



Raga Step Stylus Profiler



RAGA STEP

Innovation with Integrity

Stylus Metrology

Raga Step

گام به گام تا ساخت نهایی

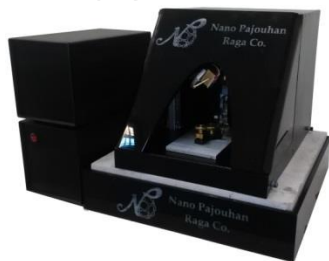
پروفیلومتر raga step نانوپژوهان راگا با داشتن تکرار پذیری ۱۰ نانومتر تحولی در این زمینه را در کشور ایجاد کرده است. این مرحله برجسته در عملکرد دستگاه نتیجه ۵ سال تلاش شرکت در این زمینه می‌باشد. این دقت بالا در عملکرد و کاربری راحت نتیجه نظارت کامل بر پروسه ساخت از تحقیق و توسعه تا کنترل کیفیت می‌باشد. پیشرفت‌های فناوریانه بکاررفته در این پروفیلومتر اندازه‌گیری‌های نانو مقیاس در صنایعی نظیر میکرو الکترونیک، نیم رساناها، انرژی خورشیدی، دیودهای نوری با شفافیت بالا، پزشکی و علم مواد را امکان پذیر ساخته است.

امکانات ارائه شده raga step

- عملکرد بی همتا
 - ارائه تکرارپذیری ۱۰ نانومتر در دقت
 - با طراحی طاق مانند روبش پایدار امکان پذیر شده است
 - حرکت در خط مقدم الکترونیک هوشمند low noise benchmark
 - موفقیت در طراحی سخت افزار جدید با ۴۰٪ سرعت بیشتر
 - در جمع‌آوری اطلاعات نسبت به نسل‌های قبلی
- پیشتازی فروش پروفیلومتر
 - ارائه دستگاه در یک بسته بندی زیبا و مقرون به صرفه
 - ظاهری جذاب و کیفیت بی‌نظیر ساخت

نوآوری در پنج سال

2013



Surface Profilometer 100.20

2016



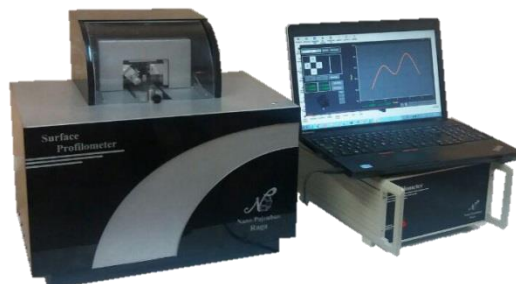
Surface Profilometer 50.10.S

2011



Surface Profilometer 150.30

2015



Surface Profilometer 50.10

Raga Step

پیش به سوی اولین‌ها

بنایی بر روی دانش و تجربه از ده سال کار نوآورانه بر روی پروفیلومتر. اولین پروفیلومتر برای ضخامت سنجی لایه های نازک، اولین پروفیلومتر بر پایه پردازش رایانه‌ای، اولین پروفیلومتر با قابلیت روبش یک سانتیمتری خودکار- raga step

ادامه یک میراث است "اولین‌ها"

جدیدترین پروفیلومتر raga step اولین پروفیلومتر سوزنی با ساختار طاقی شکل است. اولین پروفیلومتر همراه با دوربین TVL ۴۸۰ تمام رنگی.

نام تجاری نانوپژوهان بخوبی با کیفیت، تکرارپذیری و عملکرد ارزش محور (value driven performance) شناخته می‌شود. وقتی دقت و اندازه‌گیری قابل اعتماد ارتفاع و زبری سطح مورد نیاز است مردم به پروفیلومتر نانوپژوهان راگا مراجعه می‌کنند. حال با این مقدمه از پروفیلومتر raga step ، راگا شما را قادر می‌سازد برای گام بعدی در رسیدن به یک اندازه‌گیری تکرارپذیر و قابل اعتماد از زبری سطوح.



