

Amperímetros Digitais

Modelo IDC



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 Amperímetro	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. GUIARÁPIDO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	7
12. TERMOS DE GARANTIA	8

1. INTRODUÇÃO

1.1 - Aplicação

A linha de Amperímetros e Miliamperímetros modelo **IDC** 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 corrente contínua (DC) ou alternada (AC) nas faixas de miliampéres e Ampéres com entradas individuais para alimentação e medição. Disponível em escalas que partem de 40 μ A até 4A e caixas 48x96mm ou 96x96mm.

Amplamente utilizados em painéis elétricos na medição de corrente 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 miliampéres ou Ampéres.

1.2 - Principais características

O modelo IDC 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: em μ A, mA e A corrente contínua, em 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: 0,2% + 1 díg. AC: 0,7% + 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 Amperímetro digital
- 02 Ganchos de fixação
- 01 Manual de instalação e operação

4. ESCALAS

Escalas e Especificações técnicas a 20°C

Corrente Alternada senoidal RMS ou True RMS

Modelo	Escala	Resolução da leitura	Precisão: % leitura + valor	Impedância Entrada	Coefficiente de Temperatura	Sobrecarga / 60s Corrente limite
IDC-E1-AC	40.00 μ Aac	0,01 μ A (10nA)	1,0% + 50nA	100 Ω	0,012% / °C	10mA
IDC-E2-AC	400.0 μ Aac	0,1 μ A (100nA)	0,5% + 200nA	100 Ω	0,012% / °C	40mA
IDC-E3-AC	4000 μ Aac	1 μ A (1000nA)	0,5% + 2 μ A	25 Ω	0,012% / °C	200mA
IDC-E4-AC	4.000 mAac	0,001mA (1 μ A)	0,5% + 2 μ A	25 Ω	0,012% / °C	200mA
IDC-E5-AC	40.00 mAac	0,01mA (10 μ A)	0,5% + 20 μ A	2,5 Ω	0,012% / °C	600mA
IDC-E6-AC	400.0 mAac	0,1mA (100 μ A)	0,5% + 200 μ A	0,25 Ω	0,012% / °C	3A
IDC-E7-AC	4000 mAac	1mA (0,001A)	0,5% + 2mA	0,025 Ω	0,012% / °C	10A
IDC-E8-AC	4.000 Aac	0,001A (1mA)	0,5% + 2mA	0,025 Ω	0,012% / °C	10A
IDC-E9-AC	5.000 Aac	0,001A (1mA)	0,5% + 2mA	0,2 Ω	0,012% / °C	20A
IDC-EE-AC	Escala Especial - determinada conforme a especificação do cliente					

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

Corrente Contínua (DC)

Modelo	Escala	Resolução da leitura	Precisão: % leitura + valor	Impedância Entrada	Coefficiente de Temperatura	Sobrecarga / 60s Corrente limite
IDC-E1-DC	40.00 μ Adc	0,01 μ A (10nA)	0,2% + 10nA	2500 Ω	0,010% / °C	10mA
IDC-E2-DC	400.0 μ Adc	0,1 μ A (100nA)	0,1% + 100nA	250 Ω	0,010% / °C	40mA
IDC-E3-DC	4000 μ Adc	1 μ A (1000nA)	0,1% + 1 μ A	25 Ω	0,010% / °C	200mA
IDC-E4-DC	4.000 mAdc	0,001mA (1 μ A)	0,1% + 1 μ A	25 Ω	0,010% / °C	200mA
IDC-E5-DC	40.00 mAdc	0,01mA (10 μ A)	0,1% + 10 μ A	2,5 Ω	0,010% / °C	600mA
IDC-E6-DC	400.0 mAdc	0,1mA (100 μ A)	0,2% + 100 μ A	0,25 Ω	0,010% / °C	3A
IDC-E7-DC	4000 mAdc	1mA (0,001A)	0,2% + 1mA	0,025 Ω	0,010% / °C	10A
IDC-E8-DC	4.000 Adc	0,001A (1mA)	0,2% + 1mA	0,025 Ω	0,010% / °C	10A
IDC-E9-DC	10.00 Adc	0,01A (10mA)	0,2% + 1mA	0,01 Ω	0,010% / °C	20A
IDC-EE-DC	Escala Especial - determinada conforme a especificação do cliente					

