

**INDICADOR  
MULTI-PONTOS  
TM-2100CS**





# Introdução

Obrigado por ter escolhido nosso INDICADOR MULTI-PONTOS TM-2100CS. Para garantir o uso correto e eficiente do TM-2100CS, leia este manual completo e atentamente para entender como operar o TM-2100CS antes de colocá-lo em funcionamento.

Sobre este Manual

- 1 - Este manual deve ser entregue ao usuário final do TM-2100CS.
- 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>1</b>
<b>APLICAÇÕES TÍPICAS .....</b>	<b>2</b>
<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....</b>	<b>3</b>
<b>DIMENSÕES .....</b>	<b>4</b>
<b>INSTALAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>GARANTIA.....</b>	<b>7</b>

## Apresentação

O TM-2100/CS é um Indicador Digital Multipontos, ao qual podem ser aplicados sob especificação, até 10 sensores de temperatura do tipo PT-100 ou sinais padronizados, fornecendo a indicação em unidades de engenharia, através de varredura manual, seqüencial ou remota.

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

Possui uma saída analógica diretamente proporcional ao sinal de entrada selecionado, o que lhe permite operar como conversor de sinal, para monitoração ou controle.

Incorpora 2 entradas digitais para avanço e "reset" remoto, para operação conjunta com sistemas de aquisição de dados.

O TM-2100/CS é construído em caixa plástica para montagem em frontal de painéis, com medidas padronizadas.



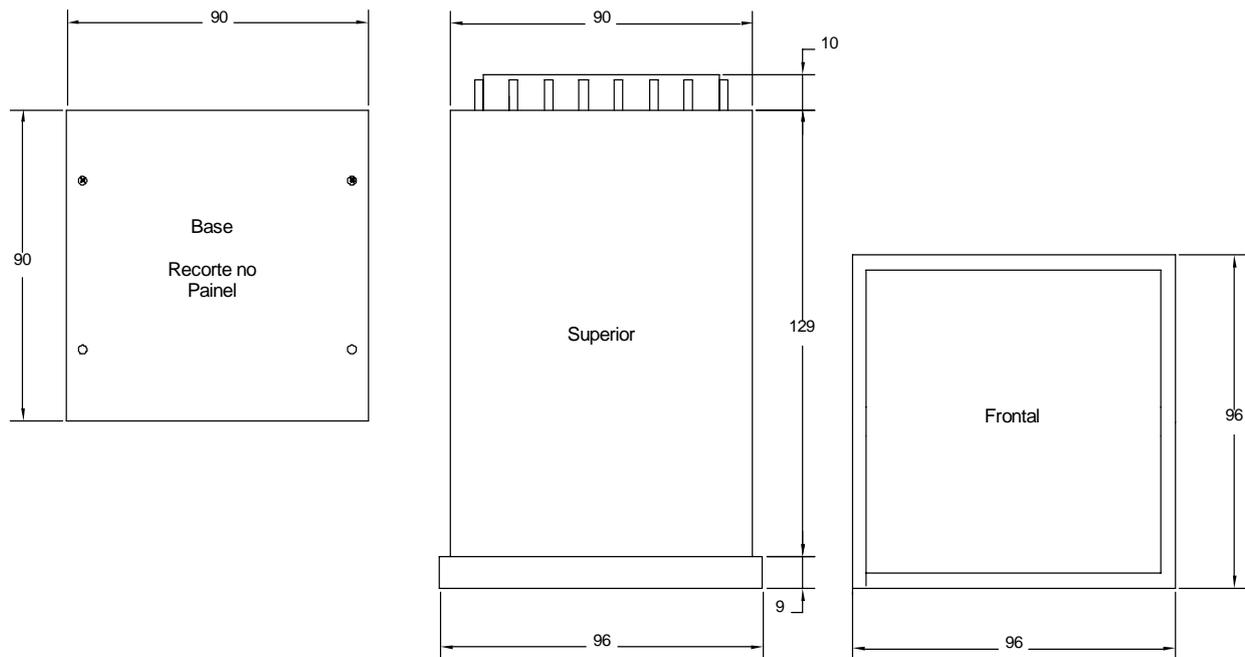
## Aplicações Típicas

- Indicação de temperatura de mancais de turbina
- Indicação de temperatura de caldeiras

## Especificações Técnicas

Tipo	Condições em Teste
<b>Mostrador</b>	3 ½ dígitos do tipo LED's de sete segmentos com ¾" de altura, de alta intensidade luminosa.
<b>Escala</b>	- 1.999 a 1.999 unidades de engenharia.
<b>Tempo de amostragem</b>	3 leituras por segundo.
<b>Precisão</b>	Melhor que 0.5 % da escala.
<b>Sinal de entrada</b>	PT-100, sinais padronizados (4-20 mA, 0-10 Vcc, 1-5 Vcc).
<b>Resistência de entrada</b>	4-20 mA RE 100 Ω - 1-5 V RE 100 K Ω - 0-10 V RE 100 KΩ.
<b>Pontos de medição</b>	06, 08 ou 10 pontos (Auto/Manual) / 06 ou 08 pontos (Local/Remoto)
<b>Comutação de pontos</b>	Através de contatos encapsulados do tipo "Reed-Relays", banhados a ouro.
<b>Modos de varredura</b>	Manual: Através de push-button localizado no painel frontal. - Local: de forma seqüencial, com ajuste do tempo de varredura. - Remoto: de forma seqüencial, com pulsos externos.
<b>Indicação de ponto</b>	O ponto selecionado é sinalizado por LED's localizados no painel frontal.
<b>Tempo de varredura</b>	0 a 10 segundos.
<b>Consumo</b>	7,3 VA
<b>Alimentação</b>	127 /220 VCA (50/60 Hz).
<b>Temp. Operação</b>	mín. -10 °C - máx. 60 °C.
<b>Grau de Proteção</b>	IP-30 traseira, IP-63 frontal
<b>Fixação</b>	Montagem em frontal de painéis
<b>Conexão</b>	Bornes parafusáveis
<b>Peso Aprox.</b>	0,7Kg
<b>Dimensões</b>	96x96x148 mm(Altura x Largura x Profundidade).
<b>Recorte no Painel</b>	90x90 mm