Raga Step

طراحی برتر

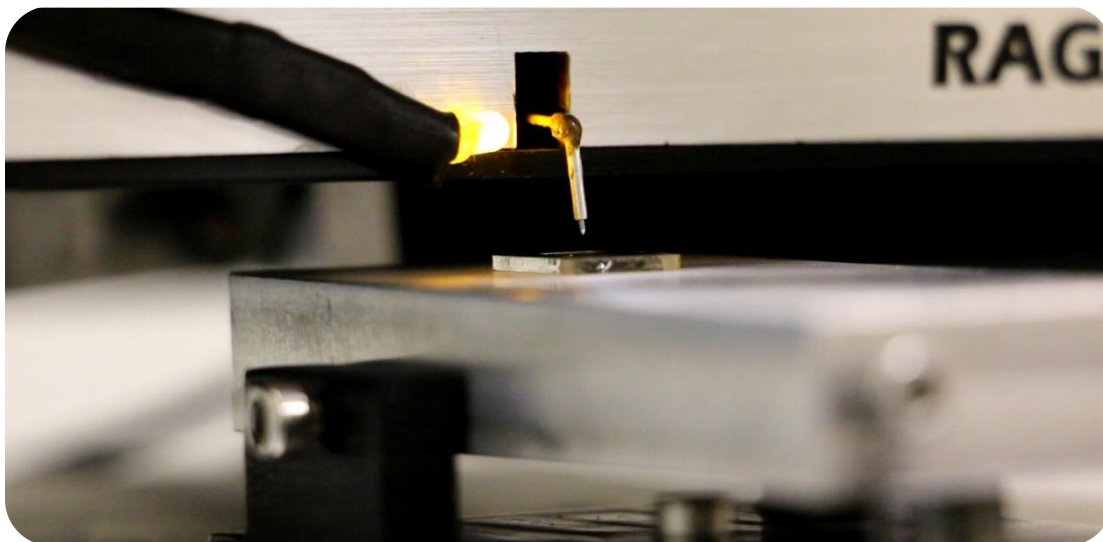
عملکرد سیستم پروفایلومتر با سه مولفه اساسی مشخصه یابی می‌شود: تکرار پذیری اندازه-گیری، زمان حصول نتیجه و سهولت در استفاده. این فاکتورها بصورت مستقیم با کیفیت اطلاعات و بازدهی اپراتور ارتباط دارد. Raga Step با بهره‌گیری از مهندسی متحول کننده و بهترین کلاس نرم‌افزار برای دستیابی به این سه مولفه به نهایت کاربری دست یافته.

ارائه اندازه‌گیری تکرارپذیر

چند پیشرفت در طراحی Raga Step سبب رسیدن به تکرارپذیری ۱۰ نانومتر شده است. مهندسی تک قوس بکاررفته در پلتفرم Raga Step سخت‌تر و تنومندتر از طراحی نوع تیرکی می‌باشد که حساسیت به شرایط محیطی نظیر نویزهای اکوستیک و لرزه‌ای را کاهش داده است. راکا برای تکمیل کردن این طراحی تک قوس بطور قابل ملاحظه‌ای ثبات الکترونیکی را افزایش، تغییرات دمایی را کاهش داده و از پردازشگر مدرن استفاده کرده است. این "الکترونیک هوشمند" پیشرفته بکار رفته در طراحی مدار سبب کاهش نویز خطای القایی سیستم برای اندازه‌گیری‌های کمتر از ۱۰۰ نانومتر در ارتفاع شده‌است. آمیزش طراحی منحصر به فرد "تک قوس" و "الکترونیک هوشمند" سبب رسیدن به کمترین مقدار نویز و در نتیجه تبدیل شدن به یک دستگاه منحصر به فرد برای عرضه در بازار شده است.