5. CODIFICAÇÃO

IDC

E1 = 40.00 μ A
E2 = 400.0 μ A
E3 = 4000 μ A
E4 = 4.000 mA
E5 = 40.00 mA
E6 = 400.0 mA
E7 = 4000 mA
E8 = 4.000 A
E9* = - - - -
EE = Especial

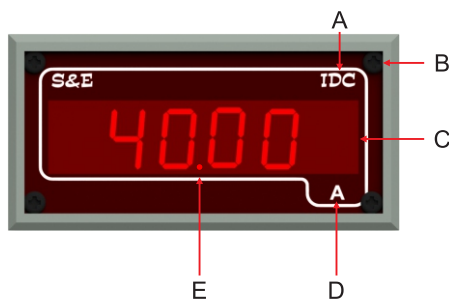
DC = Corrente contínua
AC1 = RMS (senoidal)
AC2 = True RMS

A = 96 x 96 mm
B = 48 x 96 mm

2 = 88 ~ 264Vac
5 = 9 ~ 28Vdc
8 = 100 ~ 160Vdc

*E9 = Escala de 5.000A somente para o modelo de corrente alternada
Escala de 10.00A somente para o modelo de corrente contínua

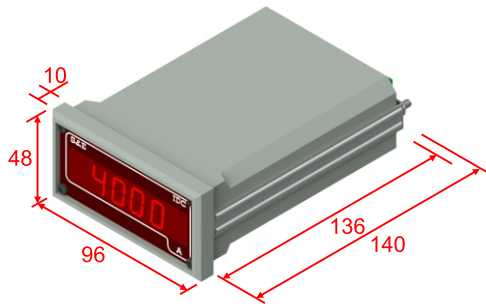
6. PAINEL FRONTAL



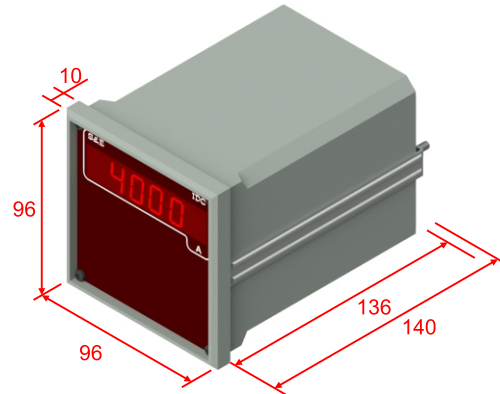
Código	Descrição
A	Modelo do instrumento
B	Parafuso de fixação do painel
C	Display de indicação
D	Unidade de leitura
E	Ponto decimal

7. INSTALAÇÃO MECÂNICA

7.1 - Dimensões e furação do painel:

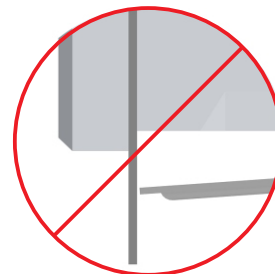
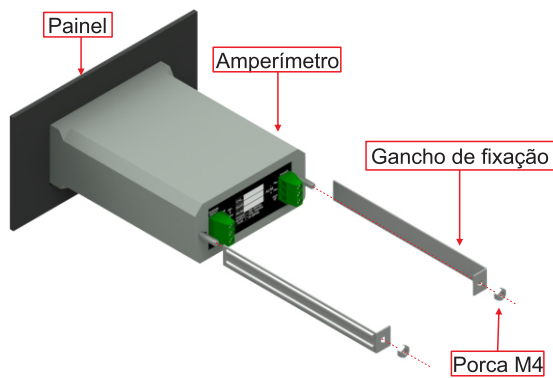


