

Voltímetros Digitais

Modelo IDT



S&E[®]
Instrumentos

MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO
Versão 1.0

Índice

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 - Aplicação	3
1.2 - Principais características	3
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	3
3. CONTEÚDO DA EMBALAGEM	3
4. ESCALAS	4
5. CODIFICAÇÃO	4
6. PAINEL FRONTAL	4
7. INSTALAÇÃO MECÂNICA	5
7.1 - Dimensões e furação do painel	5
7.2 - Fixação do Voltímetro	5
8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	5
8.1 - Descritivo dos bornes de ligação	5
8.2 - Ligação da alimentação	6
8.3 - Esquema de ligação	6
9. MODO DE FUNCIONAMENTO	6
10. CUIDADOS NO MANUSEIO E INSTALAÇÃO	7
11. GUIA RÁPIDO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	7
12. TERMOS DE GARANTIA	8

1. INTRODUÇÃO

1.1 - Aplicação

A linha de Voltímetros e Milivoltímetros modelo **IDT** oferece simplicidade operacional e de instalação, alta durabilidade, baixo custo, grande precisão, repetibilidade e linearidade nas medições, além de alta estabilidade térmica e de calibração por um longo período de tempo.

São destinados a medição de tensão contínua (DC) ou alternada (AC) nas faixas de Volts e milivolts, com entradas individuais para alimentação e medição. Disponível em escalas que partem de 400mV até 750V e caixas 48x96mm ou 96x96mm.

Amplamente utilizados em painéis elétricos na medição de tensões das redes elétricas, em testes ou ensaios de dispositivos elétricos, eletrodomésticos, motores, bobinas, transformadores e com sensores ou transdutores de sinais diversos que emitem sinal em milivolts ou Volts.

1.2 - Principais características

O modelo IDT conta com um processador moderno de baixo consumo e alta imunidade a ruídos, com conversor A/D de alta velocidade de resposta e grande estabilidade de leitura. Utiliza a tecnologia SMT para proporcionar robustez mecânica e leveza ao produto.

Opções de leitura: Milivolts e Volts corrente contínua, AC RMS para ondas senoidais (average sensing) ou AC True RMS para ondas com formatos distintos (senoidal, quadrada, triangular, pulsadas PWM, truncadas, etc).

Instalação simples e segura, com ganchos laterais em aço carbono e bornes traseiros para ligação dos fios.

Painel em acrílico rubi de alta resistência mecânica e química. Display de LED vermelho de alto brilho com dígitos de 14,3mm de altura que permitem excelente visualização.

Garantia de 2 anos contra defeitos de fabricação e assistência técnica permanente de fábrica.

Produto desenvolvido e produzido no Brasil.

2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Alimentação	88~264Vac, 9~28Vdc ou 100~160Vdc	Rejeição a ruídos de modo comum (CMRR)	115dB
Frequência da rede	50 ~ 400Hz	Temperatura de operação	-10 ~ 60°C
Consumo nominal	3,5 V.A.	Umidade relativa máxima	90% não condensado
Isolação Galvânica	2,0kV entre alimentação e entrada de medição	Grau de proteção	IP60
Precisão: % leitura + valor (AC entre 50 ~ 500Hz senoidal)	DC: 0,1% + 1 díg. AC: 0,3% + 2 díg.	Display	LED 4 dígitos com 14,3 mm de altura
Tempo de Warm-Up	15 minutos	Painel frontal	Acrílico rubi
Periodicidade de aferição recomendada	Anual	Caixa	ABS cinza alto impacto
Taxa de amostragem	3 leituras por segundo (1 ou 12 /seg opcionais)	Dimensões da caixa	48 x 96 x 136 mm 96 x 96 x 136 mm
		Peso aproximado	48 x 96 - 0,250kg 96 x 96 - 0,350kg

3. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

- 01 Voltímetro digital
- 02 Ganchos de fixação
- 01 Manual de instalação e operação

4. ESCALAS

Escalas e especificações técnicas a 20°C

Corrente Alternada (AC)

