

Giám sát nối đất Lắp đặt, Vận hành và Bảo trì



Made in the
United States of America

Thiết bị giám sát nối đất bao gồm các phụ kiện có sẵn với các mã như sau:

Item	Mô tả
770044	Bộ giám sát nối đất
CTC065-C	Cáp kết nối mở rộng
CTE701	Bộ kiểm tra điện trở khu vực làm việc
770064	Nguồn, 7.5 VDC
770121	SMP Web App



Phần mềm quản lý ESD-SMP

SCS 770066 EM Aware tương thích với phần mềm quản lý tĩnh điện SMP của SCS. SMP là hệ thống giám sát ESD cho toàn bộ các giai đoạn của sản xuất.

SMP thu thập dữ liệu từ máy trạm SCS, các thiết bị và thiết bị giám sát sự kiện ESD, ionizer. Nó cung cấp hình ảnh theo thời gian thực về các quy trình sản xuất quan trọng. Tất cả các hoạt động đều được lưu trữ lại trong cơ sở dữ liệu nhằm mục đích kiểm soát chất lượng. SMP cho phép bạn xác định chính xác các khu vực cần quan tâm và ngăn ngừa lỗi ESD.

Dữ liệu được sử dụng để giúp bạn nhìn thấy xu hướng, chủ động hơn và chứng minh hiệu quả của hệ thống kiểm soát ESD của bạn

SMP được bán rời. [Click here](#) để có thêm thông tin

Đóng gói

- 1 Ground Master
- 1 Dây nối đất (Vàng và Xanh)
- 4 Cầu chì thay thế (250 VAC, 125 mA)
- 1 Chân cắm tròn
- 1 Ốc, Pan-Head, 6-32 x 1/4"
- 1 Ốc hình sao
- 1 Nguồn, 7.5 VDC,



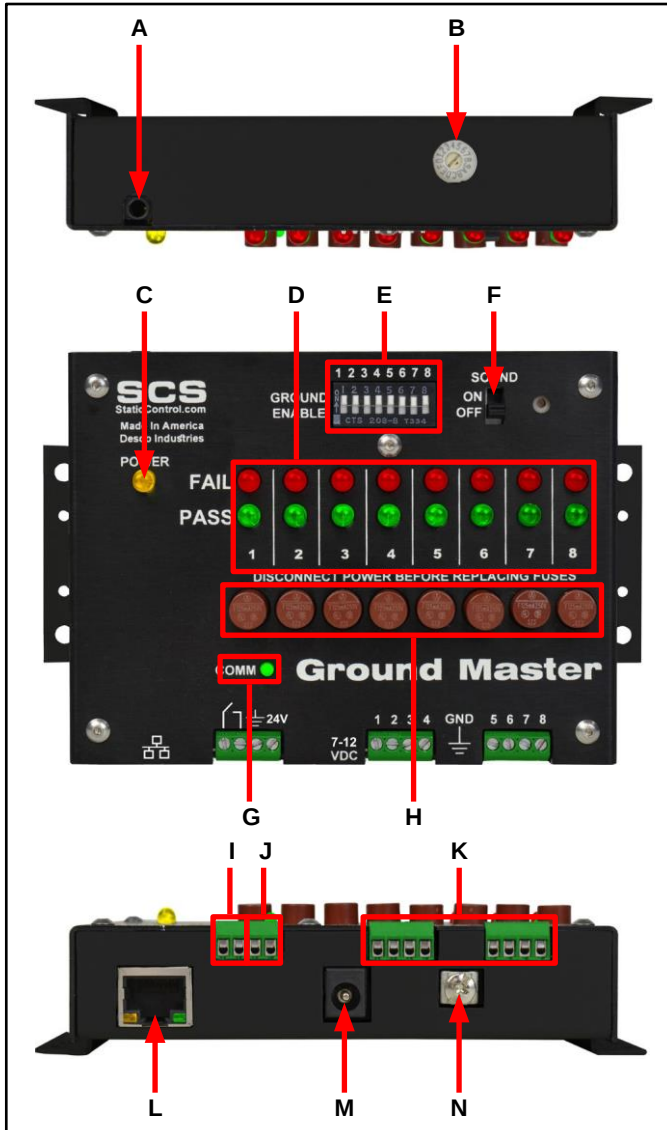
Hình 1. SCS 770044- Bộ giám sát nối đất

Mô tả

Bộ giám sát nối đất là một thiết bị giám sát trở kháng nối đất của 8 đường nối đất của thiết bị cùng lúc. Nhằm đảm bảo việc nối đất trong khu vực làm việc. Nó phù hợp cho môi trường sản xuất: bán dẫn, ổ cứng, màn hình và các thiết bị điện tử. Hệ thống bao gồm cảnh báo bằng hình ảnh, âm thanh và cầu chì bảo vệ cho mỗi kênh.

