
 CELG DISTRIBUIÇÃO S.A.	Especificação Técnica de Instrumentos ETI-DD-SPSE – 007/2015	FOLHA: 1/5
		DATA 08/12/2015
MULTÍMETRO DE BANCADA DIGITAL		

MULTÍMETRO DE BANCADA DIGITAL
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ETI - DD-SPSE 007/2015

GOIÂNIA
DEZEMBRO/2015

 CELG DISTRIBUIÇÃO S.A.	Especificação Técnica de Instrumentos ETI-DD-SPSE – 007/2015	FOLHA: 2/5
		DATA 08/12/2015
MULTÍMETRO DE BANCADA DIGITAL		

MULTÍMETRO DE BANCADA DIGITAL
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
ETI - DD-SPSE 007/2015

Elaborado por:


Bruno César Maioli Aniceto – DD-DPCS
Mat.:12003-0

Carlos Ferreira Souza – DD-DPCS
Mat.: 11972-6

Aprovado por:

Wagner Alves Vilela Júnior – DD-DPCS
Mat.: 10850-9

Thiago Nunes Soares – DD-SPSE
Mat.: 10953-8

 CELG DISTRIBUIÇÃO S.A.	Especificação Técnica de Instrumentos ETI-DD-SPSE – 007/2015	FOLHA: 3/5
		DATA 08/12/2015
MULTÍMETRO DE BANCADA DIGITAL		

1. OBJETIVO


A presente Especificação Técnica tem por objetivo especificar as características funcionais e de operação do Multímetro de Bancada Digital, o qual será utilizado em diversos Setores e Departamentos da Superintendência de Serviços DD– SPSE, com o objetivo de otimizar as condições de trabalho dos técnicos responsáveis pelas medições, bem como tornar eficiente o procedimento das medições pelas áreas e maior precisão dos trabalhos realizados.

2. DESCRIÇÃO

O multímetro digital, portátil, True RMS, auto range possui display de 3 1/2 dígitos, para ser usado em medidas de tensão AC/DC, corrente AC/DC, tensão com frequência variável (VFC), resistência, capacitância, frequência e NCV (tensão AC sem contato), teste de diodo e continuidade. Este instrumento é ideal para manutenção e está de acordo com os padrões IEC 61010: grau de poluição 2, categoria de sobretensão CAT III 600V e dupla isolamento.

3. CACTERÍSTICAS MÍNIMAS

- **Display:** LCD 2000 Contagens;
- **Indicação de Sobre faixa:** OL;
- **Taxa de Atualização:** Aproximadamente 2 ~ 3 vezes por segundo;
- **Mudança de Faixa:** Manual e Automática;
- **Indicação de Polaridade:** Automática;
- Indicador de Bateria Fraca;
- **Proteção por Fusível para o Terminal de Entrada mAµA:** Fusível de 0,2A/600V, φ6x32mm, ação rápida (ET-1639);
- **Proteção por Fusível para o Terminal de Entrada 10A:** Fusível de 10A/600V, φ6x25mm, ação rápida;
- **Temperatura: Operação:** 0°C ~ 40°C; **Armazenamento:** -10°C a 50°C
- **Umidade Relativa:** ≤75% @ 0°C a 30°C ; ≤50% @ 31°C a 40°C;
- **Altitude de Operação:** abaixo de 2000m;
- **Tipo de Bateria:** 2 x 1,5V (AA R6P);
- **Compatibilidade eletromagnética:** Em um campo de rádiofrequência (RF) de 1V/m: precisão total = precisão especificada + 5% da faixa. Não especificado para índices de RF maiores que 1V/m;
- **Segurança/Conformidade:** IEC61010 Sobretensão e Dupla Isolação, CAT III 600V;
- **Grau de Poluição:** 2;
- **Dimensões:** 175(A) x 80(L) x 48,5(P) mm;

 CELG DISTRIBUIÇÃO S.A.	Especificação Técnica de Instrumentos ETI-DD-SPSE – 007/2015	FOLHA: 4/5
		DATA 08/12/2015
MULTÍMETRO DE BANCADA DIGITAL		

- **Peso:** Aprox. 350g (incluindo bateria);
- **Conformidade:** CE.

4. ESPECIFICAÇÕES MINIMAS

A. Especificação para tensão DC

- Faixas: de 20 mV a 1000V;
- Resolução: de 0,01mV a 1V;
- Impedância aproximada de entrada: 10MΩ.

B. Especificação para tensão AC

- Faixas: 200V a 750V;
- Resolução: 0,1mV a 1V;
- Impedância de Entrada: 10MΩ;
- Impedância de entrada: Aprox. 10MW;
- Máxima tensão de entrada: 750V RMS;
- Frequência de resposta: 45 ~ 400Hz. V.F.C: 45 ~ 400Hz;
- Valores True RMS são aplicáveis de 5% a 100% da faixa com uma leitura residual de curto-circuito permitida de < 10 dígitos;
- O fator de crista em AC pode ser de até 3,0, exceto em 750V onde pode ser até 1,5.

C. Especificação para corrente DC


- Proteção de Sobrecarga;
- Faixas: de 20 μA a 2A;
- Resolução: 0,1μA a 0,01A;

D. Especificação para corrente AC

- Proteção de Sobrecarga;
- Entrada para mA: Fusível 0,2A/600V φ6x32mm;
- Entrada para 10A: Fusível 10A/250V φ6x25mm;
- Frequência de resposta: 45 ~ 400Hz.

E. Especificação para Resistência

- Proteção de Sobrecarga: 600V-PTC;
- Valor medido = valor exibido - valor de curto-circuito das pontas de prova;

 CELG DISTRIBUIÇÃO S.A.	Especificação Técnica de Instrumentos ETI-DD-SPSE – 007/2015	FOLHA: 5/5
		DATA 08/12/2015
MULTÍMETRO DE BANCADA DIGITAL		

- Faixa: 200Ω a 20MΩ;
- Resolução: 0,1Ω a 0,01MΩ;

F. Teste de Diodo/Continuidade

- Acima de 150Ω, o alarme sonoro não é ativado. O alarme sonoro é ativado quando o objeto medido está com boa condutividade (resistência $\leq 10\Omega$);
- Tensão de circuito aberto por volta de 2,1V (ET-1639) e 3,2V (ET-1649). O valor de tensão de uma junção PN de silício costuma ser por volta de 0,5 ~ 0.8V.

5. OBSERVAÇÕES

- O instrumento deverá ser fornecido com manual de funcionamento e operação em língua portuguesa, contendo esquemas de ligação dos ensaios, constar dados e características do instrumento, e cuidados necessários para conservação e manutenção do instrumento;
- O Fornecedor deverá submeter um termo de garantia para o instrumento oferecido, cobrindo um período, de no mínimo, 12 (doze) meses a partir da data de recebimento do instrumento;
- Pontas de Prova;
- Bolsa ou maleta para Transporte;
- 2 Baterias AA de 1,5V.