

# Indicador Digital

## TM-2000/AN



---

Manual de usuário

Série: E    Indicador Digital

MAN-DE-TM2000AN

Rev.: 02.00/08



# Introdução

Obrigado por ter escolhido nosso Indicador Digital TM200/AN. Para garantir o uso correto e eficiente do TM200/AN, leia este manual completo e atentamente para entender como operar o TM200/AN antes de colocá-lo em funcionamento.

## Sobre este Manual

- 1 - Este manual deve ser entregue ao usuário final do Indicador Digital TM200/AN.
- 2 - O conteúdo deste manual está sujeito à alterações sem aviso prévio.
- 3 - Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, de qualquer forma, sem a permissão por escrito da DLG.
- 4 - As especificações contidas neste manual estão limitadas aos modelos padrão e não abrangem produtos especiais, fabricados sob encomenda.
- 5 - Todo o cuidado foi tomado na preparação deste manual, visando garantir a qualidade das informações.

## CUIDADO!

O instrumento descrito por este manual técnico é um equipamento para aplicação em área técnica especializada. O usuário é responsável pela configuração e seleção de valores dos parâmetros do instrumento. O fabricante alerta para os riscos de ocorrências com danos tanto a pessoas quanto a bens, resultantes do uso incorreto do instrumento.

# Índice

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>COMO ESPECIFICAR .....</b>	<b>5</b>
<b>APLICAÇÕES TÍPICAS.....</b>	<b>6</b>
<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....</b>	<b>7</b>
<b>DIMENSÕES.....</b>	<b>8</b>
<b>INSTALAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>10</b>
<b>GARANTIA .....</b>	<b>11</b>

## Apresentação

O Indicador Digital Mod. TM-2000/AN é um instrumento preciso, destinado à medição de variáveis analógicas de tensão (1-5 Vcc, 0-10 Vcc) ou de corrente (4-20 mA).

Pode ser fornecido com mostrador de 3 ½ dígitos do tipo LED's de sete segmentos, com ¾" de altura e alta intensidade luminosa.

O TM-2000/AN é construído em caixa plástica ABS para montagem em frontal de painéis.



## Como Especificar

TM-2000 / \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

Sinal de entrada	
20	0 ~20 mA
42	4 ~20 mA
15	1 – 5 Vcc
10	0 –10 Vcc
I	Outra escala de corrente não normalizada – consultar
V	Outra escala de tensão não normalizada – consultar
Tensão de Alimentação	
.22	127 / 220 Vca (com seleção da tensão nos terminais)
Escala	
.MIN – MAX	Valor mínimo e máximo da escala
Unidade de Engenharia para o frontal	
	MPM, RPM, °C, %, m, kgf/cm <sup>2</sup> , ou outra

Exemplo: TM-2000/AN.42.22.0~100% - Indicador digital, com entrada 4~20 mA, alimentação em 220 Vca, indicação de 0 a 100 %.

## Aplicações Típicas

- Indicação de rotação de motores
- Indicação de pressão
- Indicação de níveis

## Especificações Técnicas

Tipo	Condições em Teste
Sinal de Entrada	0/4~20 mA, 0/1~5 Vcc, 0~10 Vcc
Precisão	Melhor que 0,5 % da escala
Escala	- 1999 a 1999, em unidades de engenharia.
Mostrador	3 ½ dígitos do tipo LED's de sete segmentos, com ¾" de altura e alta intensidade luminosa.
Tempo de amostragem	3 leituras por segundo.
Erro c/ sinal de entrada	- Situações em que o sinal se encontra acima do limite superior são sinalizadas com o acendimento de somente o dígito mais significativo do mostrador. - Situações em que o sinal se encontra abaixo do limite inferior são sinalizadas com o acendimento do sinal negativo.
Alimentação	127/220 Vca 50/60 Hz
Consumo	3,1 VA
Construção	Em caixa plástica ABS.
Temp. operação	mín. -10 °C - máx. 60 °C
Grau de Proteção	IP-20 traseira, IP-63 frontal
Conexão	Bornes parafusáveis
Peso Aprox.	0,4Kg
Fixação	Montagem em frontal de painéis
Dimensões	49 x 97 x 142 mm (Altura x Largura x Profundidade).
Recorte no Painel	43 x 91 mm