EMI là nguyên nhân chính gây lỗi và hỏng hóc thiết bị. Bộ Ground Master giám sát việc nối đất cho 8 đường dẫn cùng lúc để giám sát nhiễu điện (EMI). Cảnh báo khi phát hiện EMI. Thiết bị được sản xuất và hiệu chuẩn đáp ứng các yêu cầu của viện tiêu chuẩn quốc gia Hoa Kỳ (NIST), ANSI/ESD S2020 và ESD TR53

Tính năng và phụ kiện



Hình 2. Các thành phần của Ground Master

A. Cổng chuẩn đoán: Chỉ dành cho nhà sản xuất

B. Setup giá trị kiểm tra: Thiết lập giá trị tối đa cho phép từ 1 đến 20 Ohms

Vị trí	Giá trị tối đa
1	1 ohm
2	2 ohms
3	3 ohms
4	4 ohms
5	5 ohms
6	6 ohms
7	7 ohms
8	8 ohms
9	9 ohms
A	10 ohms*
B	12 ohms
C	14 ohms
D	16 ohms
E	18 ohms
F	20 ohms

*Giá trị cài đặt ban đầu.

C. Đèn LED báo nguồn: Hiển thị màu vàng khi được cấp nguồn.

D. Đèn LED báo trạng thái: Màu **Xanh** khi tất cả trở kháng và nhiễu EMI ở trong giới hạn cho phép. Đèn **Đỏ** nhấp nháy khi nhiễu EMI vượt ngưỡng. Đèn **Đỏ** sáng và âm thanh khi trở kháng vượt ngưỡng.

E. Công tắc điều khiển: Bật/Tắt chức năng giám sát của từng đường dẫn.

F. Công tắc loa: Bật/Tắt chức năng giám sát bằng loa

G. Đèn LED giao tiếp: Nhấp nháy khi thiết bị đang giao tiếp với phần mềm SPM

H. Cầu chì bảo vệ: Bảo vệ và ngăn điện áp có hại ảnh hưởng đến thiết bị khác thông qua bộ Ground Master ngắt các thiết bị khác không bị ảnh hưởng

SCS - 926 JR Industrial Drive, Sanford, NC 27332

East: (919) 718-0000 | West: (909) 627-9634 • Website: StaticControl.com

I. Cổng Role quang: Tích hợp với PLC, Đèn, Loa...
Role thường đóng khi hoạt động bình thường và thường mở khi có cảnh báo.

Thông số Role	Giá trị
Điện áp đỉnh	400 V _p
Dòng điện	140 mA _{rms} / mA _{DC}
Điện trở tối đa	22 ohms

J. Chân cắm nguồn: 7-24 VDC

K. Chân kết nối với thiết bị: Giám sát trở kháng tiếp đất và nhiễu EMI của từng thiết bị. Sử dụng dây cỡ 18 AWG để kết nối

