

Kính hiển vi điện tử quét áp suất biến đổi (VP-SEM)

# FlexSEM 1000

Mở rộng giới hạn của  
hiển vi điện tử

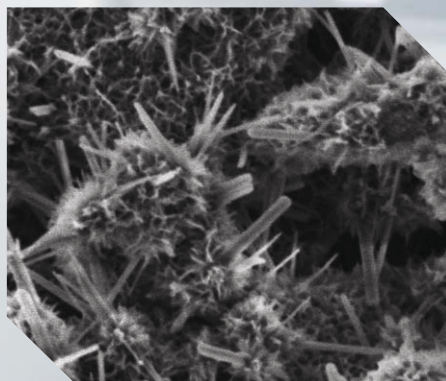


FlexSEM 1000 là loại kính hiển vi điện tử quét với dải áp suất biến đổi, kích thước thu nhỏ nhưng vẫn đảm bảo khả năng vận hành như những loại kính hiển vi điện tử truyền thống, để vận hành chỉ yêu cầu một ổ cắm điện tiêu chuẩn.

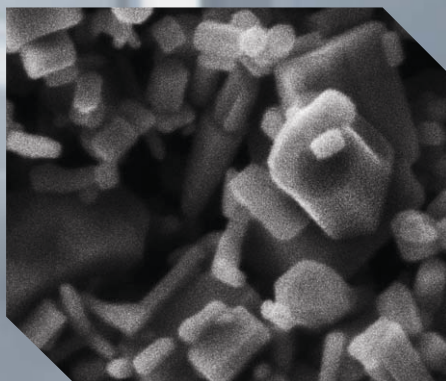
FlexSEM sẽ thay đổi hoàn toàn cách nhìn về hiển vi điện tử!

## Chất lượng hình ảnh vô song

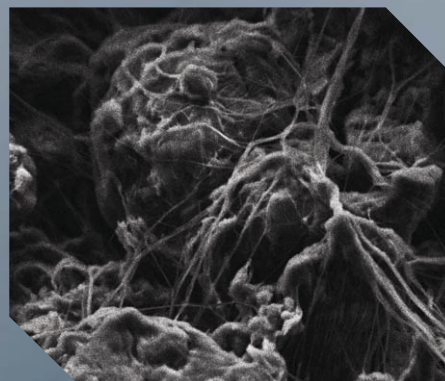
Độ phân giải cao nhất trong dòng kính hiển vi cùng loại. Công nghệ chân không thấp tiên tiến cho phép quan sát mẫu không dẫn điện mà không cần chuẩn bị mẫu. Thuật toán AFC (điều khiển tiêu cự tự động) và ABCC (điều khiển tương phản và độ sáng tự động) nhanh và chính xác, chỉ mất 5 giây để xác lập điều kiện vận hành tối ưu vô cùng dễ dàng.



Mẫu: Xi măng, Thế gia tốc: 3 kV  
Độ phóng đại: 40.000 lần  
Tín hiệu: Điện tử thứ cấp (SE)  
Không phủ kim loại



Mẫu: ZnO, thế gia tốc: 5 kV  
Độ phóng đại: 15.000 lần  
Tín hiệu: Điện tử thứ cấp (SE)  
Không phủ kim loại



Mẫu: Màng cát polime  
Thế gia tốc: 5 kV, Chân không: 50 Pa  
Độ phóng đại: 13.000 lần, Tín hiệu: Áp suất biến đổi  
Đầu dò (UVD), Không phủ kim loại

Kính hiển vi điện tử quét áp suất biến đổi (VP-SEM)

# FlexSEM 1000

Mở rộng giới hạn của hiển vi điện tử

# FlexSEM 1000 Mở rộng giới hạn của hiển vi điện tử

## SEM MAP : Chức năng điều hướng tiên tiến

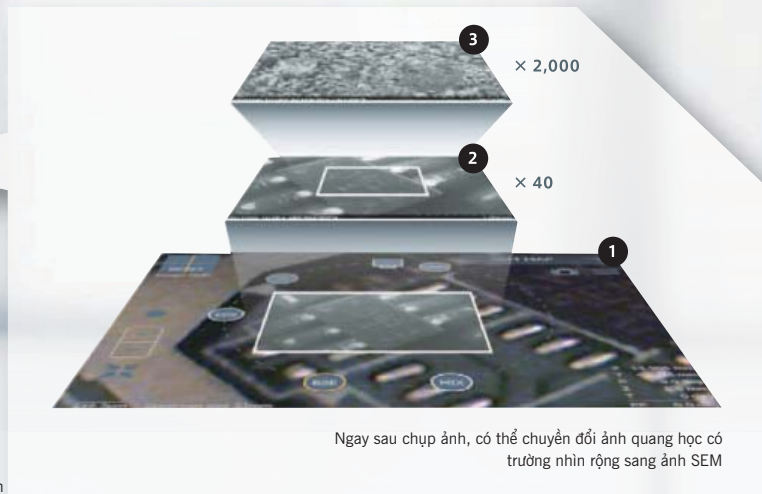
SEM MAP là chức năng điều hướng nâng cao để có thể quan sát toàn bộ trường nhìn trên mẫu.

