

APRESENTAÇÃO

Os Indicadores Universais de Processos **N1500** são versáteis instrumentos usados na monitoração de variáveis analógicas na grande maioria de processos industriais e de laboratório.

De fácil e rápida configuração pelo teclado frontal, o **N1500** é compatível com os principais termopares, termorresistências Pt100 e sinais lineares como 4 a 20 mA ou milivolt.

É fornecido em dois modelos: **N1500** standard, com entrada universal e **N1500** Load Cell, com entrada para célula de carga.

O indicador possui escala programável pelo teclado, ponto decimal configurável, fonte de 24 V para excitação de transmissores remotos ou fonte de 10 V para alimentação de célula de carga (**N1500 LC**), display de fácil leitura, alimentação universal por fonte chaveada e até 4 relés de alarme com 6 opções de função, retransmissão da variável medida em 4 a 20 mA e comunicação digital RS485 com protocolo MODBUS.



CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES

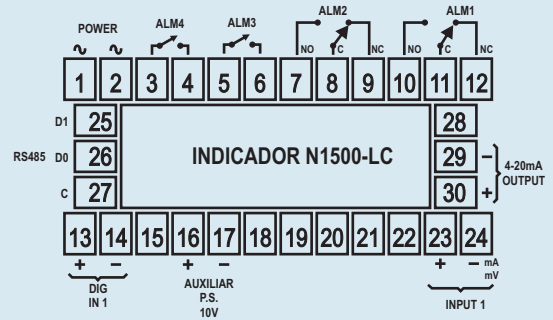
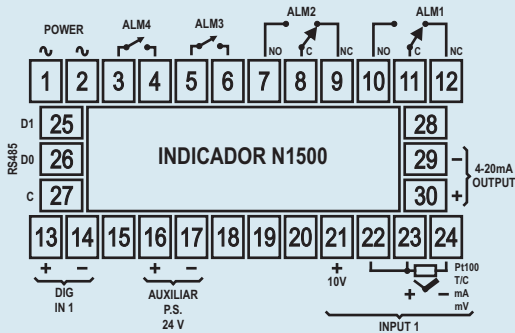
- Facilmente configurável pelo teclado frontal.
- Entrada configurável para:
 - **N1500**: Termopares tipos J, K, T, E, N, R, S, B, Pt100, 4-20 mA, 0-50 mV, 0-10Vcc e 0-5 Vcc;
 - **N1500LC**: 0-20 mV, -20 a 20 mV, 0-50 mV, 0-20 mA e 4-20 mA.
- Resolução do display de 62000 níveis com range programável de -31000 a +31000, 0 a 60000 ou 0 a 120000 pelo teclado.
- Ponto decimal configurável.
- Filtro digital ajustável.
- Precisão:
 - Termopar J, K, T, E, B e N: 0,25% da faixa máxima ± 1 °C;
 - Termopar R, S e B: 0,25% da faixa máxima ± 3 °C;
 - Pt100: 0,20% da faixa máxima;
 - Corrente e tensão linear: 0,20% da faixa máxima.
- Amostragem da entrada: 15 medidas/s para V, mV e mA; e 5 medidas/s demais sinais.
- Resistência de entrada:
 - 0-50 mV, Pt100 e termopares: 10 M Ω ;
 - 0-5 V, 0-10V > 1 M Ω ;
 - 4 a 20 mA: 15 Ω + 2Vcc.
- Medição de Pt100: Circuito a 3 fios. Corrente 750 μ A.
- Aceita e lineariza sinais 4-20 mA não lineares provenientes de transmissores de termopares.
- Aceita curva customizada de linearização criada pelo usuário com até 30 segmentos.
- * Produto beneficiado pela Legislação de Informática.
- Proteção do teclado.
- Alarmes: 2 relés de alarmes SPDT 3 A / 250 Vca na versão básica e mais 2 relés opcionais SPST 1,5 A / 240 Vca, todos com possibilidade de temporização e bloqueio de religamento.
- Funções de alarme: alto, baixo, diferencial alto, dif. baixo, ruptura do sensor.
- Display com 6 dígitos de alto brilho e 13 mm de altura.
- Função Hold e detecção de picos mínimo e máximo.
- Tara e zeramento de tara pelo teclado frontal e tara via entrada digital (**N1500LC**).
- Fonte de 24 Vcc para alimentação de transmissores de campo, ou fonte de 10V para alimentação de célula de carga (**N1500LC**).
- Saída 4-20 mA ou 0-20 mA para retransmissão da variável de processo (opcional).
- Comunicação digital RS485 MODBUS RTU (opcional).
- Alimentação universal 100-240 Vca/cc $\pm 10\%$, 50/60 Hz por fonte chaveada.
- Circuito facilmente removível pelo frontal, mesmo energizado, sem desfazer a cablagem.
- Operação: 5 a 50 °C, 30 a 80% UR, sem condensação.
- Painel frontal: IP65, Policarbonato UL94V-2.
- Caixa: IP20, ABS+PC UL94V-0.
- Homologado CE e UL.
- Dimensões: 48 x 96 x 92 mm, recorte de painel 45 x 93 mm.
- Peso aproximado: 250 g.

