CATÁLOGO TÉCNICO – IPTE

+55 11 4496 3627
vendas@electron.com.br
www.electron.com.br

A ELECTRON

A Electron Tecnologia Digital produz equipamentos de proteção, supervisão e controle do tipo IED (Intelligent Electronic Device) para transformadores de potência, reatores, subestações de energia, motores, máquinas industriais e processos industriais.

Fundada em 2005, a trajetória da Electron se caracteriza pelo crescimento sólido e contínuo, atendendo a todo o mercado brasileiro e exportando para países da América Latina e América do Norte.

Inserida no contexto do crescimento dos setores elétrico e eletrônico, a Electron desenvolveu um portfólio de produtos com características inovadoras para suprir de maneira eficaz as mais diversas aplicações do segmento.

Além de uma equipe formada por profissionais de larga experiência nas áreas de engenharia elétrica, eletrônica, mecânica, química e TI, a Electron conta com a parceria de empresas especializadas em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Isso garante produtos e serviços de alta qualidade e com tecnologia de ponta para atender de forma segura aos clientes mais exigentes.

Todos os nossos equipamentos são submetidos a rigorosos ensaios que atestam o bom desempenho e confiabilidade dos produtos. Para projetos especiais, nossa equipe de engenharia desenvolve soluções customizadas para atender a necessidades específicas com precisão e alta performance.

INTRODUÇÃO

O Indicador de Posição de TAP **IPTE** destina-se à indicação remota e ao comando das posições de TAP de transformadores que utilizam comutadores sob carga com coroa potenciométrica.

A caixa do **IPTE** é construída em alumínio dentro dos padrões DIN para fixação em painel, com dimensões 48x96x140 mm.

O **IPTE** foi construído obedecendo rigorosos padrões de qualidade e projetado para suportar severas condições de trabalho. Pode ser instalado em pátios de subestações de energia, plataformas marítimas e indústrias químicas. Atende aos níveis de exigência, suportabilidade e confiabilidade de acordo com as normas IEC, DIN, IEEE, ABNT.

O **IPTE** tem uma entrada dedicada a receber o sinal de uma coroa potenciométrica, desta maneira é possível indicar no display do instrumento a posição de TAP atual de forma numérica simples (1...51) ou bilateral (-24...0...24), programável. Ainda é possível disponibilizar a indicação através de uma saída analógica universal que pode ser de 0 a 1, 0 a 5, 0 a 10, 0 a 20 ou 4 a 20mA e uma saída digital (RS485) com os protocolos Modbus RTU e DNP 3(L1), já implementados no IDE, que possibilita remotamente acessar todos os parâmetros. O **IPTE** também é munido de recurso para indicação de falha de leitura do sinal que ocorre caso a mudança de TAP tenha um tempo superior a 10 segundos ou ocorra algum tipo de falha na leitura da coroa potenciométrica, tais como ruptura do cabo, queima de resistor, etc.

Além disso, pode-se comandar a subida ou descida de TAP de forma manual / automática, remota / local com o uso do **IPTE**. Localmente, é disponibilizado o teclado do próprio equipamento, enquanto remotamente, este comando é possível via a porta de comunicação digital RS485.