## Dimensões

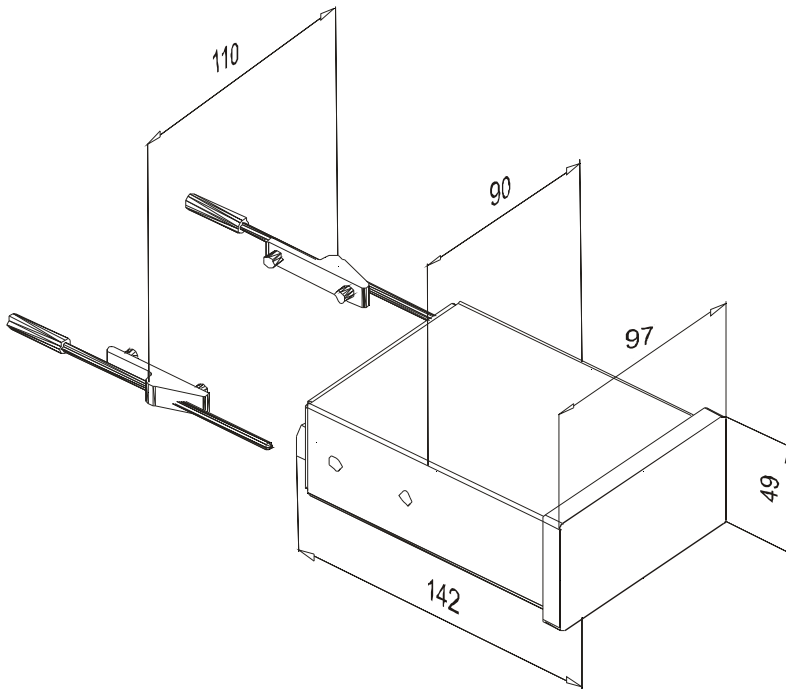


Figura 1 - Dimensões

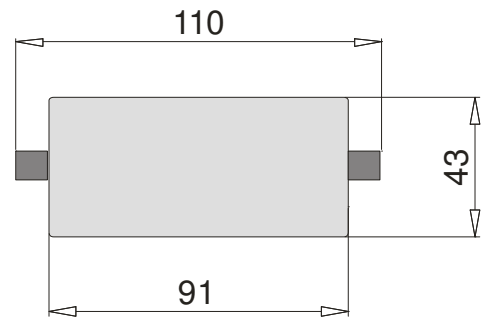


Figura 2 - Corte para fixação



## Instalação

O TM-2000/AN é um instrumento próprio para utilização em frontal de painéis, os quais por sua vez devem ser instalados em locais livres de água, vapor e poeira em excesso.

A figura 3 mostra sua borneira de ligação, para aplicações com sinais distintos.

Os cabos de ligação não devem ser instalados em eletrodutos que contenham condutores de altas correntes, e em caso de utilização de bandejas, deve-se manter uma distância mínima de 60 cm entre os cabos de potência e de sinal, sendo que os cabos de ligação de motores que operam com inversores de frequência deverão ser blindados.

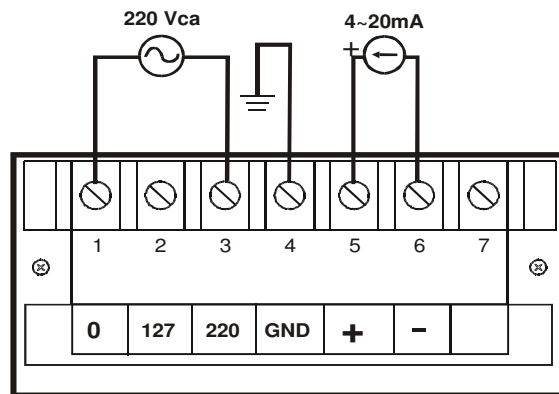
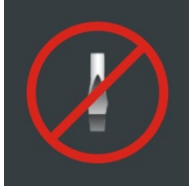





Figura 3 - Esquema de ligações com alimentação em 220 Vca e sinal de entrada 4~20 mA.

## Recomendações

É recomendado ao usuário que somente utilize ferramentas e equipamentos apropriados pra a instalação e manutenção de sua TRM-240.

<p>Nos bornes de conexão é imprescindível a utilização de chave de fenda do tipo “borne” ou 1/8 com diâmetro máximo de 3mm, pois é o formato ideal e não danificará orifício de conexão da TRM-240.</p>	 <p>Figura 1 Chave não recomendada</p>	 <p>Figura 2 Chave recomendada</p>
<p>É recomendado a crimpagem de todos os fios que serão conectados a TRM-240 com terminal tipo agulha pré-isolado ou terminal tipo Ilhós para cabos de 0,5 ~ 1,5mm<sup>2</sup>.</p>	<p>Terminal Agulha</p> 	<p>Terminal Ilhós</p> 

## Garantia

O termo de garantia do fabricante assegura ao proprietário de seus equipamentos, identificados pela nota fiscal de compra, garantia de 1 (um ) ano, nos seguintes termos:

- 1 - O período de garantia inicia na data de emissão da Nota Fiscal.
- 2 - Dentro do período de garantia, a mão de obra e componentes aplicados em reparos de defeitos ocorridos em uso normal, serão gratuitos.
- 3 - Para os eventuais reparos, enviar o equipamento, juntamente com as notas fiscais de remessa para conserto, para o endereço de nossa fábrica em Sertãozinho, SP, Brasil. O endereço da DLG se encontra ao final deste manual.
- 4 - Despesas e riscos de transporte correrão por conta do proprietário.
- 5 - A garantia será automaticamente suspensa caso sejam introduzidas modificações nos equipamentos por pessoal não autorizado pela DLG, defeitos causados por choques mecânicos, exposição a condições impróprias para o uso ou violações no produto.
- 6 - A DLG exime-se de quaisquer ônus referentes a reparos ou substituições não autorizadas em virtude de falhas provocadas por agentes externos aos equipamentos, pelo uso indevido dos mesmos, bem como resultantes de caso fortuito ou por força maior.
- 7 - A DLG garante o pleno funcionamento dos equipamentos descritos neste manual bem como todas as operações existentes.



**DLG** Automação Industrial Ltda.  
Rua José Batista Soares, 53  
Distrito industrial – 14176-119  
Sertãozinho – São Paulo – Brasil  
Fone: +55-16-3513-7400  
[www.dlg.com.br](http://www.dlg.com.br)

Rev: 2.00-08

Autor: Alexandre Kapuxo

A DLG reserva-se no direito de alterar o conteúdo deste manual sem prévio aviso, a fim de mantê-lo atualizando com eventuais desenvolvimentos do produto.