



Single -channel potentiostat/galvanostat CS single channel

10Volts/2Amp



**CorrTest®
Instruments**

پتانسیواستات - گالوانواستات
تک کاناله مدل CS
دارای امپدانس، 10 ولت، 2 آمپر



پتانسیواستات | گالوانواستات تک کاناله مدل CS

پتانسیواستات | گالوانواستات تک کاناله مدل CS شرکت CORRTEST چین (potentiostat / galvanostat) قابلیت اندازه گیری طیف گسترده ای از تکنیک های الکتروشیمیایی را در اختیار داشته و دارای سیستم یکپارچه و عملکرد نرم افزاری مناسب برای هر دو امپدانس و ولتاژ سیکل است. این ویژگی ها ابزار قدرتمندی برای مطالعات مکانیکی الکتروشیمیایی است. دارای ماکزیمم ولتاژ 10 ولت و ماکزیمم جریان 2 آمپر است.

برای انتخاب یک دستگاه پتانسیواستات و گالوانواستات نیاز به بررسی دقیق مشخصات و ویژگی های فنی دستگاه می باشد. پارامترهای کلیدی جهت در نظر گرفتن در این بررسی عبارتند از؛ ماکزیمم جریان اندازه گیری و اعمالی، ماکزیمم ولتاژ اندازه گیری و اعمالی، دقت و تفکیک پذیری جریان (تعداد و مقادیر رنج جریان نیز مهم است)، دقت و تفکیک پذیری ظرفیت خازنی و همچنین تفکیک پذیری مقدار امپدانس ورودی. سایر ملاحظات که باید در نظر گرفته شوند نیز شامل: نوع رابط کاربری (نرم افزارها، تعداد ورودی های به ازای هر کانال، زمان میانگین نمونه برداری و ... می باشد. برخی از دستگاه های پتانسیواستات نیز دارای گزینه های جریان های خیلی پایین و یا جریان های بالا هستند. سایر ویژگی های نیز مانند رنج پذیری اتوماتیک جریان، اندازه گیری های همزمان جریان و ولتاژ و گزینه اتصال بوستر خارجی نیز به انتخاب یک دستگاه پتانسیواستات مناسب کمک می کنند.

ویژگی های پتانسیواستات | گالوانواستات تک کاناله مدل CS

- دستگاه الکتروشیمیایی سری CS یک پتانسیواستات | گالوانواستات | امپدانس الکتروشیمیایی برای اندازه گیری تست های عمومی الکتروشیمی طراحی شده است. این دستگاه شامل یک ژنراتور عملکرد سریع دیجیتال، یک مدار جمع آوری داده ها با سرعت بالا، یک پتانسیواستات و یک گالوانواستات (مدل های انتخابی) است. دارای ماکزیمم ولتاژ 10 ولت و ماکزیمم جریان 2 آمپر است. قابلیت اندازه گیری جریان تا پیکوآمپر را دارد. پتانسیواستات | گالوانواستات تک کاناله مدل CS شرکت CORRTEST چین (potentiostat / galvanostat / FRA) قابلیت اندازه گیری طیف گسترده ای از تکنیک های الکتروشیمیایی را در اختیار داشته و دارای سیستم یکپارچه و عملکرد نرم افزاری مناسب برای هر دو امپدانس و ولتاژ سیکل است.
- حداکثر جریان $\pm 2A$
- حداکثر ولتاژ $\pm 10V$
- قابلیت ثبت داده ها در $1\mu s$
- دارای گزینه FRA برای اندازه گیری EIS (امپدانس الکتروشیمیایی) از 10 میکروهرتز تا 1 مگاهرتز
- دارای نرم افزار قدرتمند با رابط کاربری ساده
- اندازه گیری ولتاژمتری چرخه ای (CV) و برنامه های مناسب
- اندازه گیری امپدانس (EIS) و برنامه های مناسب
- اندازه گیری شیب تافل و ...
- ذخیره سازی دائمی و واقعی داده ها و اندازه گیری زمان داده ها

کاربرد پتانسیواستات | گالوانواستات تک کاناله مدل CS



بررسی مواد کاربردی و انرژی (پیل)
سوختی/باتری/اِبرخازن/مواد نانومتری/سنسورهای
بیولوژیک و ...



مطالعه مکانیزم های الکتروشیمیایی و آنالیز کمی و
کیفی



انجام آنالیزهای الکتروشیمیایی عمومی (شامل
الکتروسنتز/الکترو دپوزیشن (لایه نشانی) / ارزیابی
عملکرد الکتروشیمیایی



سلول خورشیدی



خوردگی و پوشش و اندازه گیری خوردگی مواد در
محیط های خورنده

ملزومات دستگاه پتانسیواستات | گالوانواستات تک کاناله مدل CS

تعداد	نام وسیله
1 عدد	دستگاه پتانسیواستات گالوانواستات
1 عدد	نرم افزار CS Studio
1 عدد	دامی سل
1 عدد	کابل برق
1 عدد	کابل USB
1 عدد	کتابچه راهنمای انگلیسی
1 عدد	کارت وارانتی (3 ساله)