Quan sát tổng thể mẫu vật trước bằng cách sử dụng một máy ảnh quang học, tạo ra hình ảnh SEM và quang học tương quan chính xác bằng một kích chuột.

Hình ảnh SEM có thể sắp xếp theo chuỗi để có thể xác định được vùng muốn quan sát được chính xác.



- 1 Ảnh quang học tích hợp
- 2 Ảnh SEM phóng đại thấp
- 3 Ảnh SEM phóng đại cao



\*1 Tùy chọn thêm

## Thân máy nhỏ gọn

Thiết kế nhỏ gọn (rộng 450mm) giúp tối thiểu hóa diện tích lắp đặt. Thân máy chính có thể tháo rời khỏi bộ cấp nguồn để tiết kiệm diện tích và di chuyển linh hoạt. Vận hành máy chỉ yêu cầu nguồn điện 1kVA 1-pha.



## Thông số kỹ thuật

Thông số	Mô tả
Độ phân giải <sup>*1</sup>	4,0 nm tại 20 kV (SE: chế độ chân không cao) 15,0 nm tại 1 kV (SE: chế độ chân không cao) 5,0 nm tại 20 kV (BSE: chế độ chân không thấp)
Độ phóng đại	6 đến 300.000 lần (trên ảnh <sup>*2</sup> ) 16 đến 800.000 lần (trên màn hình <sup>*3</sup> )
Thế gia tốc	0,3 đến 20 kV
Dải áp suất biến đổi	6 đến 100 Pa
Bộ mẫu	3-trục tự động X: 0 ~ 40 mm, Y: 0 ~ 50 mm, Z: 5 ~ 15 mm R: 360°, T: -15° ~ +90°
Súng điện tử	Sợi đốt định tâm trước
Đầu dò	Đầu dò điện tử thứ cấp Everhart Thornley Đầu dò BSE bán dẫn độ nhạy cao
Chức năng xử lý ảnh tự động	Điều khiển tương phản & sáng tối tự động Điều khiển tiêu cự / Lấy nét tự động Điều khiển chùm tia / sợi đốt tự động Điều khiển kích hoạt tự động Điều khiển chùm tia tự động Điều khiển trục quang tự động
Thông số ảnh	640 x 480 pixel, 1.280 x 960 pixel 2.560 x 1.920 pixel, 5.120 x 3.840 pixel
Định dạng ảnh	BMP, TIFF, JPEG
Hệ thống chân không	Vận hành: Chuỗi chân không tự động Bơm TMP: 61 lít/giây Bơm chân không: 100 lít/phút
Chức năng phụ trợ	Xoay ảnh theo trường quét, Bù độ nghiêng, lấy nét động Chức năng hỗ trợ hình ảnh SEM Map (điều hướng bộ mẫu), đánh dấu chùm tia

## Yêu cầu hệ thống máy tính điều khiển

Thông số	Mô tả
OS	Windows 10 Pro (64 bit) <sup>*4</sup>
Dải áp suất biến đổi	6 đến 100 Pa
CPU	Chip Intel, Số lõi: 4, Tốc độ: 3.0 GHz <sup>*5</sup>
Bộ nhớ	4 GB tối thiểu
Phân giải hiển thị	1.920 x 1.080 pixel
Bộ nhớ	Ổ cứng HDD, ổ đĩa DVD-ROM

## Kích thước & Trọng lượng

Thông số	Mô tả
Thân máy chính	450 (R) x 640 (S) x 670 (C) mm, 107 kg
Bộ cấp nguồn	150 (R) x 640 (S) x 450 (C) mm, 58 kg
Bơm chân không	150 (R) x 414 (S) x 315 (C) mm, 22 kg
Khối đảm	160 (R) x 200 (S) x 134 (C) mm, 26 kg

## Tùy chọn thêm

EDS (phổ tán xạ năng lượng tia X)  
UVD (đầu dò có độ áp suất biến đổi mở rộng)  
Hệ thống điều khiển hướng máy ảnh quang học  
Camera quan sát buồng mẫu  
Bàn điều khiển kiểu nút xoay  
Bảng điều khiển  
Phần mềm quản lý ảnh SEM  
Giao diện kết nối

