

Wizmac PotentioStat /GalvanoStat EIS 5A



پتانسیواستات-گالوانو استات به همراه امپدانس

الکتروشیمیایی 5A

WizEIS -1200premium  
10V, 5Amp, FR CAN

1M-10μHz :EIS

## پتانسیوواستات | گالوانوواستات | EIS تک کanalه مدل 5A

پتانسیوواستات | گالوانوواستات به همراه امپدانس الکتروشیمیایی تک کanalه مدل 5A شرکت WIZMAC کره جنوبی (potentiostat / galvanostat / EIS) با قیمت مناسب و کاربری ساده بهترین انتخاب برای مشخصه یابی در کاربردهای الکتروشیمیایی مختلف است. سیستم پتانسیوواستات|گالوانوواستات تک کanalه مدل 5A دارای ۵A ماکزیمم ولتاژ ۱۰ ولت و ماکزیمم جریان ۵ آمپر و محدوده فرکانس  $1\text{M}-10\mu\text{Hz}$  موجود است.

برای انتخاب یک دستگاه پتانسیوواستات و گالوانوواستات 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 همنچینین 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 کanal، زمان میانگین نمونه برداری و ... می باشد. برخی از دستگاه های پتانسیوواستات 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 پتانسیوواستات مناسب کمک می کنند.

## پتانسیوواستات | گالوانواستات | EIS تک کاناله مدل 5A

دستگاه پتانسیوواستات گالوانواستات در فیلم نازک، خورده‌گی، فواید زیست محیطی، باتری، سلول سوختی، سلول خورشیدی، آزمایش عمر الکتروود DSA ... کاربرد دارد.  
تکنیک‌های قابل اندازه گیری توسط دستگاه پتانسیوواستات گالوانواستات شامل:

- ولتاوتمتری چرخه ای (CV)
- کرنوآمپرومتری ثابت (C.CA)
- کرنوآمپرومتری پالسی (P.CA)
- کرنوپتانسیومتری ثابت (C.CP)
- کرنوپتانسیومتری پالسی (P.CP)
- ولتاوتمتری پالس معمولی (NPV)
- ولتاوتمتری موج مربعی (5WV)
- تجزیه و تحلیل پتانسیل (PA.OCV)
- Stripping voltammetry (SV)
- ولتاوتمتری خطی روشی (LSV)
- ولتاوتمتری پالس دیفرانسیلی (DPV)
- ولتاژ سینوسی دامنه وسیع (LASV)
- ولتاوتمتری پله ای (SCV)
- منحنی جریان-ولتاژ(منحنی I-V)
- منحنی ولتاژ - جریان (منحنی V-I)
- اسپکتروسکوپی امپدانس الکتروشیمی (EIS)

## مشخصات کلی پتانسیو استات | گالوانو استات | EIS تک کاناله مدل 5A

WizEIS -1000premium	مشخصات کلی دستگاه
1MHz-10μHz	محدوده فرکانس
±10 V	ولتاژ کنترل شده
±15 V	ولتاژ Compliance
5A ~ 10 nA (WizECM -1200 Premium – s10/Basic) 5A ~ 10 nA (WizECM -1200 Premium – s20/plus)	محدوده جریان
16 bit <0.01& f.s	صحت داده ها
از محدوده جریان $\pm 10 \text{ nA}$ تا $\pm 40 \text{ A}$ می تواند به مشخصات فنی کاربر مورد نظر سفارش کند. کنترل ولتاژ تا $\pm 40 \text{ V}$ می تواند به مشخصات فنی کاربر مورد نظر سفارش کند.	امکان افزودن بوستر جریان و ولتاژ
U10(BASIC)-U20(PLUS)	قابلیت نصب دو نوع USB

## مشخصات فنی پتانسیو استات | گالوانو استات | EIS تک کاناله مدل 5A

محدوده جریان : $\pm 5 \sim \pm 10 \text{nA}$	مدل: WizEIS- 1000Premium
1MHz-10 μHz	محدوده فرکانس EIS
1000V/sec	بیشترین سرعت اسکن
2,3 نوع میله ، کابل سوسناری	اتصال سلول :
Run 1ea/connection 1 ea /power 1ea	LED
$10^{12} \Omega$	امپدانس ورودی

