

# Ponte Lcr Digital De Precisão 10 Hz A 1 Mhz Analisador De Impedância De Componentes

Número do item: CD10

## introdução



Projetado para a caracterização abrangente de componentes, este medidor de ponte LCR digital de precisão oferece uma largura de banda de teste de 10 Hz a 1 MHz, precisão básica de 0,05%, classificação automatizada de alta velocidade e controle de polarização CC integrado para fluxos de trabalho exigentes de pesquisa laboratorial e inspeção de fabricação.

## Saiba mais

| Aplicação                                        | Descrição                                                                                                                                                                    | Principal Benefício                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pesquisa de Materiais Avançados e Dielétricos    | Caracterização da constante dielétrica, tangente de perda e espectros de impedância de novas cerâmicas, polímeros e eletrólitos sólidos.                                     | A ampla faixa de varredura de 10 Hz-1 MHz identifica transições de fase, mecanismos de relaxação e impedâncias de camada limite.                              |
| Avaliação de Baterias e Armazenamento de Energia | Avaliação da resistência interna (ESR), impedância de contato e capacitância interfacial de separadores de bateria e folhas de eletrodos.                                    | A estabilidade de baixa frequência e a resolução de 1 mHz isolam a resistência de transferência de carga interfacial da condutividade do eletrólito a granel. |
| CQ de Componentes Passivos de Precisão           | Testes de alta velocidade e classificação automatizada de capacitores cerâmicos multicamadas (MLCC), resistores de precisão e capacitores de filme.                          | Velocidade de aquisição de 200 med/s e comparador de 10 compartimentos maximizam o rendimento durante a inspeção de entrada e classificação de produção.      |
| Perfilagem de Núcleos Magnéticos e Indutores     | Medição do fator de qualidade (Q), indutância (Ls/Lp) e resistência CA em correntes de excitação variáveis e polarização CC interna.                                         | As correntes de polarização CC interna e externa programáveis permitem a análise de saturação e permeabilidade sob condições operacionais realistas.          |
| Caracterização de Semicondutores e Sensores      | Análise de impedância de varactores, diodos, transdutores piezoelétricos e dispositivos MEMS sob potenciais de polarização CC variáveis.                                     | O suporte a polarização externa de até $\pm 60V$ permite a perfilagem C-V abrangente e medições de capacitância de polarização reversa.                       |
| Linhas de Produção SMT Automatizadas             | Testes automatizados em linha e triagem de aprovação/reprovação em tempo real vinculados diretamente a manipuladores pick-and-place via protocolos de barramento industrial. | As interfaces padrão Handler, GPIB e LAN fornecem sinalização imune a ruído e de sub-milissegundos para automação fabril.                                     |

| Parâmetro                          | Detalhes da Especificação                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificador Base do Produto      | CD10                                                                                                                                                  |
| Opções de Modelo de Variante       | CD10-01 (10 Hz - 100 kHz)<br>CD10-02 (10 Hz - 200 kHz)<br>CD10-03 (10 Hz - 300 kHz)<br>CD10-05 (10 Hz - 500 kHz)<br>CD10-10 (10 Hz - 1 MHz)           |
| Resolução e Precisão de Frequência | Resolução de 1 mHz, Precisão de 0,01%                                                                                                                 |
| Precisão Básica de Medição         | 0,05%                                                                                                                                                 |
| Resolução de Exibição              | 6½ Dígitos (6,5 Dígitos)                                                                                                                              |
| Parâmetros de Medição              | Cp-D, Cp-Q, Cp-G, Cp-Rp, Cs-D, Cs-Q, Cs-Rs, Lp-D, Lp-Q, Lp-G, Lp-Rp, Ls-D, Ls-Q, Ls-Rs, Rs-Xs,  Z - $\theta$ r,  Y - $\theta$ r,  Y - $\theta$ d, G-B |