SENSORES ACEITOS E RANGES MÁXIMOS

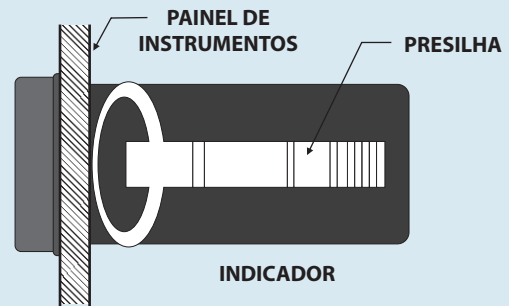
TIPO	CARACTERÍSTICAS	TIPO	CARACTERÍSTICAS
J	faixa: -130 a 940 °C (-202 a 1724 °F)	4 - 20 mA	4 - 20 mA Linearização E. Faixa prog.: -100 a 720 °C
K	faixa: -200 a 1370 °C (-328 a 2498 °F)	4 - 20 mA	4 - 20 mA Linearização N. Faixa prog.: -200 a 1300 °C
T	faixa: -200 a 400 °C (-328 a 752 °F)	4 - 20 mA	4 - 20 mA Linearização R. Faixa prog.: 0 a 1760 °C
E	faixa: -100 a 720 °C (-148 a 1328 °F)	4 - 20 mA	4 - 20 mA Linearização S. Faixa prog.: 0 a 1760 °C
N	faixa: -200 a 1300 °C (-328 a 2372 °F)	4 - 20 mA	4 - 20 mA Linearização B. Faixa prog.: 500 a 1800 °C
R	faixa: 0 a 1760 °C (32 a 3200 °F)	4 - 20 mA	4 - 20 mA Linearização Pt100. Faixa prog.: -200.0 a 850.0 °C
S	faixa: 0 a 1760 °C (32 a 3200 °F)	0 - 20 mA	0 - 20 mA Linear. Indicação programável
B	faixa: 500 a 1800 °C (932 a 3272 °F)	4 - 20 mA	4 - 20 mA Linear. Indicação programável
Pt100	Pt100 faixa: -200.0 a 850.0 °C (-328.0 a 1562.0 °F)	N1500LC:	
0 - 50 mV	0 - 50 mV Linear. Indicação programável	0 - 20 mV	0 - 20 mV Linear. Indicação programável
0 - 5 V	0 - 5 V Linear. Indicação programável	-20 - 20 mV	-20 - 20 mV Linear. Indicação programável
0 - 10 V	0 - 10 V Linear. Indicação programável	0 - 50 mV	0 - 50 mV Linear. Indicação programável
4 - 20 mA	4 - 20 mA Linearização J. Faixa prog.: -130 a 940 °C	0 - 20 mA	0 - 20 mA Linear. Indicação programável
4 - 20 mA	4 - 20 mA Linearização K. Faixa prog.: -200 a 1370 °C	4 - 20 mA	4 - 20 mA Linear. Indicação programável
4 - 20 mA	4 - 20 mA Linearização T. Faixa prog.: -200 a 400 °C		

Obs.: Todos os tipos lineares tem opção de linearização definida pelo usuário.

CONEXÕES ELÉTRICAS



MONTAGEM DO PAINEL



Fixação do indicador ao painel de instrumentação

A
CONTROLADORES E INDICADORES

FUNÇÕES DOS ALARMES

TIPO	TELA	ATUAÇÃO
Sensor Aberto (input Error)	<i>iErr</i>	Dispara quando rompe sensor
Valor Mínimo (Low)	<i>Lo</i>	
Valor Máximo (High)	<i>Hi</i>	
Diferencial Mínimo (diferencial Low)	<i>dIF.Lo</i>	
Diferencial Máximo (diferencial High)	<i>dIF.Hi</i>	
Diferencial fora da faixa (diferencial Fora)	<i>dIF.ou</i>	
Diferencial dentro da faixa (diferencial Dentro)	<i>dIF.in</i>	

Funções de Alarme

FUNÇÃO AVANÇADA	T1	T2	ATUAÇÃO
Operação normal	0	0	
Atraso	0	1 a 6500 s	
Pulso	1 a 6500 s	0	
Oscilador	1 a 6500 s	1 a 6500 s	

Funções de Temporização de Alarme

COMO ESPECIFICAR

Modelo	Descrição	Opcional 1 (Comunicação)	Opcional 2 (Alimentação)
N1500	Versão com 2 relés SPDT, alimentação 100-240 Vca/cc (modelo básico)		
N1500 - 4R	Versão com 2 relés SPDT, alimentação 100-240 Vca/cc + 2 relés SPST	- 485	- 24 V
N1500 - RT	Versão com 2 relés SPDT, alimentação 100-240 Vca/cc + saída 4-20 mA para retransmissão da PV		
N1500 - 4R - RT	Versão com 2 relés SPDT, alimentação 100-240 Vca/cc + 2 relés SPST + retransmissão da PV		
Exemplo 1: N1500 - 24 V:	modelo básico com alimentação 24 Vca/cc		
Exemplo 2: N1500 - 4R - RT:	modelo com 2 relés SPDT, 2 relés SPST, saída analógica para retransmissão de PV e alimentação 100-240 Vca/cc		
Exemplo 3: N1500 - 4R - RS485:	modelo com 2 relés SPDT, 2 relés SPST, com interface de comunicação RS485 e alimentação 100-240 Vca/cc		