 2 relés SPST, saída analógica, alimentação 100-240 Vca/cc + 1 relé SPDT		
N1200 - USB DIO	Versão com 2 relés SPST, saída analógica, alimentação 100-240 Vca/cc + 2 canais E/S Digitais		
N1200 - USB HBD	Versão com 2 relés SPST, saída analógica, alimentação 100-240 Vca/cc + detecção de resistência queimada		
<b>Exemplo 1:</b> N1200 - USB 24 V: modelo básico com alimentação de 24 Vca/cc <b>Exemplo 2:</b> N1200 - USB 3R: modelo com 2 relés SPST e 1 relé SPDT, alimentação 100-240 Vca/cc <b>Exemplo 3:</b> N1200 - USB 3R - 485: modelo com 2 relés SPST e 1 relé SPDT, alimentação 100-240 Vca/cc e comunicação serial RS485			

[www.bermo.com.br](http://www.bermo.com.br)

### Matriz

Blumenau-SC  
47 2123-4444  
bermo@bermo.com.br

### Filiais

Chapecó-SC  
49 3322-2177  
bermocco@bermo.com.br

Curitiba-PR  
41 2111-4344  
bermocwb@bermo.com.br

Joinville-SC  
47 3435-3635  
bermojvl@bermo.com.br

Porto Alegre-RS  
51 3464-5159  
bermopoa@bermo.com.br

Salvador-BA  
71 3512-4488  
bermossa@bermo.com.br

São Paulo-SP  
11 2505-1500  
bermosp@bermo.com.br