\*1 áp dụng khi kết nối thân chính và bộ cấp nguồn

\*2 với ảnh kích thước 127 mm x 95 mm

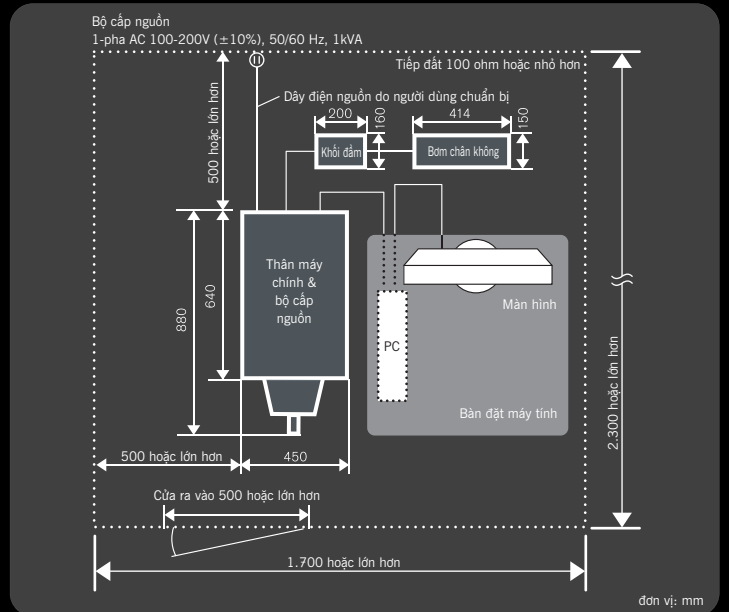
\*3 với màn hình kích thước 509,8 mm x 286,7 mm (1.920 x 1.080 pixel)

\*4 Windows® là thương hiệu của hãng Microsoft

\*5 Intel® là thương hiệu của hãng Intel

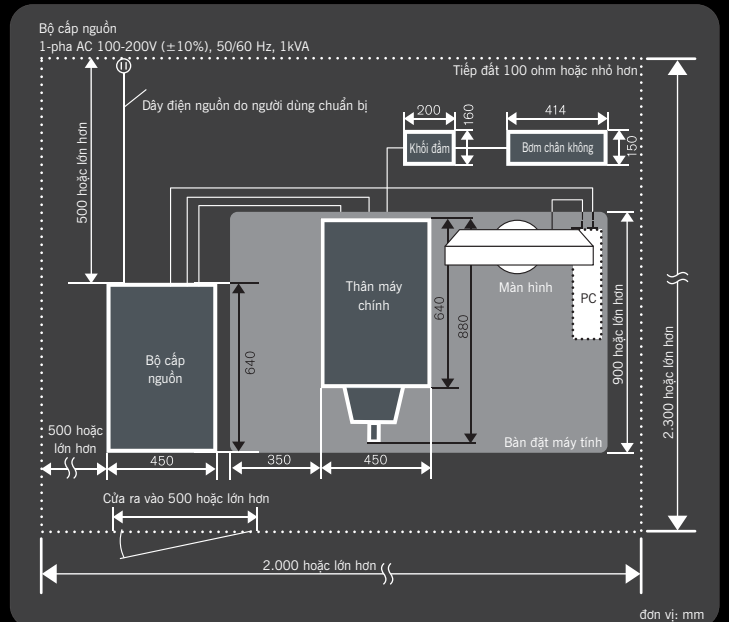
Bản quyền (C) của Hitachi High-Technologies Corporation 2016.3

## Sơ đồ lắp đặt



\*1 máy tính, màn hình, bàn để máy tính do khách hàng chuẩn bị

## Sơ đồ lắp đặt thân máy chính tách rời bộ cấp nguồn



\*1 máy tính, màn hình, bàn để máy tính do khách hàng chuẩn bị

\*2 Tải trọng bàn đặt máy: 200 kg hoặc lớn hơn

\*3 lắp đặt, di chuyển máy, chuyển đổi sơ đồ lắp đặt cần được thực hiện bởi kỹ sư đã được HITACHI cấp chứng chỉ

Đại diện chính thức của hãng HITACHI High-Technologies tại Việt Nam:

**REDSTAR**  
Advance the Future . . . . .

## CÔNG TY TNHH SAO ĐỎ VIỆT NAM

- Hà Nội: Số 17 Phạm Hùng, Phường Dịch Vọng Hậu, Quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội, Việt Nam
- Hồ Chí Minh: Tầng trệt, Lô A, Tòa nhà 24A, Đường D5, Phường 25, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam
- Hotline: 091-5567-885 ● Email: info@redstarvietnam.com ● URL: www.redstarvietnam.com

HTD-E234 2016.4