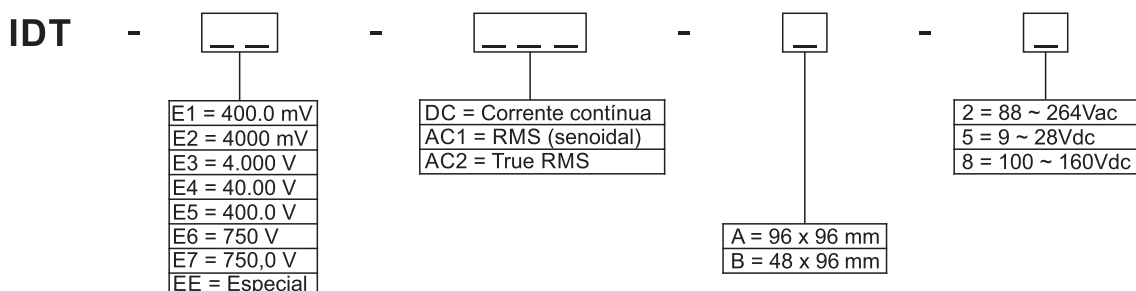
Modelo	Escala	Resolução da leitura	Precisão: % leitura + valor	Impedância Entrada	Coefficiente de Temperatura	Sobrecarga / 60s Tensão limite
IDT-E1-AC	400.0 mVac	0,1mV (100µV)	0,3% + 0,2mV	1MΩ	0,008% / °C	40V
IDT-E2-AC	4000 mVac	1mV (1000µV)	0,3% + 2mV	500kΩ	0,008% / °C	200V
IDT-E3-AC	4.000 Vac	0,001V (1mV)	0,3% + 0,002V	500kΩ	0,008% / °C	200V
IDT-E4-AC	40.00 Vac	0,01V (10mV)	0,3% + 0,02V	1MΩ	0,008% / °C	200V
IDT-E5-AC	400.0 Vac	0,1V (100mV)	0,3% + 0,2V	3MΩ	0,008% / °C	600V
IDT-E6-AC	750 Vac	1V	0,3% + 1V	5MΩ	0,008% / °C	800V
IDT-E7-AC	750.0 Vac	0,1V	0,3% + 0,2V	5MΩ	0,008% / °C	800V
IDT-EE-AC	Escala Especial - determinada conforme a especificação do cliente					

*Alcance das escalas: RMS Senoidal = 1~100% / True RMS = 5~100%

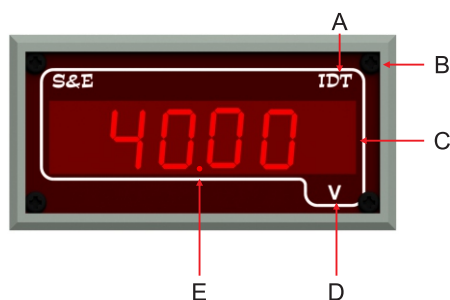
Corrente Contínua (DC)

IDT-E1-DC	400.0 mVdc	0,1mV (100µV)	0,1% + 0,1mV	1MΩ	0,005% / °C	40V
IDT-E2-DC	4000 mVdc	1mV (1000µV)	0,1% + 1mV	500kΩ	0,005% / °C	200V
IDT-E3-DC	4.000 Vdc	0,001V (1mV)	0,1% + 0,001V	500kΩ	0,005% / °C	200V
IDT-E4-DC	40.00 Vdc	0,01V (10mV)	0,1% + 0,01V	1 MΩ	0,005% / °C	200V
IDT-E5-DC	400.0 Vdc	0,1V (100mV)	0,1% + 0,1V	3 MΩ	0,005% / °C	600V
IDT-E6-DC	750 Vdc	1V	0,1% + 1V	5 MΩ	0,005% / °C	800V
IDT-E7-DC	750.0 Vdc	0,1V	0,1% + 0,2V	5MΩ	0,005% / °C	800V
IDT-EE-DC	Escala Especial - determinada conforme a especificação do cliente					