مشخصات فنی پتانسیواستات | گالوانواستات تک کاناله مدل CS

مشخصات	پارامتر
$\pm 10V$	رنج کنترل پتانسیل
$\pm 2A$	رنج کنترل جریان
$0.1\% \times \text{full range} \pm 1mV$	صحت کنترل پتانسیل
$0.1\% \times \text{full range}$	صحت کنترل جریان
$10\mu V (>100Hz), 3\mu V (<10Hz)$	رزولوشن پتانسیل
$1pA$	حساسیت جریان
$<1\mu S (<10mA), <10\mu S (<2A)$	rise time
$10^{12}\Omega 20pF$	امپدانس داخلی الکتروود مرجع
$2nA \sim 2A, 10 \text{ ranges}$	رنج جریان
$\pm 21V$	ولتاژ تطابقی
$2.0A$	ماکزیمم جریان خروجی
$0.001mV \sim 10,000V/s$	نرخ اسکن CV, LSV
$0.0001 \sim 65,000s$	عمق پالس CA, CC
$0.001 \sim 100 \text{ kHz}$	فرکانس SWV
$0.0001 \sim 1000s$	پهنای پالس NPV, DPV
$16bit @ 1 \text{ MHz}, 20bit @ 1 \text{ kHz}$	حصول داده AD
DA Resolution: 16bit, setup time : $1\mu s$	رزولوشن DA
$0.075mV$	حداقل افزایش پتانسیل در ولتامتری چرخه ای
$10\mu Hz \sim 1MHz$	فرکانس IMP
اتوماتیک	رنج جریان و پتانسیل

مشخصات فنی پتانسیواستات | گالوانواستات تک کاناله مدل CS

Electrochemical impedance	امپدانس الکتروشیمیایی
مشخصات	پارامتر
<p>Frequency range: 10μHz~1MHz AC amplitude: 1mV~2500mV DC Bias: -10~+10V Output impedance: 50Ω Waveform: sine wave, triangular wave and square wave Wave distortion: <1% Scanning mode: Logarithmic/linear, increase/decrease</p>	Signal generator
<p>Integral time: minimum: 10ms or the longest time of a cycle Maximum: 10⁶ cycles or 10⁵s Measurement delay: 0~10⁵s</p>	Signal analyzer
<p>Potential automatic compensation range: -10V~+10V Current compensation range: -1A~+1A Bandwidth: 8-decade frequency range, automatic and manual setting</p>	DC offset compensation
<p>Communications Interface: isolated Universal Serial Bus(USB 2.0) Operating System: Windows 2000/NT/XP/ Win7/8/10</p>	PC and O/S requirement
<p>Net weight: 6.5kg Gross weight: 10kg Instrument size: 365x305x160mm Package: 525 x375x225mm</p>	Weight / Measurements

مشخصات تکنیک ها و نرم افزار دستگاه پتانسیواستات | گالوانواستات تک کاناله مدل CS

Electrochemical method		CS120	CS150	CS300	CS310	CS350
Stable polarization	Open Circuit Potential (OCP)	√	√	√	√	√
	Potentiostatic (I-T Curve)	√	√	√	√	√
	Galvanostatic		√	√	√	√
	Potentiodynamic (Tafel)	√	√	√	√	√
	Galvanodynamic		√	√	√	√
Transient polarization	Multi-Potential Steps	√	√	√	√	√
	Multi-Current Steps		√	√	√	√
	Potential Stair-Step (VSTEP)	√	√	√	√	√
	Galvanic Stair-Step (ISTEP)		√	√	√	√
Chrono Methods	Chronopotentiometry (CP)			√	√	√
	Chronoamperometry (CA)			√	√	√
	Chronocoulometry (CC)			√	√	√
Voltammetry	Linear Sweep Voltammetry (LSV)	√	√	√	√	√
	Cyclic Voltammetry (CV)	√	√	√	√	√
	Staircase Voltammetry (SCV)			√		√
	Differential Pulse Voltammetry (DPV)			√		√
	Normal Pulse Voltammetry (NPV)			√		√
	Square wave voltammetry (SWV)			√		√
	AC voltammetry (ACV)			√		√
	Differential Normal Pulse Voltammetry (DNPV)			√		√
	2nd Harmonic A.C.Voltammetry (SHACV)			√		√
	Stripping Voltammetry	Potentiostatic stripping			√	
Linear stripping				√		√
Staircase stripping				√		√
Square wave stripping				√		√
EIS	EIS vs Frequency (IMP)				√	√
	EIS vs Time (IMPT)				√	√
	EIS vs Potential (IMPE)				√	√
Corrosion Test	Cyclic polarization curve (CPP)	√	√	√	√	√
	Linear polarization curve (LPR)	√	√	√	√	√
	Electrochemical Noise (EN)		√	√	√	√
	Zero Resistance Ammeter (ZRA)		√	√	√	√
Battery Test	Battery charge and discharge		√	√	√	√
	Galvanostatic charge and discharge (GCD)		√	√	√	√
Extensions	Data Logger	√	√	√	√	√
	Waveform generator			√	√	√
	Disc machine control			√	√	√