CAIXA 48 x 96 mm
RECORTE DO PAINEL: 43 x 91 (+/- 1 mm)

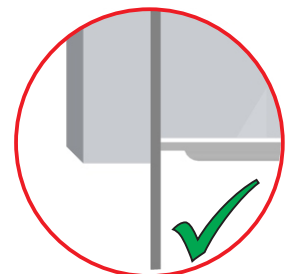


CAIXA 96 x 96 mm
RECORTE DO PAINEL: 91 x 91 (+/- 1 mm)

7.2 - Fixação do Amperímetro



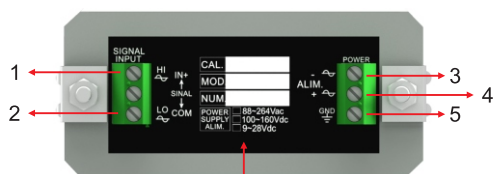
Não dobre ou amasse o gancho de fixação



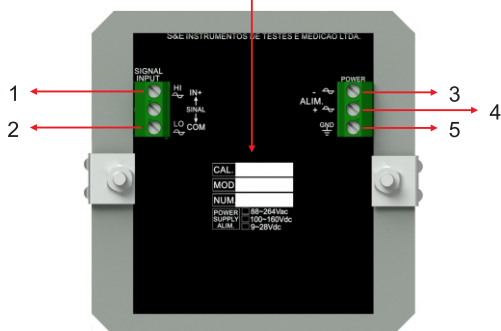
Para uma melhor fixação do painel mantenha o gancho paralelo ao Amperímetro

8. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

8.1 - Descritivo dos bornes de ligação:



Campos de identificação do aparelho



Nº	Borne	Função
1	IN+	Entrada de medição + ou \sphericalangle
2	COM	Comum / Negativo - ou \sphericalangle
3	- / \sphericalangle	Alimentação DC: Negativo (-) Alimentação AC: Neutro (N ou L)
4	+ / \sphericalangle	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	Alimentação AC - 88~264Vac
ALIM.	Alimentação DC - 100~160Vdc
	Alimentação DC - 9~28Vdc

8.2 - Ligação da alimentação

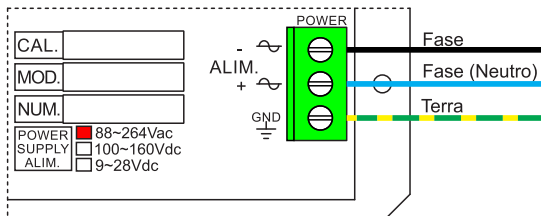
Para fazer a ligação da alimentação utilize cabos com bitola 0,5mm² ou maior (máx. 1,5mm²).

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

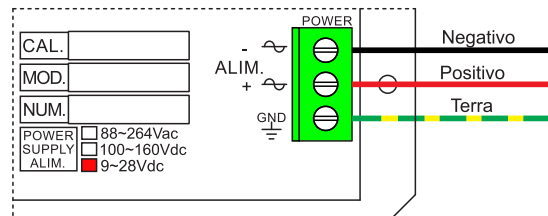
O aterramento é importante pois protege o instrumento de picos de tensão e interferências eletromagnéticas provenientes das redes elétricas industriais.

As figuras abaixo ilustram como deve ser feita a ligação:

