

# Voltímetros, Amperímetros e indicadores de sinais de processo



## Linha IDT/ IDC - 4 ½ dígitos

### Aplicações

Os VOLTÍMETROS e MILIAMPERÍMETROS linha IDT/ IDC de 4 ½ dígitos são produtos de excelente precisão, linearidade e estabilidade térmica. São fabricados como indicadores ou com relés de alarme de 1 ou 2 set points, utilizados em diversas aplicações de segurança, proteção de máquinas e equipamentos ou para controle de tensão e corrente.

Estes instrumentos abrangem uma larga faixa de medição direta sem necessidade de componentes externos. Podem também alcançar faixas de valores elevados utilizando-se de sinais de transformadores de potencial (TP), de transformadores de corrente (TC) ou de shunt externo. Também aceitam calibrações especiais para sinais de geradores e dinamos taquimétricos, ou para sinais de processos industriais nos padrões: 0-1 0-20 4-20 10-50 miliampéres e seus derivados em tensão 0-1 0-10 1-5 2-10 Volts (especificar o sinal e valor da leitura).

Para uso em sinais 0-20mA, 4-20mA e derivados ou outras calibrações especiais, especificar no pedido se é Corrente Contínua ou Corrente Alternada e o valor de leitura. Para transformador de potencial (TP) ou transformador de corrente (TC) especificar: tensão ou corrente primária e secundária. Para shunt externo especificar qual a corrente e qual a queda de tensão, ou consulte-nos para a escolha mais adequada.

### Principais características

- Alta estabilidade de calibração (aferição anual).
- Construção robusta resistente a choques e vibrações, com painel frontal em acrílico resistente a ataques químicos.

- Caixa injetada em termoplástico ABS de alto impacto.
- Ganchos em L que permitem a montagem de um instrumento junto ao outro.
- Alta imunidade a ruídos e transientes industriais.
- Display de 4 ½ dígitos com 14mm de altura e alto brilho, que permite visualização à distância.
- Construído com tecnologia C-MOS LSI.
- Conversão A/D dupla rampa, dupla polaridade e auto zero.
- Conversão alternada/ contínua, ultra linear e baixo drift para forma de onda senoidal ou True RMS, para senóides recortadas ou outras formas de onda.
- Indicação automática de polaridade e sobre range.
- Precisões especificadas sobre o valor da leitura.
- Funcionam em alimentações de 127 e de 220Vac +/- 10% 50 ou 60Hz, com opcionais de 24Vac, 125Vcc, 48Vcc, 12Vcc ou 24Vcc sob encomenda.
- Modelos INDICADORES: 2 padrões de tamanho na norma DIN 48x96 e 96x96mm, sem set points.
- Modelos CONTROLADORES: padrão de tamanho norma DIN 96x96mm com 1 ou 2 set points.
- Nas versões com set points o sp1 representa o relé de mínima e o sp2 o relé de máxima.
- Os ajustes do set point são frontais com leitura direta no display e ajustáveis através de trimpot 15 voltas de curso.
- Indicação de sobre range: negativo = -1 \_\_\_ e positivo = 1 \_\_\_
- Temperatura de operação: 0 - 60 graus °C.
- Rejeição a ruídos de modo comum (CMRR): 120 dB.
- Baixo consumo de energia elétrica.
- Consumo de energia sem set-points: 3.5 volt.amp.
- Consumo de energia com set-points: 4.5 volt.amp.
- Produto nacional, com garantia de 2 anos sobre defeitos de fabricação e assistência técnica permanente.

# CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## VOLTÍMETROS e MILIAMPERÍMETROS - 4 e 1/2 dígitos

MODELO	RANGE DE MEDIÇÃO	RESOLUÇÃO DA LEITURA	PRECISÃO: % LEITURA + VALOR	IMPEDÂNCIA ENTRADA	COEFICIENTE TEMPERATURA
<b>IDT-41CC</b>	+/- 199.99 mVcc	0.01mV (10 $\mu$ V)	0,05% + 20 $\mu$ V	1 MOhms	0,005%/ grau
<b>IDT-42CC</b>	+/- 1999.9 mVcc	0.1mV (100 $\mu$ V)	0,05% + 100 $\mu$ V	1 MOhms	0,005%/ grau
<b>IDT-43CC</b>	+/- 1.9999 Vcc	0.0001V (100 $\mu$ V)	0,05% + 100 $\mu$ V	1 MOhms	0,005%/ grau
<b>IDT-44CC</b>	+/- 19.999 Vcc	0.001V (1mV)	0,05% + 1mV	1 MOhms	0,005%/ grau
<b>IDT-45CC</b>	+/- 199.99 Vcc	0.01V (10mV)	0,05% + 10mV	3 MOhms	0,005%/ grau
<b>IDT-46CC</b>	0 a 1999.9 Vcc máx 600.0 Vcc	0.1V (100mV)	0,05% + 100mV	3 MOhms	0,005%/ grau
<b>IDT-4ECC</b>	Conforme especificações	-----	0,05% + 1 dígito	-----	0,005%/ grau
<b>CORRENTE ALTERNADA</b>					
<b>IDT-41CA</b>	0 a 199.99 mVca	0.01mV (10 $\mu$ V)	0,3% + 20 $\mu$ V	1 MOhms	0,008%/ grau
<b>IDT-42CA</b>	0 a 1999.9 mVca	0.1mV (100 $\mu$ V)	0,3% + 200 $\mu$ V	1 MOhms	0,008%/ grau
<b>IDT-43CA</b>	0 a 1.9999 Vca	0.0001V (100 $\mu$ V)	0,3% + 200 $\mu$ V	1 MOhms	0,008%/ grau
<b>IDT-44CA</b>	0 a 19.999 Vca	0.001V (1mV)	0,3% + 2mV	1 MOhms	0,008%/ grau
<b>IDT-45CA</b>	0 a 199.99 Vca	0.01V (10mV)	0,3% + 20mV	3 MOhms	0,008%/ grau
<b>IDT-46CA</b>	0 a 1999.9 Vca máx 600.0 Vca	0.1V (100mV)	0,3% + 2V	3 MOhms	0,008%/ grau
<b>IDT-4ECA</b>	Conforme especificações	-----	0,3% + 2 dígitos	-----	0,008%/ grau
<b>MILIAMPÉRÍMETROS CORRENTE CONTÍNUA</b>					
<b>IDC-41CC</b>	+/- 199.99 $\mu$ Acc	0.01 $\mu$ A (10nA)	0,08% + 20nA	1 kOhms	0,008%/ grau
<b>IDC-42CC</b>	+/- 1999.9 $\mu$ Acc	0.1 $\mu$ A (100nA)	0,08% + 100nA	100 Ohms	0,008%/ grau
<b>IDC-43CC</b>	+/- 1.9999 mAcc	0.0001mA (100nA)	0,08% + 100nA	100 Ohms	0,008%/ grau
<b>IDC-44CC</b>	+/- 19.999 mAcc	0.001mA (1 $\mu$ A)	0,08% + 1 $\mu$ A	10 Ohms	0,008%/ grau
<b>IDC-45CC</b>	+/- 199.99 mAcc	0.01mA (10 $\mu$ A)	0,1% + 10 $\mu$ A	1 Ohms	0,008%/ grau
<b>IDC-46CC</b>	+/- 1999.9 mAcc	0.1mA (100 $\mu$ A)	0,1% + 100 $\mu$ A	0.1 Ohms	0,008%/ grau
<b>IDC-47CC</b>	+/- 1.9999 Acc	0.0001A (100 $\mu$ A)	0,1% + 100 $\mu$ A	0.1 Ohms	0,008%/ grau
<b>IDC-4ECC</b>	Conforme especificações	-----	0,1% + 1 dígito	-----	0,008%/ grau
<b>MILIAMPÉRÍMETROS CORRENTE ALTERNADA</b>					
<b>IDC-41CA</b>	0 a 199.99 $\mu$ Aca	0.01 $\mu$ A (10nA)	0,4% + 20nA	1 kOhms	0,010%/ grau
<b>IDC-42CA</b>	0 a 1999.9 $\mu$ Aca	0.1 $\mu$ A (100nA)	0,4% + 200nA	100 Ohms	0,010%/ grau
<b>IDC-43CA</b>	0 a 1.9999 mAca	0.0001mA (100nA)	0,4% + 200nA	100 Ohms	0,010%/ grau
<b>IDC-44CA</b>	0 a 19.999 mAca	0.001mA (1 $\mu$ A)	0,4% + 2 $\mu$ A	10 Ohms	0,010%/ grau
<b>IDC-45CA</b>	0 a 199.99 mAca	0.01mA (10 $\mu$ A)	0,4% + 20 $\mu$ A	1 Ohms	0,010%/ grau
<b>IDC-46CA</b>	0 a 1999.9 mAca	0.1mA (100 $\mu$ A)	0,4% + 200 $\mu$ A	0.1 Ohms	0,010%/ grau
<b>IDC-47CA</b>	0 a 1.9999 Aca	0.0001A (100 $\mu$ A)	0,4% + 200 $\mu$ A	0.1 Ohms	0,010%/ grau
<b>IDC-4ECA</b>	Conforme especificações	-----	0,4% + 2 dígitos	-----	0,010%/ grau

