

سیستم اندازه گیری اثر هال و مقاومت سطحی

Hall Effect and Sheet Resistance Measurement System



اندازه گیری مشخصه های لایه نیم رسانا مانند مقاومت سطحی، موبیلیته، چگالی حامل ها و نوع حامل ها در پژوهش مواد نیم رسانا نظیر سلول های خورشیدی لایه نازک، LED و لایه های رسانای شفاف ضروری است. سیستم HSR-24AC دارای ۴ پروب است که دو پروب برای اعمال جریان و دو پروب برای اندازه گیری ولتاژ استفاده می شود و بسته به نحوه اعمال جریان و اندازه گیری ولتاژ قادر است ولتاژ هال یا مقاومت سطحی را اندازه گیری کند. این سیستم با بهره گیری از یک سیستم AC و فناوری منحصر به فرد کاهش نویز قادر است که پارامترهای نیم رساناهای لایه ای نظیر CIGS، مواد آلی و لایه های پروسکایت که دارای مقاومت بسیار زیادی

هستند را اندازه گیری کند. استفاده از میدان مغناطیسی AC قابلیت منحصر به فردی است که امکان اندازه گیری برای نیم رساناهای با موبیلیته کمتر از $1 \text{ cm}^2/\text{Vs}$ را فراهم می کند. اخیرا این مواد، از جمله لایه های آمورف و نانو کریستالی اهمیت زیادی در فناوری های جدید پیدا کرده اند.

Specifications		
Model	HSR-24AC	
Type	AC	
Max. field intensity	1 T (peak to peak)	
AC field frequency range	0.01-10 Hz	
Min. measurable Hall voltage	10 nV	
Max. surface resistance of sample	10 GΩ	
Current Source	10 nA-1A	
Voltage measuring range	Hall unit	30 mV-1V (8 steps)
	Four-point resistance unit	30 mV-1V (8 steps)
Max. compliance voltage	100 V	
Max. sample size	20 × 20 mm	
Standard module temperature	Room temp.	
Pole dimension	50 × 48 mm	
Air gap at room temp.	10 mm	
Input Voltage	200-240 V AC (50-60 Hz)	