

Präzisions-Lcr-Digitalbrückenmessgerät 10 Hz Bis 1 Mhz

Komponenten-Impedanzanalysator

Artikelnummer: CD10



Einführung

Dieses für eine umfassende Komponentencharakterisierung entwickelte Präzisions-Digital-LCR-Brückenmessgerät bietet eine Testbandbreite von 10 Hz bis 1 MHz, eine Grundgenauigkeit von 0,05 %, eine automatisierte Hochgeschwindigkeitssortierung sowie eine integrierte DC-Bias-Steuerung für anspruchsvolle Laborforschung und Fertigungsprüfprozesse.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Fortgeschrittene Material- & Dielektrikumsforschung	Charakterisierung von Dielektrizitätskonstante, Verlustfaktor und Impedanzspektren neuartiger Keramiken, Polymere und Festelektrolyte.	Der breite Sweep-Bereich von 10 Hz bis 1 MHz identifiziert Phasenübergänge, Relaxationsmechanismen und Grenzschnittimpedanzen.
Batterie- & Energiespeicherbewertung	Bewertung des Innenwiderstands (ESR), der Kontaktimpedanz und der Grenzflächenkapazität von Batterieseparatoren und Elektrodenfolien.	Niederfrequenzstabilität und 1 mHz Auflösung isolieren den Grenzflächen-Ladungstransferwiderstand von der Leitfähigkeit des Elektrolyten.
Qualitätssicherung passiver Präzisionskomponenten	Hochgeschwindigkeitstests und automatisierte Sortierung von Vielschicht-Keramikkondensatoren (MLCC), Präzisionswiderständen und Folienkondensatoren.	200 Messungen/s Erfassungsgeschwindigkeit und 10-Bin-Komparator maximieren den Durchsatz bei der Wareneingangsprüfung und Produktionssortierung.
Magnetkern- & Induktivitäts-Profilierung	Messung des Gütefaktors (Q), der Induktivität (Ls/Lp) und des AC-Widerstands bei variablen Anregungsströmen und internem DC-Bias.	Programmierbare interne und externe DC-Bias-Ströme ermöglichen Sättigungs- und Permeabilitätsanalysen unter realistischen Betriebsbedingungen.
Halbleiter- & Sensorcharakterisierung	Impedanzanalyse von Varaktoren, Dioden, piezoelektrischen Wandlern und MEMS-Bauteilen unter variablen DC-Bias-Potenzialen.	Externe Bias-Unterstützung bis ± 60 V ermöglicht umfassende C-V-Profilierung und Sperrschichtkapazitätsmessungen.
Automatisierte SMT-Produktionslinien	Inline-automatisierte Tests und Echtzeit-Pass/Fail-Screening, direkt verbunden mit Bestückungsautomaten über industrielle Busprotokolle.	Standard-Handler-, GPIB- und LAN-Schnittstellen bieten störungsfreie Signalisierung im Sub-Millisekundenbereich für die Fabrikautomatisierung.

Parameter	Spezifikationsdetails
Basis-Produktkennung	CD10
Varianten-Modelloptionen	CD10-01 (10 Hz - 100 kHz) CD10-02 (10 Hz - 200 kHz) CD10-03 (10 Hz - 300 kHz) CD10-05 (10 Hz - 500 kHz) CD10-10 (10 Hz - 1 MHz)
Frequenzauflösung & Genauigkeit	1 mHz Auflösung, 0,01 % Genauigkeit
Grundlegende Messgenauigkeit	0,05 %
Anzeigeauflösung	6½ Stellen (6,5 Stellen)
Messparameter	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 - θ r, Z - θ d, Y - θ r, Y - θ d, G-B

Parameter	Spezifikationsdetails
Messgeschwindigkeit (≥ 100 Hz)	Schnell: 50 Messungen/s (20 ms) Mittel: 10 Messungen/s (100 ms) Langsam: 1,25 Messungen/s (800 ms)
Benutzerdefinierte Messgeschwindigkeit (≥ 1 kHz)	Benutzerprogrammierbar von 0,5 Messungen/s bis 200 Messungen/s
Kapazitätsanzeigebereich (Cp, Cs)	0,001000 pF bis 99,9999 F
Induktivitätsanzeigebereich (Lp, Ls)	0,001000 nH bis 99,9999 kH
Widerstands- & Impedanzbereich (Rp, Rs, Z , Xs)	0,001000 m Ω bis 999,999 M Ω
Leitwert- & Admittanzbereich (G, B, Y)	0,001000 μ S bis 999,999 kS
Phasenwinkelbereich (θ_r / θ_d)	θ_r : $\pm 0,000001$ rad bis 3,14159 rad θ_d : $\pm 0,000001$ deg bis 179,9999 deg
Verlustfaktor (D) & Gütefaktor (Q) Bereich	D: $\pm 0,000001$ bis 9,99999 Q: $\pm 0,001$ bis 99999,9
Testsignal-Spannungsbereich	0 bis 2,0 Vrms (Auflösung: 1 mV, Genauigkeit: 5 % + 5 mV)
Testsignal-Strombereich	100 μ Arms bis 20 mArms (Auflösung: 10 μ A, Genauigkeit: 5 % + 50 μ A)
Interne DC-Bias-Quelle	Spannung: -2,0 V bis +2,0 V Strom: -20,0 mA bis +20,0 mA
Externer DC-Bias-Eingang	-60,0 V bis +60,0 V
Ausgangsimpedanz der Signalquelle	Wählbar 30 Ω oder 100 Ω
Komparator- & Sortierfunktion	10 Bins: 8 Pass-Bins, 1 Fail-Bin, 1 Hilfs-Bin mit statistischer Zählung
Mathematische Operationen	Direktablesung, Delta (Absolutwertdifferenz), Delta% (Prozentuale Differenz)
Kalibrierung & Korrektur	Selbstkalibrierung, Leerlauf, Kurzschluss, Lastkorrektur, 100 Benutzerfrequenzpunkte, 256 dedizierte Frequenzkorrektursets
Listen-Sweep-Funktion	10-Punkt programmierbarer Mehrparameter-Listensweep
Anzeigebildschirm	7,0-Zoll TFT LCD (800 $\times$ 480 Auflösung), chinesische/englische Schnittstelle
Speicher & Datenspeicherung	Interner nichtflüchtiger Speicher und Unterstützung für USB-Massenspeicher
Fernsteuerungsschnittstellen	GPIO, Ethernet (LAN), RS232C, USB-Host, USB-Device, Handler
Stromversorgungsanforderungen	220 V AC ± 10 %, 50 Hz
Stromverbrauch	< 20 W
Betriebstemperaturbereich	0 $^{\circ}$ C bis 40 $^{\circ}$ C
Physikalische Abmessungen (B $\times$ T $\times$ H)	330 mm $\times$ 285 mm $\times$ 136 mm
Nettogewicht	3,6 kg