

میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 FEG



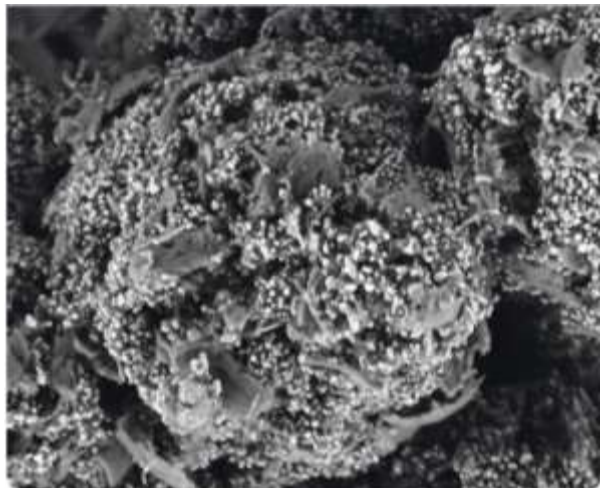
میکروسکوپ الکترونی روبشی (Scanning Electron Microscope) مدل Quanta 650 FEG ساخت شرکت FEI سیستم کاملی است که از آن جهت بررسی مورفولوژی و توپوگرافی مواد، قطعات بالک، شیشه های لایه نازک و نانو ذرات در مراکز تحقیقاتی و صنعتی بسیار استفاده می شود. میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 FEG قابلیت تصویربرداری با کیفیت تصویر و کارایی بالا را دارا می باشد. میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 FEG یک دستگاه مطمئن در هر آزمایشگاه برای انجام تجزیه و تحلیل است و استفاده از آن دنیایی جدید برای تحقیق و توسعه آن را فراهم می کند.

تمامی این ویژگی ها باعث شده است که دستگاه میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 FEG شرکت FEI یکی از برترین و بهترین میکروسکوپ های الکترونی در سراسر جهان می باشد و خرید میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM این شرکت را به رقیبی بی نظیر در ارایه میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 FEG نسبت به سایر شرکت ها ساخته است .

معرفی محصول

با توجه به نیاز به تحقیق در مورد انواع مختلفی از مواد و مشخص کردن ساختار و ترکیب آن ها، میکروسکوپ الکترونی روبشی مدل Quanta محصول شرکت FEI سازگاری و قابلیت رسیدگی کردن به چالش های گسترده در رابطه با نیازهای تحقیقاتی را ارائه می دهد.

تحقیقات امروزه فراتر از فلزات ساده و نمونه های پوشش داده شده است و میکروسکوپ الکترون روبشی سری Quanta می تواند از این چالش ها برای تولید تصاویر با رزولوشن بالا و آنالیز استفاده کند. محصولات میکروسکوپ الکترونی روبشی Quanta 650 از FEI



پیشرفته و سازگار برای برنامه های کاربردی در تحقیقات امروزه و آینده است.

میکروسکوپ الکترون روبشی SEM دارای سه حالت تصویربرداری است که شامل : خلاء بالا- خلاء کم و ESEM ، از طیف وسیعی از نمونه های هر سیستم SEM که قادر به توصیف نمونه های متداول از فلزات، سطوح شکست و سطوح پولیش شده تا مواد نرم و فاقد رسانایی می باشد. تصویربرداری از سطوح و ترکیب با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 250 می تواند با لوازم جانبی ، برای تعیین خواص مواد و ترکیب عناصر مورد استفاده قرار گیرد. میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM سری

Quanta دارای یک رابط کاربری ساده برای استفاده و حاوی سازگاری با توابع برای به حداکثر رساندن بهره وری و جمع آوری داده ها می باشد. تکنولوژی SmartSCAN محصولات میکروسکوپ الکترون روبشی SEM مدل Quanta 650 دارای استراتژی هوشمند اسکن برای کاهش نویز می باشد و این ویژگی موجب میشود اطلاعات بهتری را ارائه دهد. گزینه های جدید اضافه شده مانند کاهش سرعت پرتو برای بهبود عملکرد با ولتاژ کم ، حرکت میکروسکوپ جهت تصویربرداری Nav-Cam و آشکارسازهای جدید ، سازگاری بیشتری را برای سری Quanta امکان پذیر می سازد. کارایی بالاتر میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 ارزش بیشتری برای ارائه دادن را دارا می باشد.

ویژگی های میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650

- تصویربرداری از نمونه های رسانا و نارساناها با تصویربرداری SE و BSE در هر حالت عملیاتی امکان پذیر است.
- با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 مقدار آماده سازی نمونه کم می شود: خلاء کم و قابلیت ESEM امکان تصویربرداری بدون شارژ و تجزیه و تحلیل نمونه های نا رسانا و یا هیدراته را فراهم می کند.
- قدرت تحلیلی میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 6250، افزایش یافته و با تجزیه و تحلیل داده های EDS و EBSD بر روی نمونه های رسانا و نارسانا در خلاء بالا و پایین با توجه به پتانسیل کوانتای از طریق لنز توسط Quanta ثبت می شود.
- میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 با جریان های پر قدرت با ثبات (تا ۲ میکروآمپر) خود، امکان تحلیل سریع و دقیق را فراهم می کند.
- تجزیه و تحلیل دینامیکی در محل آنالیز نمونه های مختلف در حالت طبیعی آن ها در دمایی بالاتر یا کمتر از دمای محیط از 165°C تا 1400°C انجام می دهد.
- تصویربرداری سطح با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 با حالت تعلیق پرتوی اختیاری توسط کاربران قابل فعال کردن است تا اطلاعات سطحی و ترکیب دریافت شود.
- رابط کاربر آسان در میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650 برای استفاده قابل رویت، عملیات بسیار مؤثر برای کاربران تازه کار را ممکن می سازد.