افزایش سرعت جمع‌آوری و پردازش

استفاده از یک روبشگر خطی منحصر به فرد با افزایش سرعت اندازه‌گیری زمان بین روبش‌ها را بدون به خطر انداختن وضوح حرکت و کمینه خطا، کاهش داده است. این مزیت می‌تواند طول روبش را افزایش دهد درحالی‌که زمان طولانی اندازه‌گیری یکی از مسائل و پدیده‌های مرسوم پروفایلومترهای سوزنی می‌باشد. Raga Step می‌تواند با حفظ کردن کیفیت و تکرار پذیری تا ۴۰٪ زمان را بهبود دهد. همچنین Raga Step با بکارگیری پردازشگر ۱۶ بیتی موازی و نرم‌افزار آنالیز vision64 جمع‌آوری و پردازش بهتر اطلاعات بدست می‌دهد. همچنین Vision64 ویژگی‌های نرم افزارهای قدرتمند یعنی سرعت و کاربری آسان را دارد.



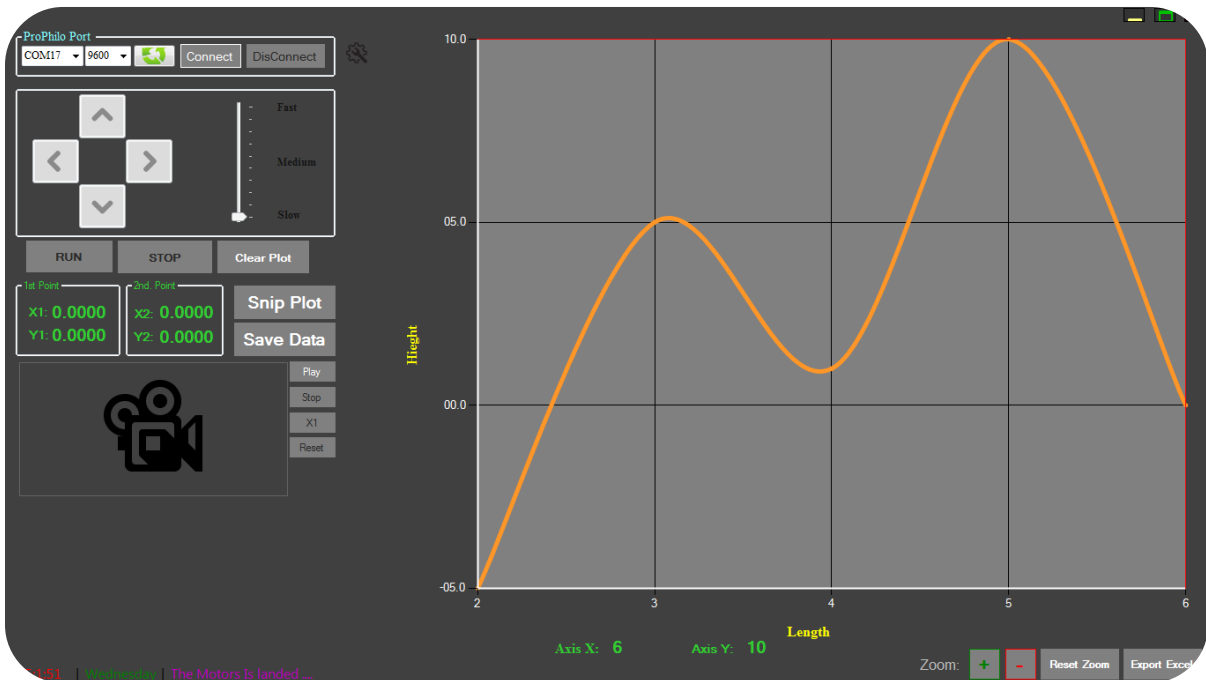
Raga Step

نرم افزاری ملموس

عملیات کامل و آنالیز

مکمل ایده آل طراحی خلاقانه Raga Step نرم افزار عملیاتی و آنالیز آن می باشد. Vision64 تمام اعمال مورد نیاز و نمودار خطی ساده و قابل فهمی را ارائه می کند. تلفیق معماری هوشمندانه و گردش کاری تصویری ملموس قابلیت برای سرعت بالا، جمع آوری و آنالیز اطلاعات را فراهم می کند. کنترل دستگاه تنها در یک پنجره نرم افزار با یک گردش کاری منطقی سازمان یافته است که این سبب می شود استفاده از دستگاه نیازی به کاربر حرفه ای نداشته باشد و انتقال نحوه استفاده از نرم افزار به سهولت امکان پذیر باشد.

نرم افزار اطلاعات ارزشمندی را به طور زنده در طول انجام فرآیند نظیر پخش زنده تصویر سوزن بر روی سطح نمونه و پروفایل خط در حال روبش را نشان می دهد.