+55 11 4496 3627
vendas@electron.com.br
www.electron.com.br

DADOS TÉCNICOS

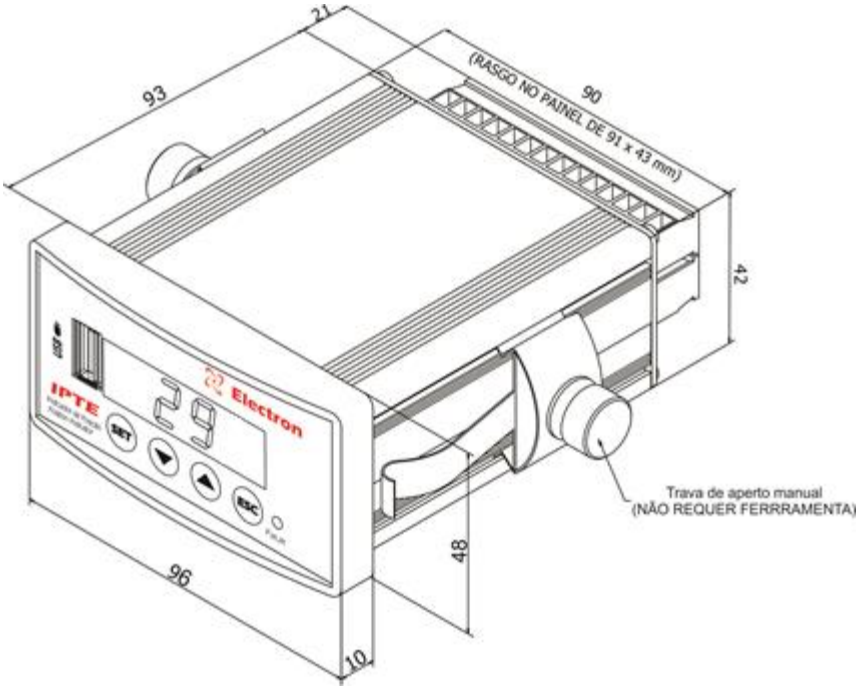
Indicador de posição de TAP digital - IPTE	
Tensão de Operação	48 a 265 Vcc/Vca 50/60 Hz
Temperatura de Operação	-40 a +85 °C
Temperatura de Armazenamento	-50 a +60 °C
Consumo	< 15 W
Entrada de Medição de TAP	Coroa Resistiva de 0 a 5000 Ω Transdutor de 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA
Faixa de Medição	-50 a 50 TAPs – Programável (50 posições)
Opções das Saídas Analógicas e Carga Máxima	0 ... 1 mA - 8000 Ω
	0 ... 5 mA - 1600 Ω
	0 ... 10 mA - 800 Ω
	0 ... 20 mA - 400 Ω
	4 ... 20 mA - 400 Ω
Erro Máximo da Saída Analógica	0,25% do fim da escala
Contatos de Saídas	8 – Livres de Potencial
Potência Máxima de Chaveamento	70 W / 250 VA
Tensão Máxima de Chaveamento	250 Vca/Vcc
Corrente Máxima de Condução	6,0 A
Porta de Comunicação	RS485 (2 fios) - **ANSI/TIA/EIA-485-A**
Protocolo de Comunicação	Modbus RTU e DNP 3 (Slave)
Auto Baud Rate	2.400 a 57.600 bps
Porta Frontal USB	USB Serial – 2.0
Caixa	48 x 96 x 140 mm – Alumínio
Fixação	Montagem Embutida em Painel
Sinal de Saída	4 a 20 mA

+55 11 4496 3627
vendas@electron.com.br
www.electron.com.br

ENSAIOS DE TIPO ATENDIDOS

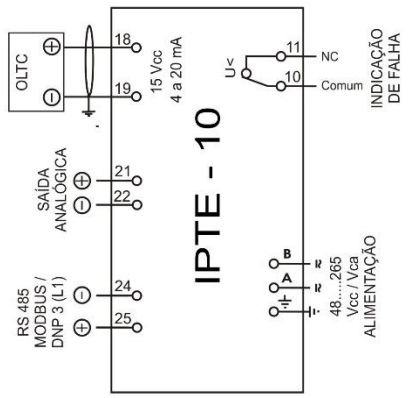
- Tensão Aplicada **(IEC 60255-5)**: 2 kV / 60 Hz / 1 min (contra terra);
- Impulso de Tensão **(IEC 60255-5)**: 1,2/50 µs / 5 kV / 3 neg e 3 pos / 5 s Intervalo;
- Descargas Eletrostáticas **(IEC 60255-22-2)**: Modo ar = 8 kV / Modo contado = 6 kV;
- Imunidade à perturbação eletromagnética irradiada **(IEC 61000-4-3)**: 80 a 1000 MHz / 10V/m;
- Imunidade a transitórios Elétricos Rápidos **(IEC 60255-22-4)**: Alim / Entr / Saídas = 4 kV / comum 2 kV;
- Imunidade a Surtos **(IEC 60255-22-5)**: fase/neutro 1 kV, 5 por polar (±) - fase-terra/neutro-terra 2 kV, 5 por polar (±);
- Imunidade a perturbações Eletromagnéticas conduzidas **(IEC 61000-4-6)**: 0,15 a 80 MHz / 10V/m;
- Ensaio Climático **(IEC 60068-21-14)**: -40 ºC + 85 ºC / 72 horas;
- Resistência à Vibração **(IEC 60255-21-1)**: 3 eixos / 10 a 150 Hz / 2G / 160 min/eixo;
- Resposta à Vibração **(IEC60255-21-1)**: 3 eixos / 0,075 mm - 10 a 58 Hz / 1G de 58 a 150 Hz / 8 min/eixo.