کاربردهای معمول میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650

تعیین مشخصات میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650

- فلزات و آلیاژها، اکسیداسیون / خوردگی، شکست، جوش، بخش های پولیش شده، مواد مغناطیسی و ابرسانا
- سرامیک، کامپوزیت، پلاستیک
- فیلم ها / پوشش ها
- بخش زمین شناسی، مواد معدنی
- مواد نرم: پلیمرها، داروها، فیلترها، ژل ها، بافت ها، مواد گیاهی، سلول ها
- ذرات، مواد متخلخل، الیاف

فرآیندهای نانو در محل در میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650

- هیدراسیون / دی هیدراسیون
- رفتار ترشوندگی / تجزیه و تحلیل زاویه تماس
- اکسیداسیون / خوردگی
- کششی (با حرارت یا خنک کننده)
- استحاله فازی



نمونه سازی در میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650

- لیتوگرافی
- EBID

مشخصات فنی میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل Quanta 650

مشخصه		توضیح		
اپتیک الکترونی میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM		<p>ستون SEM انتشار حرارتی با عملکرد بالا با منبع آند دوگانه درپچه شیئی ثابت برای سهولت عملیات</p> <p>هندسه لنز ۴۵ درجه ای با پمپاژ از طریق لنز و درپچه شیئی گرم</p> <p>حداکثر عرض میدان افقی: ۶,۵ میلیمتر در فاصله کاری آنالیز (۱۰ میلیمتر)؛ ۲۴.۳ میلی متر در 65 میلیمتری، 150 میلی متر با حالت مونتاژ</p> <p>ولتاژ شتاب: ۲۰۰ ولت تا ۳۰ کیلو ولت</p> <p>جریان پروب: تا ۲ μA، قابل تنظیم به طور مداوم</p> <p>بزرگنمایی: 6 تا ۱۰۰۰۰۰۰ برابر</p>		
رزولوشن الکترونی میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM	<p>خلأ زیاد</p> <p>۳,۰ nm at 30 kV (SE)</p> <p>4.0 nm at 30 kV (BSE)</p> <p>8.0 nm at 3 kV (SE)</p>	<p>خلأ زیاد با کاهش سرعت پرتو</p> <p>7.0 nm at 3 kV (BD mode + DBS)</p>	<p>خلأ کم</p> <p>3.0 nm at 30 kV (SE)</p> <p>4.0 nm at 30 kV (BSE)</p> <p>10 nm at 3 kV (SE)</p>	<p>حالت خلأ گسترش یافته (ESEM)</p> <p>3.0 nm at 30 kV (SE)</p>
آشکارسازهای میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM	<p>Everhart Thornley SED (آشکارساز الکترونی ثانویه)</p> <p>میدان بزرگ خلأ کم SED (LFD)</p> <p>SED گازی (GSED) (در حالت ESEM مورد استفاده قرار می گیرد)</p> <p>دوربین IR برای مشاهده نمونه در محفظه</p> <p>حسگر BSE برای فشار بالا، مورد استفاده در حالت (ESEM)</p> <p>BSED جهت دار می تواند در حالت الکترون بازگشتی (CBS) یا در حالت الکترون بازگشتی زاویه دار (ABS) مورد استفاده قرار گیرد.</p> <p>اندازه گیری جریان پرتو الکترونی</p> <p>BSED تحلیلی گاز (GAD)</p> <p>Scintillator BSED/CLD</p> <p>آشکارساز STEM-I جمع شونده STEM-III</p> <p>دوربین نوری Nav-Cam برای انتقال نمونه</p> <p>کاتودولومینسانس</p> <p>ESEM-GAD</p> <p>EDS</p> <p>WDS</p> <p>EBSD</p>			
سیستم خلأ میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM	<p>1 x 250 l/s TMP (turbomolecular pump), 1 x PVP</p> <p>طول مسیر پرتو گاز: ۱۰ میلی متر یا ۲ میلیمتر</p> <p>ارتقاء اختیاری به PVP</p> <p>خلأ محفظه (زیاد) $6e^{-4}$ Pa</p> <p>خلأ محفظه (کم) 10^{-1} Pa تا 130 Pa</p> <p>خلأ ESEM 10^{-2} Pa - ۲۶۰۰ Pa</p> <p>زمان تخلیه: ≥ 150 ثانیه تا خلأ زیاد و 270 ثانیه تا ESEM</p>			
میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM	<p>اندازه 379 میلی متر چپ به راست</p> <p>10 میلی متر WD تحلیلی</p> <p>10 پورت</p> <p>زاویه EDS برابر با ۳۵ درجه</p>			

