

## دستگاه لایه نشانی چرخشی - اسپین کوتر (مدل SC134M)

این دستگاه که به لایه نشانی اسپینی هم موسوم است ، برای ساخت لایه های نازک با ضخامت های میکرومتری و نانومتری به کار می رود. نیروی گرانش و تنش سطحی پارامترهای اصلی قرارگیری فیلم بر روی سطح صاف می باشند.

در دستگاه لایه نشانی چرخشی ، شتاب گریز از مرکز موجب گسترش رزین از مرکز به لبه بستر خواهد شد که منجر به ایجاد یک لایه نازک بر روی بستر می گردد. دو مرحله تبخیر و چرخش با سرعت ثابت ، بیشترین تاثیر را بر ضخامت پوشش نهایی دارا هستند. ضخامت و دیگر خواص لایه نهایی به طبیعت رزین ( ویسکوزیته ، سرعت خشک شدن ، درصد مواد جامد ، کشش سطحی) و پارامترهای سرعت چرخش نهایی ، شتاب و تبخیر حلال بستگی دارد.

این دستگاه کاربرد وسیعی در لایه نشانی فوتو رزیست ها برای الگو دهی زیرپایه در تکنولوژی حالت جامد دارد و امروزه به جزء لاینفک آزمایشگاه های نانو تکنولوژی مبدل شده است.



### مشخصات فنی دستگاه (Technical Specifications)

The rotational speed of disk	سرعت چرخش دیسک	500 - 12000 rpm
Rotation direction	(جهت چرخش دیسک)	CW
disc Dimensions	ابعاد دیسک	Circle with a diameter of 13 cm
Disk Material	جنس دیسک	Polyamide
Substrate size	اندازه زیرلایه	2×2 ,4×4, 6×6 ,8×8 cm <sup>2</sup>
		Or Diameter of 3 , 4 , 6 , 8 cm
Number Of Program In Memory	تعداد برنامه ذخیره شده در حافظ	20
Number Of Ramp In a program	تعداد مراحل سرعت دهی در یک برنامه	5
Possibility to Connecting With Infusion Pump	قابلیت اتصال به پمپ تزریق	YES
Possibility to Inject Inert Gas	قابلیت تزریق گاز خنثی	YES
Acceleration Rate	نرخ شتاب	Optional
Vacuum Pressure	فشار خلاء	Depended to speed (max : 43 kpas)
Coating time	زمان لایه نشانی یا توقف در سرعت تثبیت شده	to 999 second
Accuracy of speed control:	دقت کنترل دور	± 2%
LCD Display:	نمایشگر	2.8"
Device Dimensions (L x W x H)	ابعاد دستگاه	41 ×30 ×47 cm
Weight	وزن	~ 30 kg
Power supply	منبع تغذیه	220 V , 50 Hz
Maximum PowerConsumption	حداکثر توان مصرفی	100 Watt

## قابلیت ها

- قابلیت اتصال به پمپ سرنگی با سرعت تزریق ۱ تا ۳۰۰ میلی لیتر بر ساعت (به صورت سفارشی)
- امکان نصب هیتر برای افزایش سرعت خشک شدن لایه ها (به صورت سفارشی)
- امکان نصب زیرلایه با اندازه های مختلف بصورت دیسکی و چهار گوش
- قابلیت تنظیم پارامترهای فرآیند (سرعت و زمان چرخش، حجم و سرعت تزریق)
- ذخیره آخرین تنظیمات در حافظه دستگاه
- قابلیت تزریق گاز خنثی
- قابلیت ذخیره ۲۰ برنامه با کد گذاری
- قابلیت رمپ گذاری در پنج سرعت مختلف
- قابلیت شستشوی دیسک
- عدم نیاز به پمپ خلاء
- دارای نگهدارنده سرنگ یا لوله تزریق
- دارای قابلیت نمایش نمودار سرعت-زمان به صورت Online
- دارای خروجی مخصوص برای خروج مواد اضافی هنگام لایه نشانی
- امکان استفاده از دستگاه در محیط های ایزوله با استفاده از واسط کامپیوتری
- امکان ذخیره نتایج فرآیند لایه نشانی به صورت نمودار و فایل Excel (به صورت سفارشی)
- یکنواختی لایه نازک حاصله
- فرآیندی کم هزینه و سریع

## کاربردها

- ساخت ادوات الکترونیکی
- دیود های نور گسیل آلی
- ترانزیستور های اثر میدانی آلی
- نانو حسگر ها
- سنسور های گاز مبتنی بر سل ژل نانو ذرات ITO
- فناوری های زیستی
- لایه نشانی مواد محلول و ژله ای مانند سل ژل ها، پلیمرها، رنگ ها و ...
- نشانی فوتورزیست ها برای تعریف الگوها در تولید میکرومدارها
- تولید لوح های فشرده مانند CD ROM و DVD ROM
- تولید دیسک های مغناطیسی

## سازمان‌ها و نهادهای طرف قرارداد :

- دانشگاه صنعتی شیراز، دانشگاه سمنان ، دانشگاه کردستان ، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز ، دانشگاه صنعتی مالک اشتر اصفهان

کلمات کلیدی : لایه نشانی چرخشی، لایه نشانی، لایه نشانی اسپینی، اسپین کوتر، لایه نازک، پوشش دهی دورانی، رمپ، سل ژل، نانوتکنولوژی

Keywords : Deposition , ramp , Nano technology , spin coater , Spin Coating