DIMENSÕES

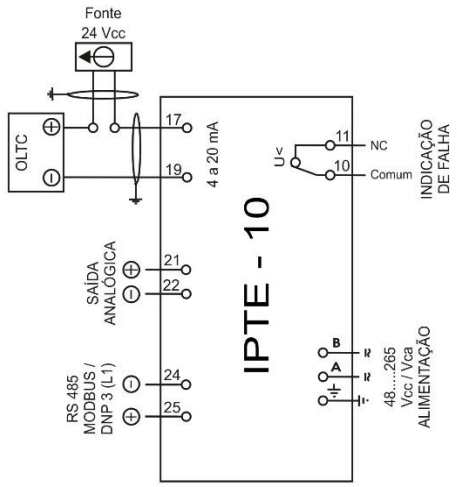


+55 11 4496 3627
vendas@electron.com.br
www.electron.com.br

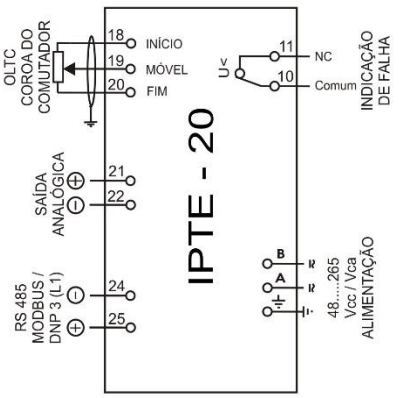
DIAGRAMAS DE LIGAÇÃO IPTE



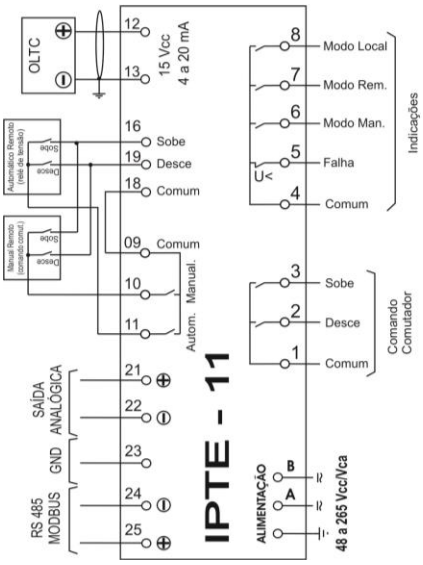
Entrada de Coroa Analógica
Ativa de 4 a 20 mA
Sem comando de TAP



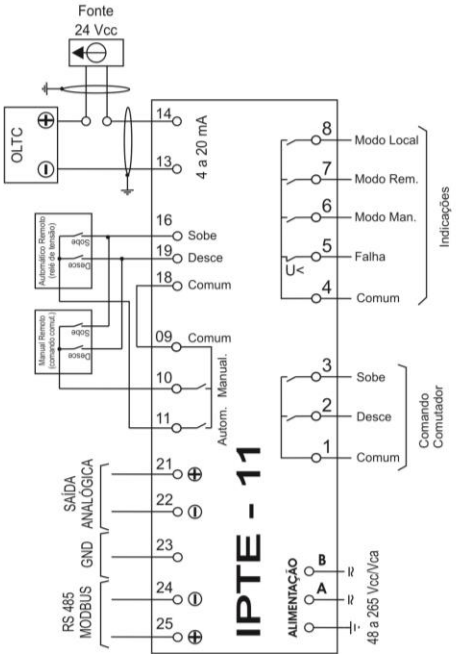
Entrada de Coroa Analógica
Passiva de 4 a 20 mA
Sem comando de TAP