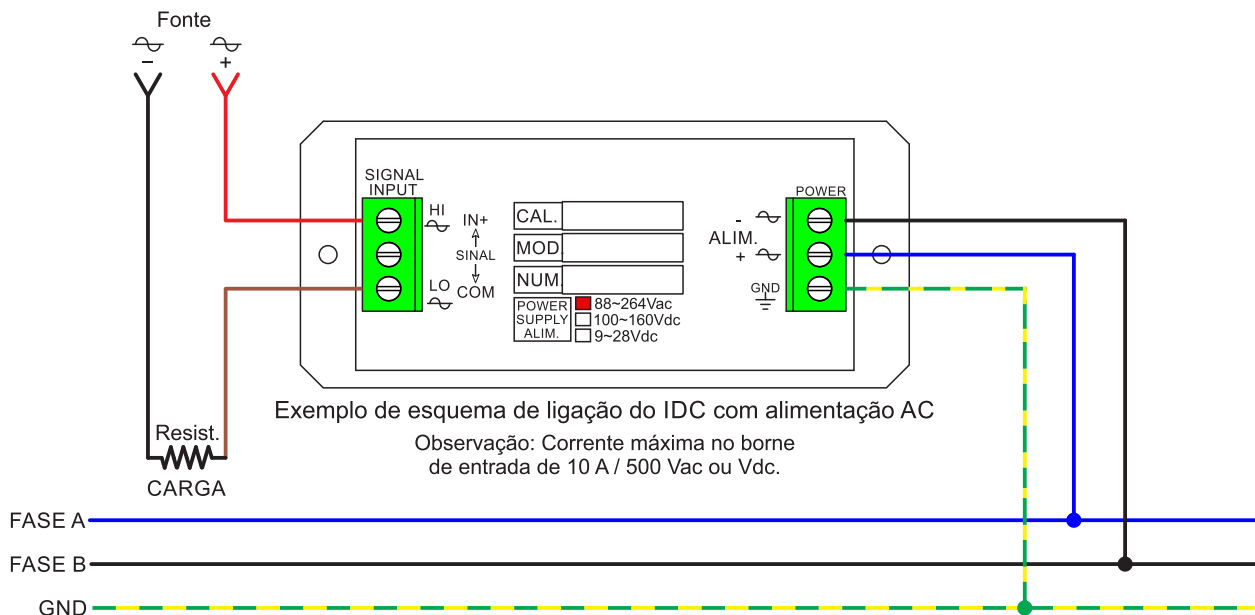
Ligação 88 ~ 264 Vac



Ligação 9 ~ 28 Vdc ou 100 ~ 160Vdc



8.3 - Esquema de ligação



9. MODO DE FUNCIONAMENTO



OS AMPERÍMETROS SAEM DE FÁBRICA PROGRAMADOS COM BASE NAS INFORMAÇÕES FORNECIDAS NO ATO DA AQUISIÇÃO.

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

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

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

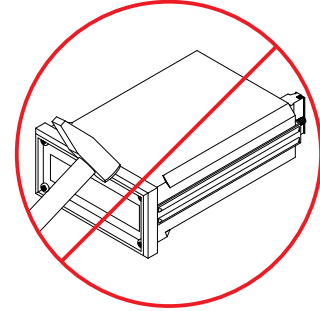
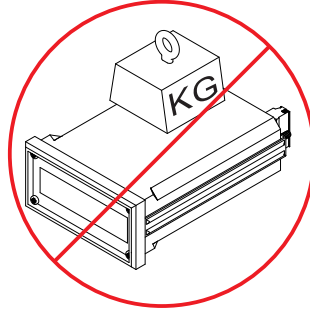
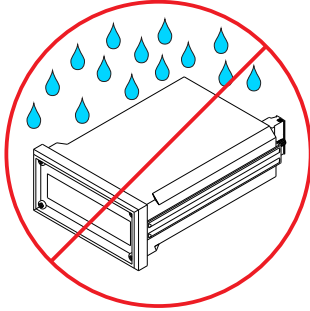
Observação: Para não danificar o aparelho nunca exceda a corrente máxima permitida. Em caso de defeitos causados por excesso de corrente ocorrerá a perda da garantia. Para verificar a escala e corrente máxima do aparelho vide página 4 - coluna "Sobrecarga".

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
Amperímetro IDC	Amperímetro 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)
	Amperímetro indica overflow	Corrente acima da escala	A corrente está excedendo a escala do instrumento
		Escala de medição	Verificar se a escala do aparelho fornecido é compatível com a corrente aplicada
	Amperímetro indica zero ou não mostra o valor	Corrente de medição não compatível com o aparelho	Verifique se a corrente 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