

# Potentiostats - Galvanostats

## PGU 10V-1A-E

10V/ 1A/ lowest range amounts to 100 $\mu$ A



پتانسیواستات / گالوانواستات مدل PGU 10V-1A-E شرکت IPS آلمان



### ویژگی ها

- پتانسیواستات / گالوانواستات
- راهنمای عملکرد
- کنترل ورودی و خروجی برای ولتاژ پلاریزاسیون خارجی
- عملکرد کاملا اتوماتیک با رابط داخلی
- قدرت اصلی: ۲۳۰ ولت / ۱۱۵ ولت

دستگاه PGU 10V-1A-E در نمایش داده ها عملکردی مشابه دستگاه PGU 10V-1A دارد. با این وجود دستگاه PGU 10V-1A-E دو دامنه اندازه گیری بیشتر نسبت به دستگاه PGU 10V-1A دارد با این نتیجه که کمترین دامنه مقادیر تا 1mA معادل رزولوشن  $10\mu A = 1mV$  می باشد.

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.

دستگاه پتانسیواستات / گالوانواستات مدل PGU 10V-1A-E شرکت IPS آلمان یک ابزار آزمایشگاهی پایه است. عمده تنظیمات دستگاه ها مشابه هستند. تفاوت در داده های خروجی دستگاه اقدامی مناسب جهت انتخاب دستگاهی با توجه به بودجه و الزامات مورد نیاز مشتریان می باشد. اگر فعالیت شما بگونه ای است که به یک ولتاژ انطباقی بالا نیاز دارید، برای مثال یک باتری کامل، شما باید یک دستگاه با ولتاژ انطباقی و ولتاژ پلاریزاسیون بالاتر را انتخاب کنید. اگر شما فقط باید سلول های تک را آزمایش کنید، یک وسیله استاندارد با ولتاژ انطباقی و ولتاژ پلاریزاسیون 10V می تواند انتخاب مناسبی باشد. دستگاه های سری E دارای دو محدوده جریان بیشتر نسبت به سری دستگاه های بدون "E" می باشند. با این وجود، شما یک رزولوشن بهتر از جریان را خواهید داشت.

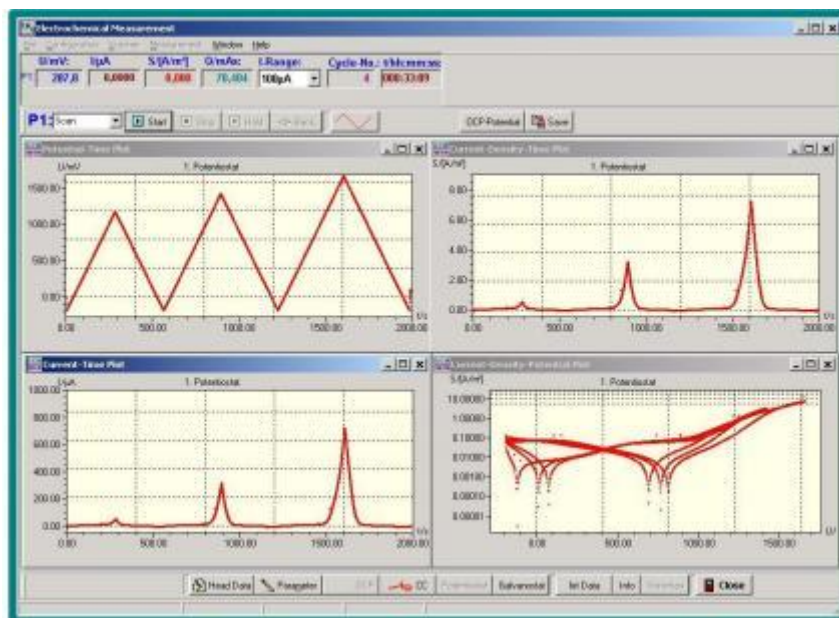
طراحی مدولار این امکان را می دهد که بتوان انواع مختلفی از دستگاه ها را بر اساس یک دستگاه پایه تولید کرد. تمام دستگاه های PGU xxV-xA می توانند در حالت دستی کار کنند. با استفاده از یک رابط داخلی و نرم افزار EcmWin، روش های معمول اندازه گیری استاندارد می تواند انجام شود. علاوه بر این با توجه به تعمیم، روش امپدانس و نویز الکتروشیمیایی نیز می تواند اجرا شود.

- کاربرد در آنالیز انواع پیل سوختی
- انجام انواع تست های مربوط به ابرخازن ها
- انجام انواع تست های مربوط به باتری ها
- انجام انواع تست های مربوط به سنسورها
- انجام انواع تست های مربوط به پوشش ها
- انجام انواع تست های مربوط به خوردگی ( امپدانس و نویز الکتروشیمیایی)
- انجام انواع تست های الکتروشیمیایی پایه (چون پلاریزاسیون، CV، شارژ- دشارژ و ...)

مشخصات دستگاه پتانسیواستات / گالوانواستات مدل PGU 10V-1A-E	
ولتاژ انطباقی	$\pm 12\text{ V}$ or $\pm 25\text{V}/\pm 1\text{A}$ or $\pm 2\text{A}$
دامنه ولتاژ (پلاریزاسیون)	$\pm 10\text{V}$ (potentiostat) / $\pm 1\text{A}$ or $\pm 2\text{A}$ (galvanostat)
دامنه جریان	6/8 ranges from 1A/2A to ... 100nA
رزولوشن	100nA = 10000mV in the 100nA range, 10pA = 1mV
مقاومت داخلی RE	$10^{13}\Omega$
خروجی های قابل اندازه گیری	پتانسیل، جریان، جریان با فیلتر 40Hz، جریان با آمپلی فایر $\times 10$
ورودی ها	۲ اتصال دهنده BNC برای پتانسیل اسمی خارجی

- برای استفاده در حالت آموزش (Teaching mode)، این دستگاه ها اطلاعات بیشتری در مورد فرایندهای در حال اجرا ارائه می دهند. اگر از این حالت استفاده کنید می توانید تمام آنچه که اتفاق می افتد را از قسمت پانل جلو دستگاه و در پنجره نرم افزار بخوانید.

- تصویر زیر یک اندازه گیری تست CV را نشان می دهد که تمام مقادیر با واحدهای درست نشان داده شده است. با تغییر محدوده ی جریان، واحد در صفحه نمایش واقع گرایانه می شود. برای نرمال کردن پتانسیل، مقدار صحیح می تواند تنظیم شود، برای محاسبه تراکم جریان، اندازه سطح می تواند به سیستم داده شود. علاوه به مقادیر عددی، مقادیر اندازه گیری شده در یک نمایشگر گرافیکی در طول اندازه گیری نمایش داده می شود. مقیاس بندی به طور خودکار در طول زمان تنظیم می شود.



- ✓ حالت عملیاتی OCP / مدار بسته یا Potentiostat / Galvanostat می تواند به صورت دستی یا به صورت خودکار تنظیم شود به عنوان برنامه در طول اندازه گیری تنظیم شود.
- ✓ تمام آزمایش ها را می توان با نظارت بر مقدار محدودیت انجام داد. اطلاعات ثبت شده در قالب ASCII برای پردازش های بیشتر ذخیره می شود. جمع آوری و ذخیره سازی داده ها بطور حداکثر ۱۰۰۰ ارزش / ثانیه در هر کانال انجام می شود و ارزیابی اندازه گیری استاندارد با استفاده از نرم افزار EcmWin ما انجام می شود.