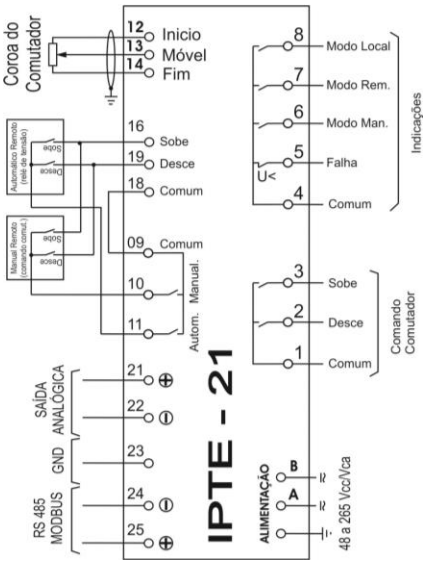
Entrada de Coroa Resistiva
até 5000 Ω
Sem comando de TAP



Entrada de Coroa Analógica
Ativa de 4 a 20 mA
Com comando de TAP



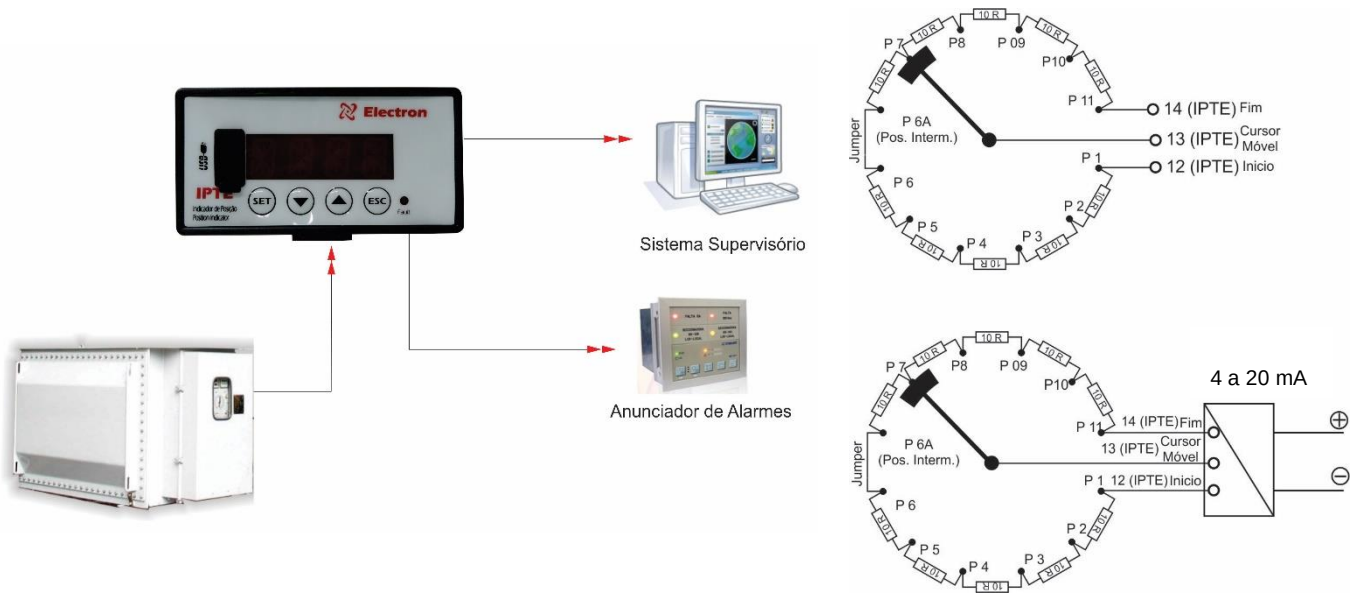
Entrada de Coroa Analógica
Passiva de 4 a 20 mA
Com comando de TAP



Entrada de Coroa Resistiva
até 5000 Ω
Com comando de TAP

+55 11 4496 3627
vendas@electron.com.br
www.electron.com.br

EXEMPLO DE APLICAÇÃO



ESPECIFICAÇÃO DE COMPRA

IPTE - [ ] [ ]

SINAL DE ENTRADA (COROA)	
1	RESIST.
2	4 a 20mA

COMANDO	
0	S/ Comando
1	C/ Comando

ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO

Caixa para uso externo

+55 11 4496 3627
vendas@electron.com.br
www.electron.com.br