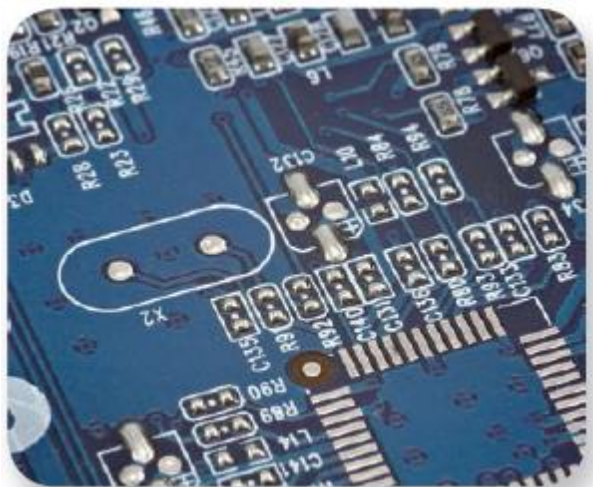


Raga Step

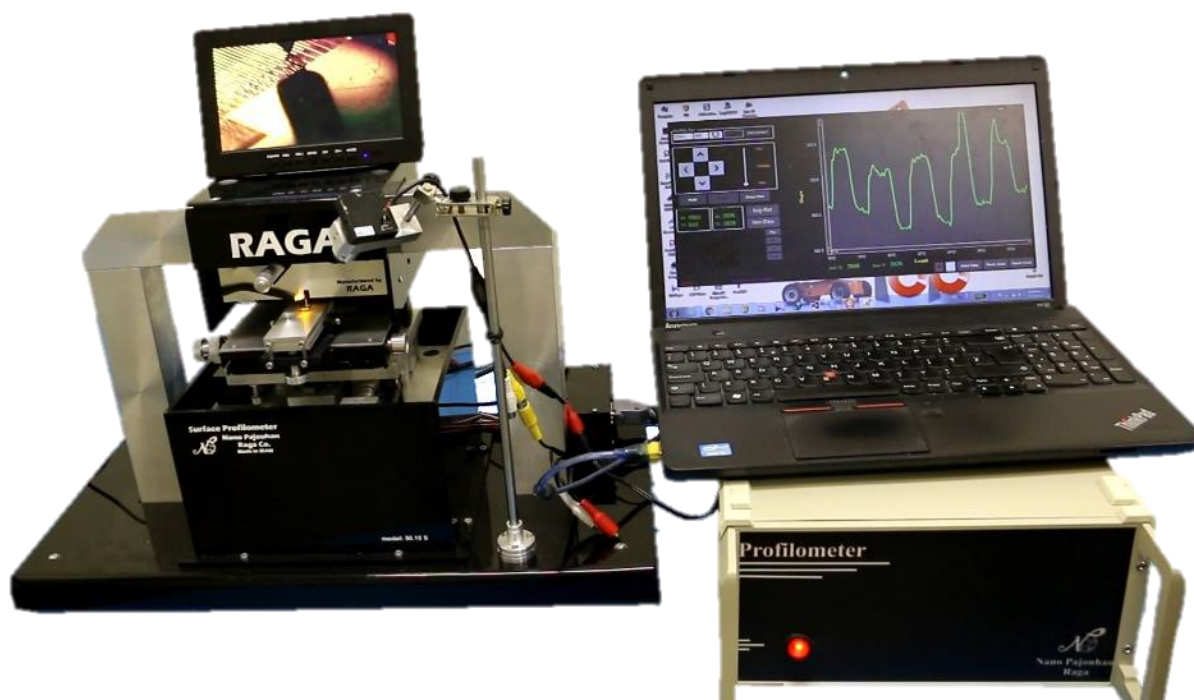
نتایج قطعی برای کاربردهای

متعدد- اطمینان از بازدهی بالا

بررسی لایه‌های نازک



نظارت نزدیک لایه نشانی و یکنواختی سرعت زدایش همچنین استرس لایه‌های نازک در صنعت نیم رساناها می‌تواند سبب صرفه جویی در هزینه و زمان شود. غیر یکنواختی لایه‌های نازک و یا استرس بیش از حد آنها می‌تواند به کاهش بازده یا کیفیت پایین عملکرد بیانجامد. Raga Step قابلیت نصب سریع، راحت و انجام خودکار و روتین اندازه‌گیری به منظور تایید دقت ضخامت لایه‌های نازک ایجاد شده بر روی بستر را با دقت نانومتری فراهم نموده است. تکرارپذیری بی‌همتای Raga Step به مهندسیین