5. CODIFICAÇÃO



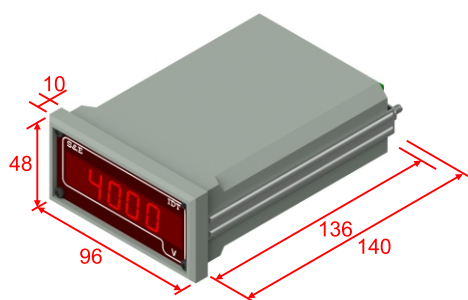
6. PAINEL FRONTAL



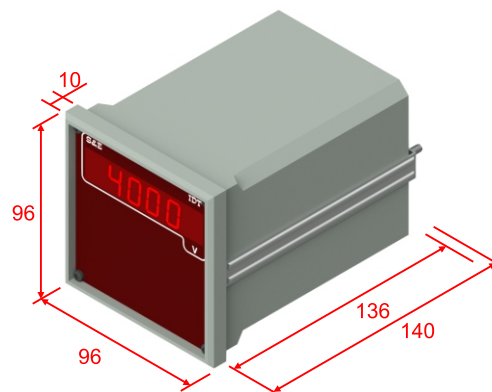
Código	Descrição
A	Modelo do instrumento
B	Parafuso de fixação do painel
C	Display de indicação
D	Unidade de leitura
E	Ponto decimal

7. INSTALAÇÃO MECÂNICA

7.1 - Dimensões e furação do painel:

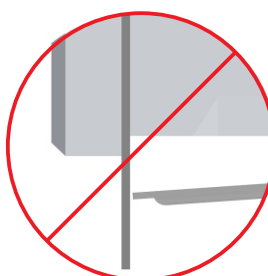
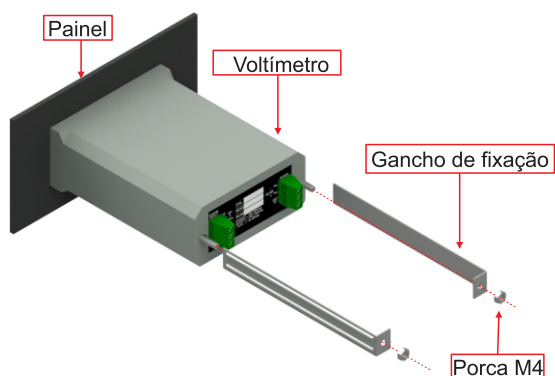


CAIXA 48 x 96 mm
RECORTE DO PAINEL: 43 x 91 (+/- 1 mm)

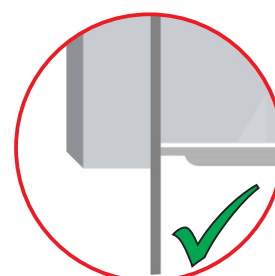


CAIXA 96 x 96 mm
RECORTE DO PAINEL: 91 x 91 (+/- 1 mm)

7.2 - Fixação do Voltímetro



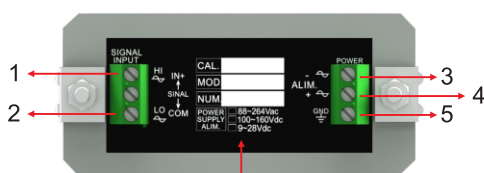
Não dobre ou amasse o gancho de fixação



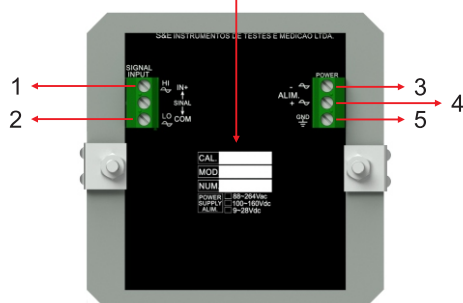
Para uma melhor fixação do painel mantenha o gancho paralelo ao contador

8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

8.1 - Descritivo dos bornes de ligação:



Campos de identificação do aparelho



Nº	Borne	Função
1	IN+	Entrada de medição + ou ~
2	COM	Comum / Negativo - ou ~
3	- / ~	Alimentação DC: Negativo (-) Alimentação AC: Neutro (N ou L)
4	+ / ~	Alimentação DC: Positivo (+) Alimentação AC: Fase (N ou L)
5	GND	Aterramento (PE)

Campo de identificação do aparelho	
Nome	Função
CAL.	Tipo de calibração
MOD.	Modelo do aparelho
NUM.	Número de série do aparelho
POWER SUPPLY ALIM.	Alimentação AC - 88~264Vac
	Alimentação DC - 100~160Vdc
	Alimentação DC - 9~28Vdc

8.2 - Ligação da alimentação

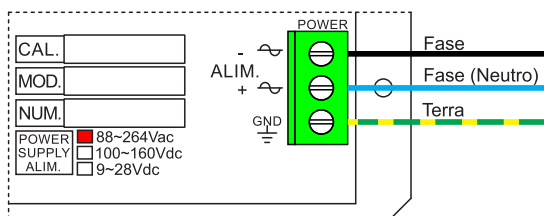
Para fazer a ligação da alimentação utilize cabos com bitola 0,5mm² ou maior (máx. 1,5mm²).