## Dimensões



## Instalação

O TM-2100/CS 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 1 mostra o painel frontal e a figura 2 mostra a borneira de conexões no painel traseiro, sendo que as ligações para cada tipo de sinal e aplicação devem ser efetuadas conforme as figuras 3 e 4.

Ponto de Conexão	Descrição
L0	Terra de carcaça.
L1	Entrada da Fase A (127 ou 220 Vca).
L2	Entrada da Fase B (127 ou 220 Vca).
+	Entrada PT-100 (positivo).
-	Entrada PT-100 (negativo).
L	Entrada PT-100 (Linha).
E1	Entrada de reset de leitura.
E2	Entrada de avanço de leitura.
CM	Comum a avanço e reset.
S+	Saída 4-20 mA (positivo).
S-	Saída 4-20 mA (negativo).

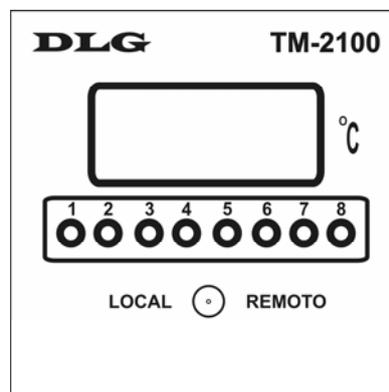


Figura 1 - Frontal

Os seguintes cuidados são necessários na instalação, no sentido de garantir o bom funcionamento do instrumento:

- 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 cabos de potência e sinal, sendo que os cabos de ligação de motores que operam com inversores de frequência deverão ser blindados.
- Quando da utilização do TM-2100/CS com termoresistências, a ligação deve ser efetuada a 3 fios, sendo preferíveis os condutores trifilares do tipo PB, devendo também evitar emendas.

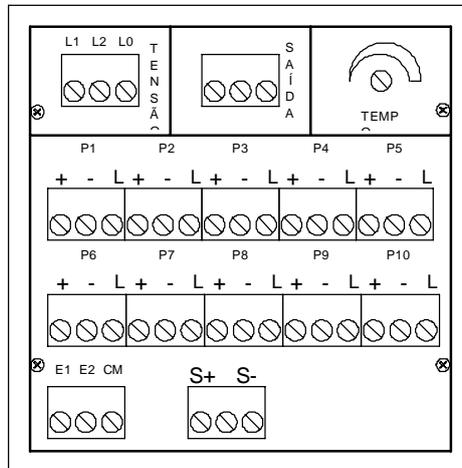
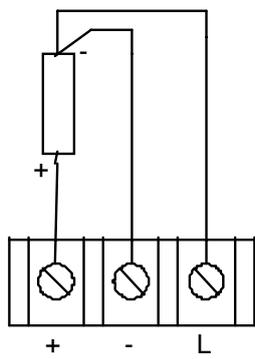
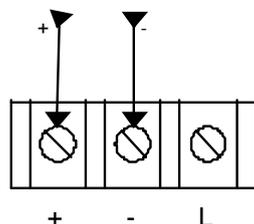


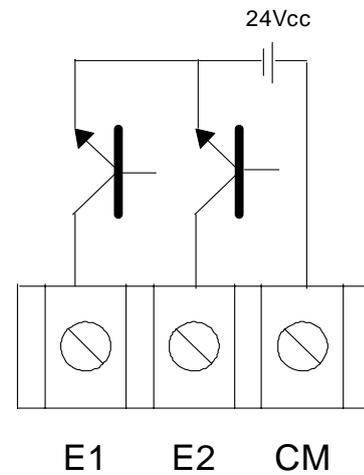
Figura 2 - Borneiras



Sensor PT-100



Sinal padronizado



E1 E2 CM

Figura 3 Figura 1 - Ligação das Entradas de Sinais

Figura 4 Figura 2 - Ligação da Seleção de Canais

## Garantia

O 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.
- 4 - Despesas e riscos de transporte correrão por conta do proprietário.
- 5 - Mesmo no período de garantia, serão cobrados os consertos de defeitos causados por choques mecânicos ou exposição do equipamento a condições impróprias para o uso.



**DLG** Automação Industrial Ltda.  
Rua Egydio Favaretto, 59  
14161-120 Sertãozinho SP Brasil  
Fone +55 16 2105 1300  
[www.dlg.com.br](http://www.dlg.com.br)

Manual: TM-2100CS - Rev. 1

Versão Manual: 1.0 / 2006

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.