اطلاعات لازم در مورد دقت ضخامت و استرس لایه‌ها به منظور تنظیم کردن فرآیندهای زدایش و لایه نشانی جهت افزایش بازده را ارائه می‌کند.



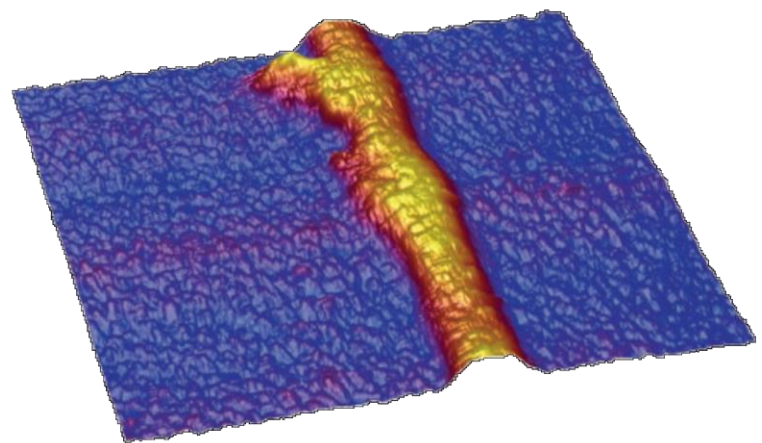
تایید زبری سطح - اطمینان عملکرد

Raga Step گزینه‌ای ایده‌ال برای توصیفات معمول از زبری سطوح و دقت قطعه ماشینکاری شده در گستره وسیعی از صنایع شامل اتومبیل سازی، هوافضا و ابزار پزشکی می‌باشد. به عنوان مثال لایه هیدروکسی آپاتیت لایه نشانی شده بر روی یک ایمپلنت ارتوپدی تاثیر فراوانی بر روی چسبندگی و کارایی ایمپلنت را خواهد داشت. یک آنالیز سریع از زبری سطح با Raga Step رشد بلوری دلخواه را تایید می‌کند و الزامات تولید برای ایمپلنت‌ها را بررسی کیفی می‌کند.