Não é necessário o uso de fusíveis ou disjuntores para proteção do instrumento.

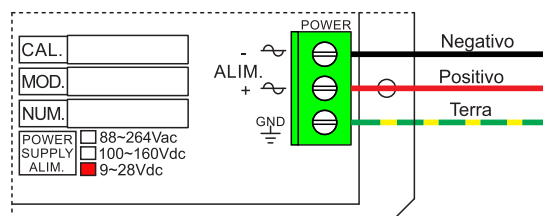
O aterramento é importante pois protege o instrumento de picos de tensão e interferências eletromagnéticas provenientes das redes elétricas industriais.

As figuras abaixo ilustram como deve ser feita a ligação:

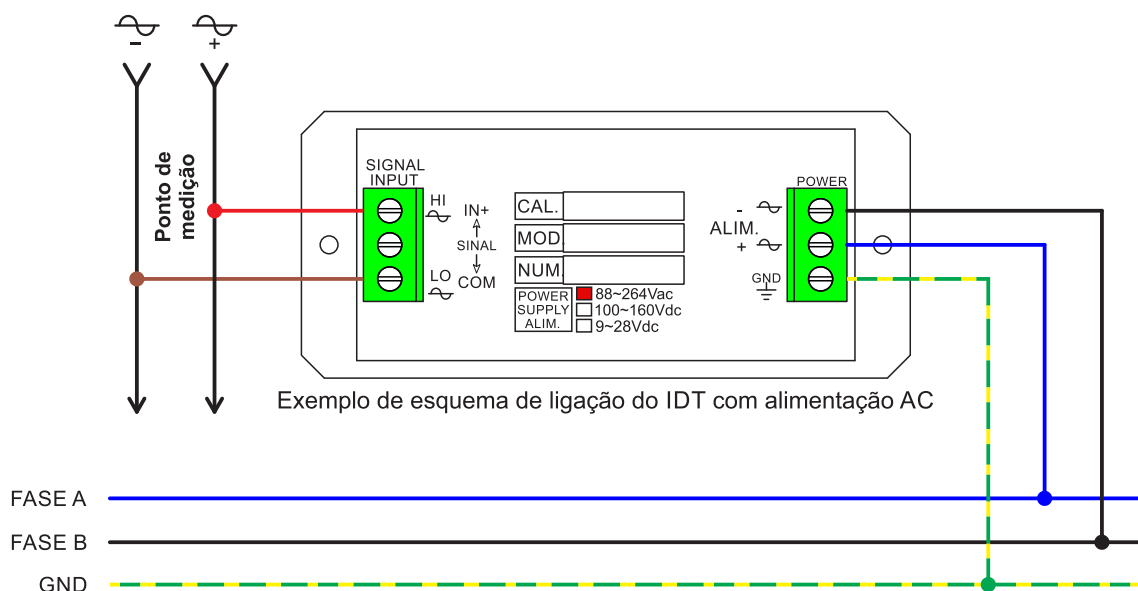
Ligação 88 ~ 264 Vac



Ligação 9 ~ 28 Vdc ou 100 ~ 160Vdc



8.3 - Esquema de ligação



9. MODO DE FUNCIONAMENTO



ATENÇÃO:

OS VOLTÍMETROS SAEM DE FÁBRICA CALIBRADOS COM BASE NAS INFORMAÇÕES FORNECIDAS NO ATO DA AQUISIÇÃO.

Ao aplicar uma determinada tensão o Voltímetro efetuará a leitura, caso a tensão exceda a escala do aparelho serão observadas as seguintes situações:

•**Overflow** acontece quando a tensão excede o valor máximo da escala do aparelho, nesse caso o display mostrará os dígitos piscando.