<5pA	جريان		
AC:10V/S	بیشترین سرعت اسکن		
DC:100V/S			
50μs	زمان دست یابی		
اندازه گیری خودگی (ممکن است بر اساس مدل مختلف باشد)			
±5A ~±10nA	محدوده		
1024 گام خودکار در محدوده جریان فعلی	محدوده گام جریان		
13 گام خودکار در کمترین و بالاترین محدوده جریان			
16bit	دقت		
1Pa – 1nA	بیشترین دقت		
16 bit<0.01 % f.s	صحت		
±10 V	محدوده		
±15 V	ولتاژ		
16bit	دقت		
16 bit<0.01 % f.s	صحت		
سیستم			
ارتفاع	عرض	طول	ابعاد
13.5cm	40cm	28cm	
5kg			وزن
60Hz,220 V			قدرت
Windows 8/32/64 bit , visit,Mac			پیکربندی کامپیووتر
LAN			رابط
16 bit			MBD AD
الکترود کار، الکترود مرجع، الکترود کمکی			الکترود
فیلتر پایین گذر یا Low pass			فیلتر
قطع تنظیم فرکانس			فیلتر نرم افزاری یا software
انتخاب خودکار			فیلتر سخت افزاری یا hardware
دارد			قفس فارادی
دارد			اندازه گیری دما

## مشخصات تکنیکی پتانسیواستات | گالوانو استات | EIS تک کاناله مدل 5A

T20 (Plus)	T10 (Basic)	تکنیک
5A-10nA		محدوده
100V/S		سرعت اسکن (V/sec) AC
1000V/S		سرعت اسکن (V/sec) DC
±10V		محدوده کنترل ولتاژ (V)
1MHz-10μHz		EIS محدوده فرکانس
±15V		ولتاژ (V) compliance
*	*	ولتامتری روبشی خطی
*	*	ولتامتری چرخشی (CV)
*	*	ولتامتری پلکانی (SCV)
*	*	ولتامتری موج مربعی (SWV) یا ولتامتری Square wave
*	*	ولتاز سینوسی دامنه وسیع (LASV)
*	موارد دیگر در دسترس است	ولتامتری (ACV) AC
*	*	کرنوپتانسیومتری (ثابت)
*	*	کرنوپتانسیومتری (پالس)
*	*	ولتاژ - جریان خم (V-I Curve)
*	*	کرنوپتانسیومتری (شارژ و تخلیه)
*	موارد دیگر در دسترس است	پتانسیومتری سینوسی دامنه وسیع (LASP)
*	*	کرنوآمپرومتری (ثابت)
*	*	کرنوآمپرومتری (پالس)
*	*	ولتاژ سنجی پالس دیفرانسیل (DPV)
*	*	ولتاژ سنجی پالس نرمال (NPV)
*	موارد	منبع ولتاژ سنجی پالس نرمال (RNPV)
*	دیگر در	آمپرومتری پالس دیفرانسیل (DPA)
*	دسترس است	آمپرومتری پالس نرمال دیفرانسیل (DNPV)

*	*	(OCV) آنالیز پتانسیل	PA (آنالیز پتانسیل)
*	*	(GEIS) EIS پتانسیو استاتیک	
*	*	(GEIS) EIS گالوانو استاتیک	
*	موارد دیگر در دسترس است	(SCPEIS) EIS پتانسیو استاتیک پله ای	EIS
*	موارد دیگر در دسترس است	(SCGEIS) EIS گالوانو استاتیک پله ای	

U20 (Plus)	U10 (Basic)	تکنیک	
*	*	Stripping پتانسیو استاتیک	
*	*	پله ای Stripping	SV
*	*	مربع موجی Stripping	
*	*	ولتامتری قطبش پذیری چرخه ای (CPV)	
*	*	Tofel plot	خوردگی
*	موارد دیگر در دسترس است	ولتامتری قطبش پذیری خطی (LPV)	
*	*	ولتامتری چرخه ای (CV)	
*	*	جريان ثابت (CP ثابت)	تست باتری
*	*	ولتاژ ثابت (CA ثابت)	
*	*	شارژ و تخلیه باتری	
*	موارد دیگر در دسترس است	اسکن جريان (LSV)	
*	*	ولتامتری چرخه ای (CV)	

*	*	جريان ثابت (CP ثابت)	ابر خازن
*	*	ولتاژ ثابت (CA ثابت)	
*	*	شارژ و تخلیه باتری	
*	*	اسکن جریان (LSV)	
*	*	ولتامتری چرخه ای (CV)	آزمایش عمر الکترود DSA
*	*	جريان ثابت (CP ثابت)	
*	*	ولتاژ ثابت (CA ثابت)	
*	*	ولتامتری چرخه ای (CV)	صحت بازده الکترود DSA
*	*	جريان ثابت (CP ثابت)	
*	*	ولتاژ ثابت (CA ثابت)	
*	موارد دیگر در دسترس است	Custom scan	Custom wave
*		ولتامتری custom pulse	
*		پتانسیومتری Custom scan	
*		پتانسیومتری custom pulse	
*		ولتامتری Custom scan & pulse	
*		پتانسیومتری Custom scan & pulse	
*	*	Network	
*	موارد دیگر در دسترس است	Wireless Network	
*			
*			
*			
*	موارد دیگر در دسترس است	RDE Control	
*			
*			
*			