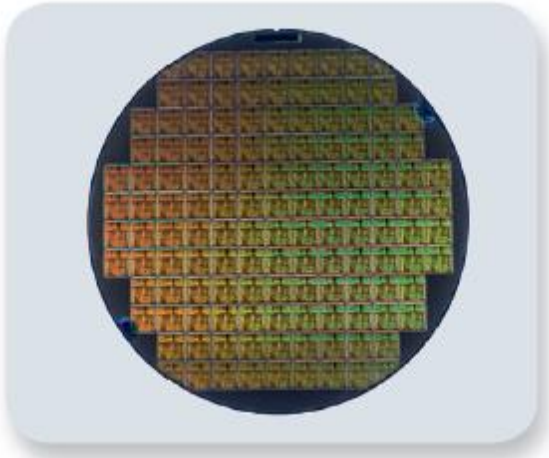
آنالیز ماژول سلول خورشیدی - کاهش هزینه‌های تولید

در تجارت سلول خورشیدی Raga Step به عنوان یک راه اساسی برای اندازه گیری ابعاد بحرانی مسیرهای نقره، خطوط رسانای برروی پنل‌های مونو و پلی کریستال می‌باشد. ارتفاع، پهنا و پیوستگی این مسیرهای نقره ارتباط تنگاتنگی با قابلیت هدایت الکتریکی سلولهای خورشیدی را دارند. وضعیت مطلوب تولید تابع بکار بردن مقدار کافی از خمیر نقره جهت رسانندگی مناسب بدون اتلاف این ماده گرانبقیمت می‌باشد.



میکروفلوئیدیک‌ها- تأیید طراحی و عملکرد

محققان در صنایع میکروالکترومکانیک (MEMS) و میکرو فلوئیدیک برای تأیید اندازه‌گیریهای بحرانی مورد نیاز از ابعاد قطعه ساخته شده می‌توانند به Raga Step اعتماد نمایند. اندازه‌گیری با قابلیت نیروی وارده پایین از سمت سوزن به نمونه و لمس ضعیف نمونه‌های حساس برای اندازه‌گیری ضخامت و زبری سطوح بدون آسیب رساندن به نمونه توسط Raga Step میسر شده است.



ویژگیها

مکانیسم اندازه گیری	پروفیلومتری سوزنی (اندازه گیری تماسی)
قابلیت اندازه گیری	اندازه گیری پروفایل سطحی در یک بعد
مشاهده نمونه	بزرگنمایی اپتیکی تا ۱۰۰ برابر و مشاهده از طریق نرم افزار
سنسور سوزنی	یاتاقان مرصع
سنسور نیرو	کنترل نیرو بواسطه حسگر نوری
سوزن	استیل با نوک $20\mu\text{m}$
جابجایی استیج نمونه	* دستی در دو راستا ۳ سانتیمتر * موتورایز در یک راستا ۱ سانتیمتر
نرم افزار	قابلیت نصب در سیستم عامل ۶۴ بیتی با امکان کنترل میزان نیرو، سرعت روبش، مشاهده همزمان سوزن و نمونه، شیب گیری نمودار، مشاهده نمودار بصورت همزمان و ذخیره سازی اطلاعات بصورت فایل اکسل و تصویر
طول روبش در حین فرآیند	۳mm
حداکثر ضخامت نمونه	۲۰mm
حداکثر ابعاد نمونه	۷cm
تکرار پذیری در راستای اندازه گیری	$\pm 10\text{nm}$
حداقل ضخامت قابل اندازه گیری	۵۰nm
حداکثر ضخامت قابل اندازه گیری	۲۰ μm
	* در صورت درخواست قابل افزایش تا ۳۰۰ μm
شیب گیری	بوسیله پیچ شیب گیر و نرم افزاری
توان ورودی	۲۲۰ ولت ۵۰-۶۰ هرتز
محدوده دما	۲۰-۳۵ درجه سانتیگراد
محدوده رطوبت	کمتر از ۸۰٪
ابعاد دستگاه و وزن	طول ۵۵cm، عرض ۳۰cm، ارتفاع ۳۳cm و وزن دستگاه ۲۵kg