

دستگاه طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی

Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS)



EIS-27H دستگاه اندازه گیری امپدانس الکتروشیمیایی است. این دستگاه با دارا بودن سخت افزار و نرم افزار پیشرفته قادر به اندازه گیری امپدانس نمونه های مختلف با دقت و قدرت تفکیک بالا است. همچنین امکان اندازه گیری جریان، ولتاژ با استفاده از تکنیک های روبش خطی پتانسیل و ولتاژتری چرخه ای وجود دارد.

در تکنیک طیف سنجی امپدانس الکتروشیمیایی (EIS)، محدوده ی فرکانس ۱ میلی هرتز تا ۱ مگا هرتز می باشد و با بکار گیری تکنیک های متعدد کاهش نویز، اندازه گیری امپدانس با دقت بالایی امکانپذیر شده است. تکنیک EIS ابزار قدرتمندی جهت مطالعه ی خوردگی فلزات، پدیده های جذب و واجذب بر روی سطح الکتروود، سینتیک واکنشهای کاتالیستی و مطالعه ی فصل مشترک لایه ها در سلول های خورشیدی و پیل های سوختی است. داده های اندازه گیری امپدانس، جهت رسم نمودارهای مرسوم Nyquist و Bode مورد استفاده قرار می گیرند. همچنین در مطالعه مواد نیم رسانا با آنالیز Mott-Schottky اطلاعاتی از قبیل Flat-band potential و Free carrier density بدست می آیند.

در نرم افزار LMS-26 با انتخاب تکنیک های EIS و یا Mott-Schottky آنالیز نمونه ها با اعمال فرکانس انجام خواهند شد و امکان اعمال پتانسیل به صورت خطی و یا چرخه ای توسط کاربر را نیز فراهم کرده است.

Specifications

Model	EIS-27H	
Electrode connections	2, 3 and 4	
Potential range (Adjustable)	$\pm 5 \text{ V} / \pm 1 \text{ V}$	
Potential resolution	0.025% of Scale	
Voltage set resolution	0.025%	
Maximum current	1 A	
Current range	Course current range	100 nA-1A (8 Steps)
	Fine current range	Full scale (FS)/2, FS/4, FS/8
Current resolution	0.0005% (of current range) Min. resolution: 50 pA	
Frequency range	0.001 Hz-1 MHz	
Impedance range	0.1 Ω -10 M Ω	
Sample rate	1000 S s ⁻¹	
Input impedance	100 M Ω	
Input voltage	100-240 V AC (50-60 Hz)	
Computer interface	USB	
Control software	LMS-26	
Software requirements	OS: Windows 7 or later	

شرکت توسعه فناوری شریف سولار