| Parâmetro                                           | Detalhes da Especificação                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Velocidade de Medição ( $\geq 100$ Hz)              | Rápida: 50 med/s (20 ms)<br>Média: 10 med/s (100 ms)<br>Lenta: 1,25 med/s (800 ms)                                                                          |
| Velocidade de Medição Personalizada ( $\geq 1$ kHz) | Programável pelo usuário de 0,5 med/s a 200 med/s                                                                                                           |
| Faixa de Exibição de Capacitância (Cp, Cs)          | 0,001000 pF a 99,9999 F                                                                                                                                     |
| Faixa de Exibição de Indutância (Lp, Ls)            | 0,001000 nH a 99,9999 kH                                                                                                                                    |
| Faixa de Resistência e Impedância (Rp, Rs,  Z , Xs) | 0,001000 m $\Omega$ a 999,999 M $\Omega$                                                                                                                    |
| Faixa de Condutância e Admitância (G, B,  Y )       | 0,001000 $\mu$ S a 999,999 kS                                                                                                                               |
| Faixa de Ângulo de Fase ( $\theta_r$ / $\theta_d$ ) | $\theta_r$ : $\pm 0,000001$ rad a 3,14159 rad<br>$\theta_d$ : $\pm 0,000001$ deg a 179,9999 deg                                                             |
| Faixa de Dissipação (D) e Fator de Qualidade (Q)    | D: $\pm 0,000001$ a 9,99999<br>Q: $\pm 0,001$ a 99999,9                                                                                                     |
| Faixa de Tensão do Sinal de Teste                   | 0 a 2,0 Vrms (Resolução: 1 mV, Precisão: 5% + 5 mV)                                                                                                         |
| Faixa de Corrente do Sinal de Teste                 | 100 $\mu$ Arms a 20 mArms (Resolução: 10 $\mu$ A, Precisão: 5% + 50 $\mu$ A)                                                                                |
| Fonte de Polarização CC Interna                     | Tensão: -2,0 V a +2,0 V<br>Corrente: -20,0 mA a +20,0 mA                                                                                                    |
| Entrada de Polarização CC Externa                   | -60,0 V a +60,0 V                                                                                                                                           |
| Impedância de Saída da Fonte de Sinal               | Selecionável 30 $\Omega$ ou 100 $\Omega$                                                                                                                    |
| Função de Comparador e Classificação                | 10 Compartimentos: 8 Compartimentos de Aprovação, 1 Compartimento de Falha, 1 Compartimento Auxiliar com contagem estatística                               |
| Operações Matemáticas                               | Leitura Direta, Delta (Diferença de valor absoluto), Delta% (Diferença percentual)                                                                          |
| Calibração e Correção                               | Autocalibração, Circuito Aberto, Curto-circuito, Correção de Carga, 100 pontos de frequência do usuário, 256 conjuntos de correção de frequência designados |
| Função de Varredura de Lista                        | Varredura de lista multiparâmetro programável de 10 pontos                                                                                                  |
| Tela de Exibição                                    | LCD TFT de 7,0 polegadas (Resolução 800 $\times$ 480), interface em chinês/inglês                                                                           |
| Memória e Armazenamento de Dados                    | Memória interna não volátil e suporte a armazenamento em massa USB                                                                                          |
| Interfaces de Controle Remoto                       | GPIB, Ethernet (LAN), RS232C, USB Host, USB Device, Handler                                                                                                 |
| Requisitos de Fonte de Alimentação                  | 220V CA $\pm 10\%$ , 50 Hz                                                                                                                                  |
| Consumo de Energia                                  | < 20 W                                                                                                                                                      |
| Faixa de Temperatura Operacional                    | 0°C a 40°C                                                                                                                                                  |
| Dimensões Físicas (L $\times$ P $\times$ A)         | 330 mm $\times$ 285 mm $\times$ 136 mm                                                                                                                      |
| Peso Líquido                                        | 3,6 kg                                                                                                                                                      |