<p>X-Y = 150 mm Z = 65 mm وضوح Z = 93.5 mm T = - 5° to + 70° (manual) R = 360° continuous Repeatability: 2 μm (x and y) شیب-اکولایزر در ارتفاع تحلیلی (29.3 میلی متر) حرکات X و Y در سطح شیب قرار دارند. کاهش سرعت پرتو (لنز کاتدی / نمونه)</p>	<p>صفحه قرارگیری نمونه میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM</p>
<p>نگهدارنده چند نمونه ای ویفر های مختلف و نگه‌دارنده سفارشی (های) موجود در صورت درخواست</p>	<p>نگهدارنده نمونه میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM</p>
<p>رابط کاربری گرافیکی با ویندوز ، صفحه کلید، موس نوری یک / دو ، صفحه نمایش LCD یک صفحه کلید و ماوس Joystick رابط کاربری دستی</p>	<p>کنترل سیستم میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM</p>
<p>حداکثر ۴۰۹۶ × ۳۵۳۶ پیکسل (~ ۱۴ مگابایت) نوع فایل : TIFF (8, 16, or 24-bit RGB), BMP or JPEG سیگنال زنده یا استاتیک مخلوط رنگی و یا سیاه و سفید 256 قاب متوسط یا ادغام شده هیستوگرام تصویر و نرم افزار اندازه گیری</p>	<p>پردازنده تصویر میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM</p>
<p>استراتژی اسکن SmartSCAN و DCFI جهت یابی اتوماتیک کنترل دما SW با صفحه نگهدارنده نمونه FEI داغ یا سرد آپشن تهیه تصویر با فاصله ۱ تا ۴ عملکرد ذخیره عکس چندگانه نمایش تصویر در یک مانیتور جداگانه اجازه تصویربرداری از روی صفحه نمایش دو برابر از آشکارسازهای مختلف را می دهد.</p>	<p>پشتیبانی از ویژگی های نرم افزار میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM</p>
<p>کاهش سرعت پرتو رابط کاربری دستی پشتیبانی از کامپیوتر (از جمله مانیتور ۱۹ اینچی دوم) SW کنترل شده توسط Peltier صفحه نگهدارنده نمونه خنک شده SW کنترل شده سیستم WetSTEM SM SW کنترل شده با صفحه نگهدارنده نمونه گرم شونده تا درجه حرارت ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد SW کنترل شده با صفحه نگهدارنده نمونه گرم شونده تا درجه حرارت ۱۴۰۰ درجه سانتی گراد Cryocleaner Joystick SW کنترل از راه دور جریان سنج نمونه چاپگر تصویری کیت نگهدارنده نمونه محفظه آکوستیک برای پمپ خلاء 7 یا ۵۲ پین تغذیه الکتریکی پرتو الکترواستاتیک کیت تکمیل WDS</p>	<p>آپشن های سیستم میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM</p>

کیت پمپ پیش خلاء اسکروول بدون روغن
کیت گاز کمکی (برای گازها به جای آب)

EDS
WDS
EBSD
Cryo stage
Cathodoluminescence
Sample current detector
Nanomanipulators
Lithography system
CAD navigation
Electrical probing
Raman

لوازم جانبی آپشن میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM

کمک آنلاین

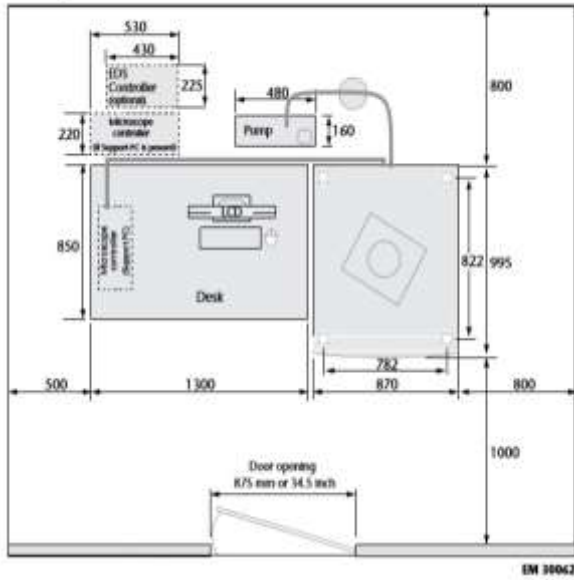
CD آموزش Quanta Getting Started
RAPID فعال (پشتیبانی از راه دور تشخیصی)
عضویت رایگان در باشگاه کاربری FEI ESEM

مستند سازی و پشتیبانی میکروسکوپ الکترونی روبشی
SEM

کنترل از راه دور / مشاهده نرم افزار
نرم افزار تجزیه و تحلیل تصویر
نرم افزار آرشیو داده با استفاده از وب
نرم افزار اندازه گیری ارتفاع / اندازه گیری زبری

آپشن های نرم افزاری میکروسکوپ الکترونی روبشی
SEM

Floor plan



مشخصات فیزیکی میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM