



Treetech



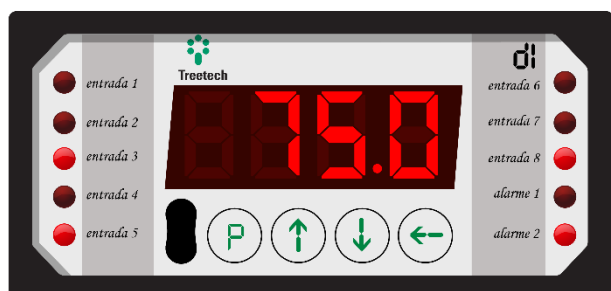
DI

Indicador Digital

**CATÁLOGO
DO PRODUTO**

treetech.com.br

INDICADOR DIGITAL - DI



O Indicador Digital - DI é um equipamento eletrônico microprocessado para a supervisão remota de variáveis distintas de transformadores e reatores de potência. Possibilita a medição de até oito variáveis, como por exemplo: o DI pode indicar a temperatura do óleo isolante mais as temperaturas de 3 enrolamentos, umidade do óleo, teor de água no óleo, de um mesmo transformador, ou as temperaturas das fases A, B, C e reserva de um

banco de transformadores monofásicos.

As 8 indicações são discriminadas através de LED's dispostos no frontal do DI, que sinalizam a variável que está sendo indicada.

As variáveis de entrada são configuradas individualmente pelo usuário com o início e fim de escala da medição. O limite para alarme de cada variável é programável em dois níveis e, caso qualquer uma das variáveis monitoradas ultrapasse o seu limite, o LED correspondente passa a piscar e um contato é acionado para a utilização em sistema de alarme.

O DI possui uma saída analógica para a indicação remota, que reflete a variável configurada pelo usuário, também possui uma Comunicação Serial RS-485, com protocolo Modbus® RTU ou DNP3 (opcional) que permite a leitura das variáveis e a mudança dos limites de alarmes remotamente.

CARACTERÍSTICAS E FUNÇÕES



IED

- ✓ Este IED (*Intelligent Electronic Device*) possui um design moderno e compacto, sendo projetado especificamente para aplicações em transformadores em subestações e instalações industriais ou comerciais.



RELÓGIO INTERNO

- ✓ Relógio interno com data e horário e memória não volátil para armazenamento de medições.



ALARME E AUTODIAGNÓSTICO

- ✓ Relés de saída para indicações de dois níveis de alarme (Contato NA ou NF-configurado pelo usuário), falha interna (contato NF);
- ✓ Autodiagnóstico para detecção de falhas internas. Total ausência de partes mecânicas para parametrização e calibração.



PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO

- ✓ Porta de comunicação serial RS-485 para integração a sistemas de supervisão ou de monitoração remota. Protocolos de comunicação abertos Modbus RTU ou DNP3.0.



ENTRADA LOOP DE CORRENTE

- ✓ Entrada em loop de corrente de 0...1, -1...1, 0...5, -5...5, 0...10, -10...10, 0...20, -20...20, ou 4...20mA; configurada pelo usuário.



SAÍDA ANALÓGICA

- ✓ Saída analógica para indicação remota;
- ✓ Faixa de saída programável: 0...1, -1...1, 0...5, -5...5, 0...10, -10...10, 0...20, -20...20, ou 4...20mA.

FUNÇÃO OPCIONAL

DNP3 - Protocolo DNP3

Protocolo de comunicação selecionável pelo usuário entre Modbus® RTU e DNP3.

DADOS TÉCNICOS

INFORMAÇÃO	INTERVALO/DESCRIÇÃO
Tensão de alimentação	38 a 265 Vdc/Vac, 50/60 Hz
Consumo máximo	< 5 W
Temperatura de operação	-40 a 85 °C
Grau de Proteção	IP 20
Fixação	Embutida em painel
Conexões	0,3 a 2,5 mm ² , 22 a 12 AWG
ENTRADAS	
Quantidade e tipo	8 entradas analógicas de corrente
Faixas (configuráveis na parametrização)	0 a 1 mA; 0 a 5 mA; 0 a 10 mA; 0 a 20 mA; 4 a 20 mA; -1 a 1 mA; -5 a 5 mA; -10 a 10 mA; -20 a 20 mA.
Erro máximo	0,5% do fim da escala
Impedância	65 Ω ± 1%
Faixa de ajuste do início e fim de escala	-999 a 9999 (com ajuste de casa decimal)
SAÍDAS DIGITAIS	
Quantidade e tipo	2 contatos reversíveis e um NF
Potência máxima de chaveamento	70 W (dc) / 220 VA (ac)
Tensão máxima de chaveamento	250 Vdc / 250 Vac
Corrente máxima de condução	5 A
SAÍDAS ANALÓGICAS	
Quantidade e tipo	1 saída analógica de corrente
Escala (configurável na parametrização) e carga máxima	0 a 1 mA / 10 kΩ; 0 a 5 mA / 2 kΩ; 0 a 10 mA / 1 kΩ; 0 a 20 mA / 500 Ω; 4 a 20 mA / 500 Ω;

	-1 a 1 mA / 10 k Ω ; -5 a 5 mA / 2 k Ω ; -10 a 10 mA / 1 k Ω ; -20 a 20 mA / 500 Ω .
Erro máximo	0,5% do fim da escala
COMUNICAÇÃO	
Quantidade e tipo	1 porta RS-485
Protocolos	RTU Modbus (padrão) ou DNP3.0 nível 1 (opcional)

ENSAIOS DE TIPO

Imunidade a surtos (IEC60255-22-5)

Surtos fase-neutro	1 kV, 5 por polaridade (+/-)
Surtos fase-terra e neutro-terra	2 kV, 5 por polaridade (+/-)

Imunidade a transitórios elétricos (IEC 60255-22-1) e (IEEE C37.90.1)

Valor de pico 1º ciclo	2,5 kV
Frequência	1,1 MHz
Tempo e taxa de repetição	2 segundos, 400 surtos/seg.
Descaimento a 50%	5 ciclos

Impulso de tensão (IEC 60255-5)

Forma de onda	1,2 / 50 seg
Amplitude e energia	5 kV
Número de pulsos	3 negativos e 3 positivos, intervalo 5s

Tensão aplicada (IEC 60255-5)

Tensão suportável à frequência industrial	2 kV 60Hz 1 min. contra terra
---	-------------------------------

Imunidade a campos eletromagnéticos irradiados (IEC 61000-4-3/IEC60255-22-3)

Frequência	26 a 2000 MHz
Intensidade de campo	10 V/m

Imunidade a perturbações eletromagnéticas conduzidas (IEC 60255-22-6)

Frequência	0,15 a 80 MHz
Intensidade de campo	10 V/m

Imunidade a descargas eletrostáticas (IEC 60255-22-2) e (IEEE C37.90.3)

Modo ar	8 kV, dez descargas por polaridade
Modo contato	6 kV, dez descargas por polaridade

Imunidade a transitórios elétricos rápidos (IEC60255-22-4) e (IEEE C.37.90.1)

Teste na alimentação, entradas e saídas	4 kV
Teste na comunicação serial	2 kV

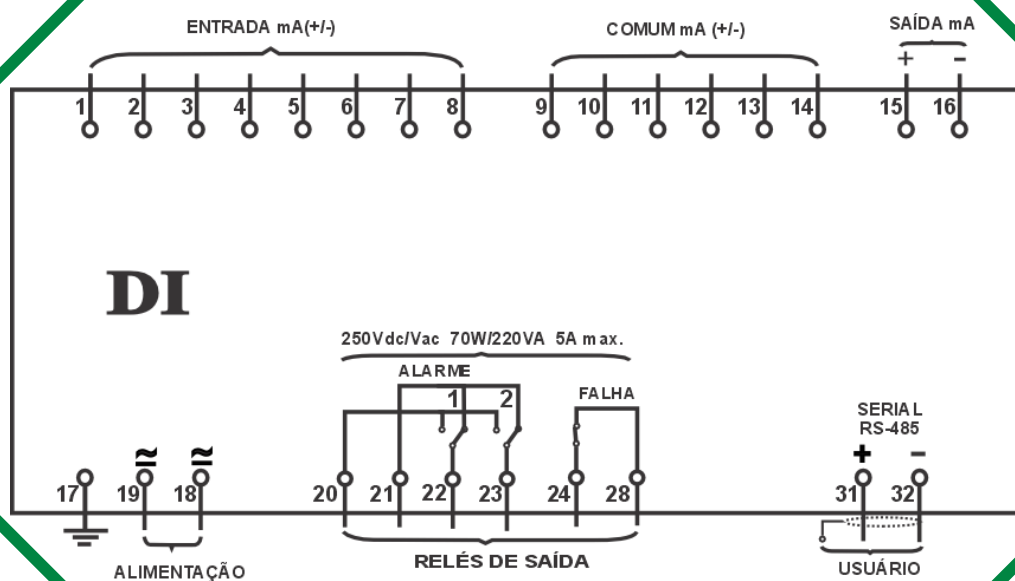
Ensaio climático: (IEC 60068-2-14)

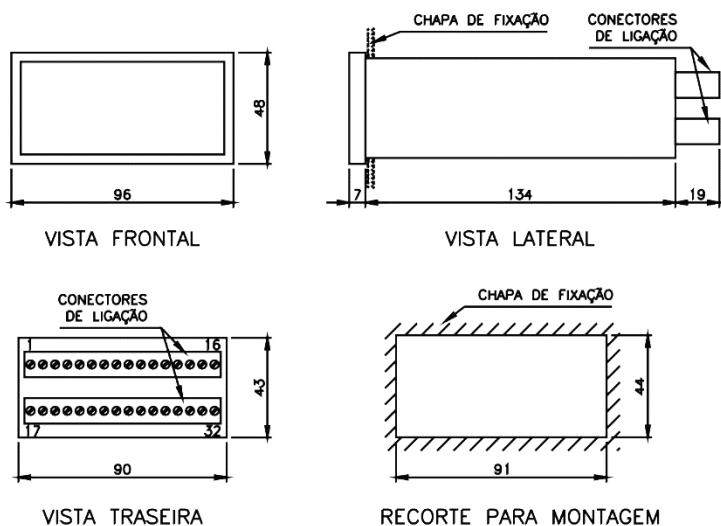
Faixa de temperatura	-40 a +85°C
Tempo total de teste	120 horas

Resposta à vibração: (IEC 255-21-1)

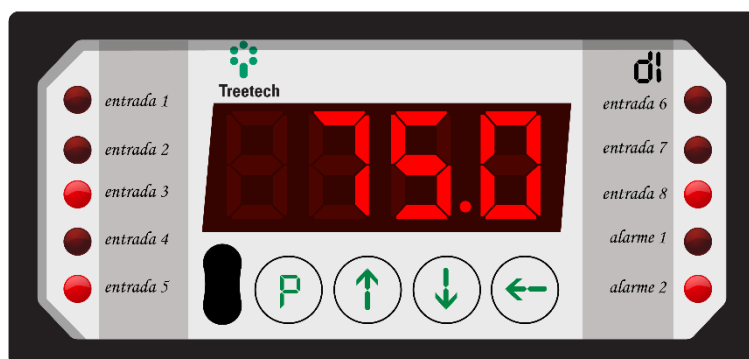
Modo de aplicação	3 eixos (X, Y e Z), senoidal
-------------------	------------------------------

Amplitude	0,075mm de 10 a 58 Hz
Intensidade	1G de 58 a 150 Hz
Duração	8 min/eixo
Resistência à vibração (IEC 255-21-1)	
Modo de aplicação	3 eixos (X, Y e Z), senoidal
Frequência	10 a 150 Hz
Intensidade	2G
Duração	160 min/eixo

DIAGRAMA
ELÉTRICO



TODAS AS DIMENSÕES EM mm

DIMENSIONAL
DO PRODUTOFRONTAL DO
PRODUTO

ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO

No pedido de compra do produto é necessário especificar:

- ✓ Nome do produto;
- ✓ Quantidade;
- ✓ Opcional:
 - DNP3 – Protocolo de comunicação DNP3.





Treotech

Rua José Alvim, 112 Centro – CEP 12940-750 – Atibaia/SP

Contato: +55 11 24101190

Consulte a lista dos nossos distribuidores em:

www.treotech.com.br/contato/representantes/