•**Overrange** acontece quando a tensão excede o valor máximo que o aparelho foi projetado, nesse caso o display mostrará “- - - -” piscando.

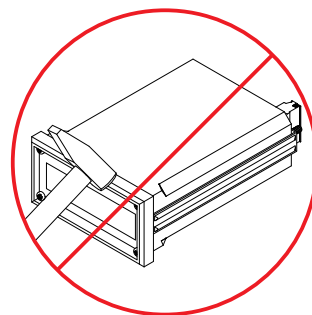
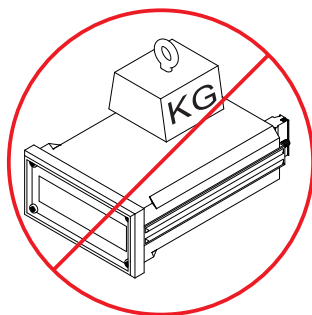
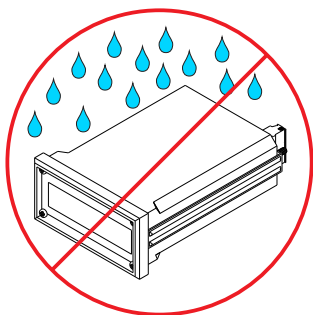
Observação: Para não danificar o aparelho nunca exceda a tensão máxima permitida. Em caso de defeitos causados por excesso de tensão ocorrerá a perda da garantia. Para verificar a escala e tensão máxima do aparelho vide página 4 - coluna “Sobrecarga”.

10. CUIDADOS NO MANUSEIO E INSTALAÇÃO



ATENÇÃO

- Não instalar em lugares úmidos ou molhados
- Nunca coloque qualquer tipo de peso sobre o aparelho
- Evitar impactos durante a instalação
- Evitar a instalação em lugares com excesso de vibração



11. GUIA RÁPIDO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Tipo/Modelo	Falha/Defeito	Causa	Solução/Correção
Vôltemetro IDT	Vôltemetro não liga ou não acende quando energizado	Falta de alimentação	Verifique se há energia chegando no borne de alimentação (o fio pode estar solto)
		Tensão de entrada não é compatível com o aparelho	Verifique se a tensão está ligada corretamente
		Polaridade invertida	Verifique se a polaridade está correta (quando alimentado com corrente contínua)
	Vôltemetro indica overflow ou overrange	Tensão aplicada está acima da escala do vôltemetro	A tensão está excedendo a escala do instrumento
		Escala de medição	Verificar se a escala do aparelho fornecido é compatível com a tensão aplicada
	Vôltemetro indica zero ou não mostra o valor	Tensão de medição não compatível com o aparelho	Verifique se a tensão de leitura é AC ou DC compatível com o tipo de aparelho fornecido
		Falta de sinal	Verifique se está chegando sinal e se o cabo está bem conectado com o borne
		Cabos invertidos	Verifique se os cabos estão ligados corretamente nas entradas IN+ e COM

12. TERMOS DE GARANTIA

A S&E Instrumentos garante o instrumento quando em condições normais de uso contra defeitos de fabricação e falhas em seus componentes internos, durante o período de 2 (dois anos), a partir da data da compra/ entrega do produto.

Comprometemo-nos a executar a manutenção e a substituição de materiais defeituosos durante o período de garantia, devendo ser enviado o instrumento diretamente à nossa fábrica, com despesas de transporte pagas.

A garantia não atende instrumentos danificados acidentalmente ou por mau uso, ligações elétricas erradas ou instrumentos modificados ou consertados por pessoa não autorizada ou fora de nossa fábrica.



PRODUZIDO NO BRASIL



Instrumentos

Informações corporativas

S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.
Empresa Brasileira - fundada em 1981

Telefones

55 (11) 5522-3877 (tronco chave)/ 5522-3012/ 5681-4946/ 5522-5117

Whatsapp:

55 (11) 99234-1725

E-mails:

Departamento de Vendas: comercial@seinstrumentos.com.br

Departamento Técnico: tecnico@seinstrumentos.com.br

S&E Atendimento ao Cliente: sac@seinstrumentos.com.br

Web site:

www.seinstrumentos.com.br

Endereço:

Rua Manguaba, 46 - Jardim Umuarama - São Paulo - SP - 04650-020 - Brasil