**S&E** Instrumentos de Testes e Medição Ltda.

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

Telefones: (11) 5522-3877/ 5681-4946 - Whatsapp: 11 99234-1725 - Site: [www.seinstrumentos.com.br](http://www.seinstrumentos.com.br)

# CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Entradas para uso com TC externo ou outros sensores/ transdutores que emitem sinal em corrente alternada utilizar o código 4ECA. Entrada para shunt ou outros sensores ou transdutores que emitem sinal em corrente contínua utilizar o código 4ECC.

**Sobrecarga Voltímetros:** 20mV. máx. 25V. / 200mV. máx. 100V. / 2V e 20V. máx. 170V. / **200V. e 2000V. limite máx. 500Vca ou 600Vcc**

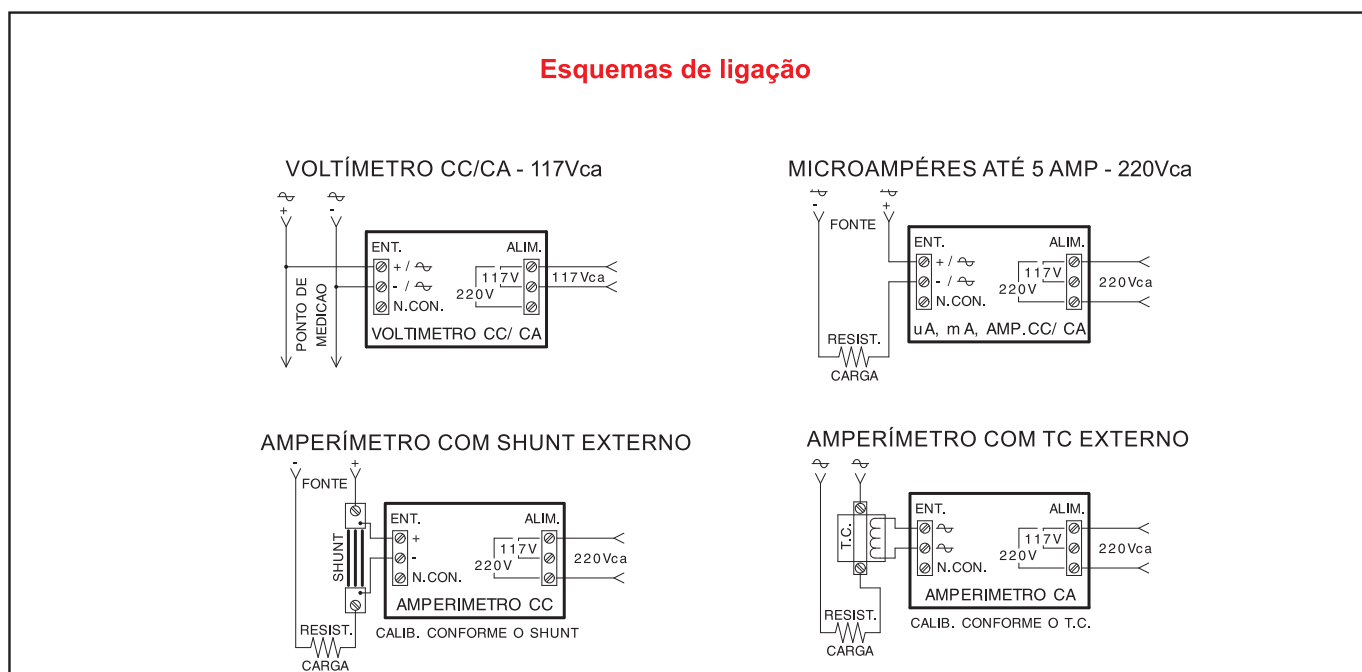
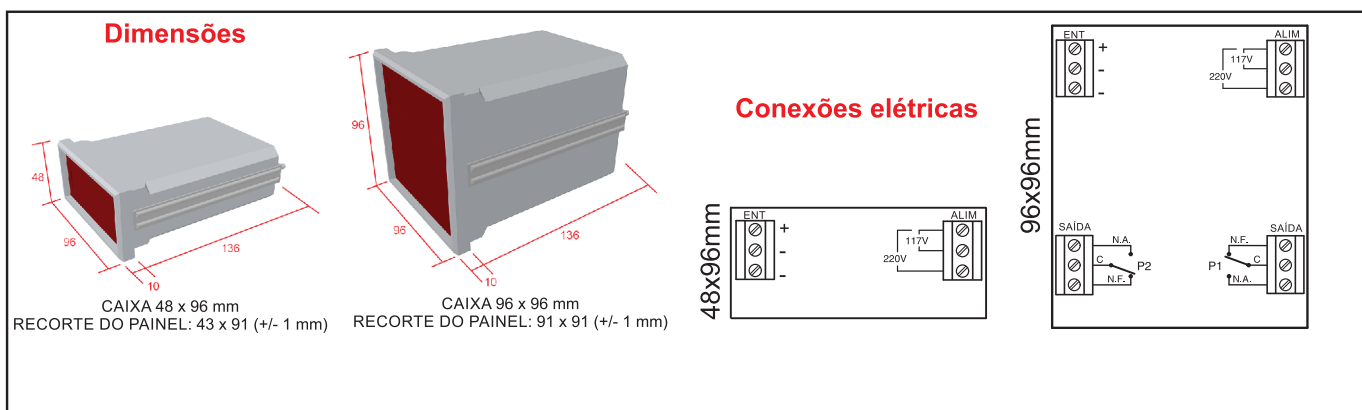
**Sobrecarga Miliamperímetros:** 20µA máx. 5mA. / 200µA máx. 10mA. / 2mA. máx. 60mA. / 20mA. máx. 100mA. / Outras 100% do range

**Características dos Alarmes:** Tipo de ajuste: trimpot frontal de ajuste fino 15 voltas. Leitura do ajuste: por botão frontal com leitura no display.

Histerese de comutação:  $\leq 2$  dígitos em CC e  $\leq 10$  dígitos em CA

Relé: SPDT 5 Amp. 250V.  $\cos \varphi = 1$  com filtro anti-faísca.

Funcionamento relé 1: ligado sempre que a entrada  $<$  ajuste. Funcionamento relé 2: ligado sempre que a entrada  $>$  ajuste.



**S&E Instrumentos de Testes e Medição Ltda.**

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

Telefones: (11) 5522-3877/ 5681-4946 - Whatsapp: 11 99234-1725 - Site: [www.seinstrumentos.com.br](http://www.seinstrumentos.com.br)