L. Chân cắm Internet: Kết nối với phần mềm [Static Management Program \(SMP\)](#).

M. Chân cắm nguồn : Kết nối với Adaptor

N. Chân nối đất: Kết nối thiết bị tới điểm nối đất

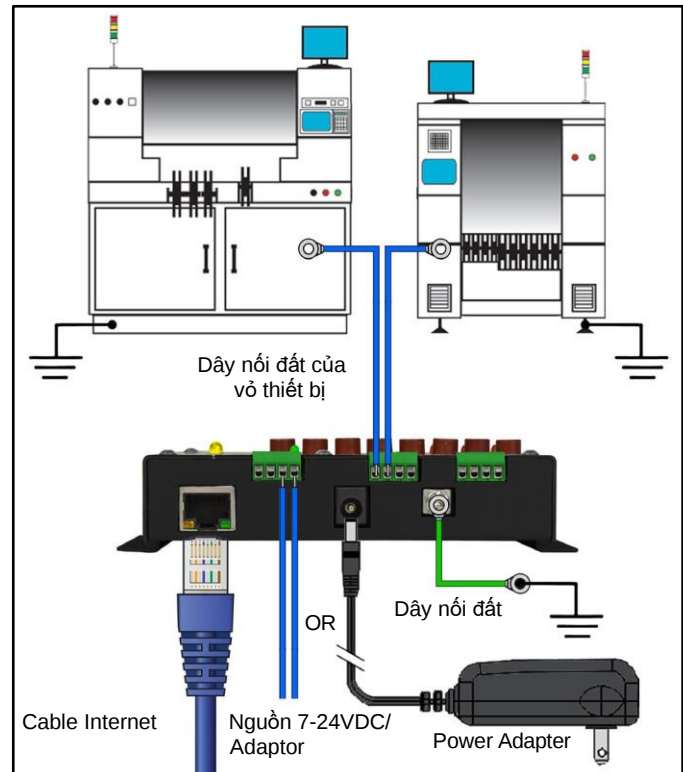
Lắp đặt

Lắp đặt thiết bị

1. Tháo Ground Master Monitor ra khỏi hộp và kiểm tra xem có hư hỏng không.
2. Xác định vị trí lắp của Ground Master Monitor và sử dụng các tab lắp của nó để cố định nó. Màn hình của nó phải hiển thị cho người vận hành.
3. Cố định một đầu của dây nối đất đi kèm vào đầu nối đất nằm ở mặt dưới của Ground Master Monitor. Gắn đầu kia của dây vào điểm nối đất. Vít mặt của ổ cắm tường AC nối đất có thể cung cấp điểm kết nối thuận tiện.
4. Chèn các đầu dây đã tước của dây 18 AWG (không bao gồm) vào các đầu nối công cụ được giám sát nằm ở mặt dưới của Ground Master Monitor. Đảm bảo rằng các công tắc giám sát công cụ được bật nếu sử dụng các đầu nối công cụ được giám sát này.
5. Định tuyến các dây giám sát công cụ từ mặt dưới của Ground Master Monitor đến các công cụ kim loại được nối đất tương ứng và cố định chúng. Giữ cho các dây càng ngắn càng tốt. Không vòng hoặc cuộn chúng vì điều này có thể ảnh hưởng đến trở kháng đã đo.

Kết nối cáp Ethernet với jack cắm Ethernet nằm ở mặt dưới của Ground Master Monitor. Xác minh rằng cáp được kết nối đúng với mạng.

6. Kết nối bộ đổi nguồn với jack cắm nguồn nằm ở mặt dưới của Ground Master Monitor. Định tuyến dây từ nguồn cung cấp đến ổ cắm AC gần đó và cắm vào ổ cắm. Đảm bảo điện áp và tần số khớp với những thông số được liệt kê trên nguồn cung cấp. Ground Master Monitor hiện đã được cấp nguồn.



Hình 3. Kết nối bộ nối đất với thiết bị

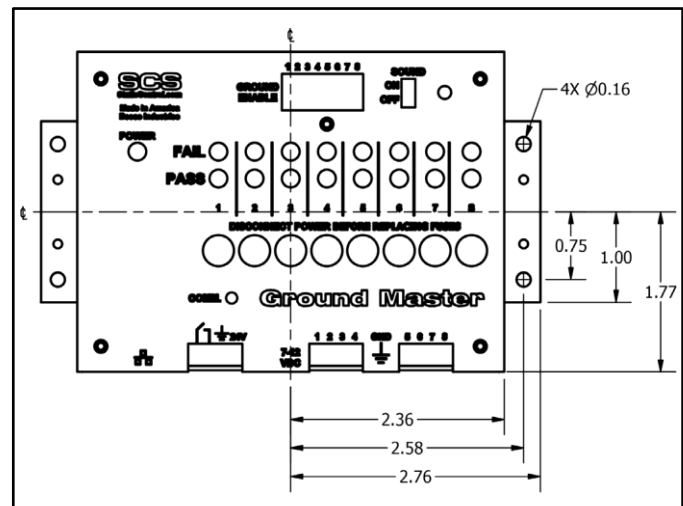
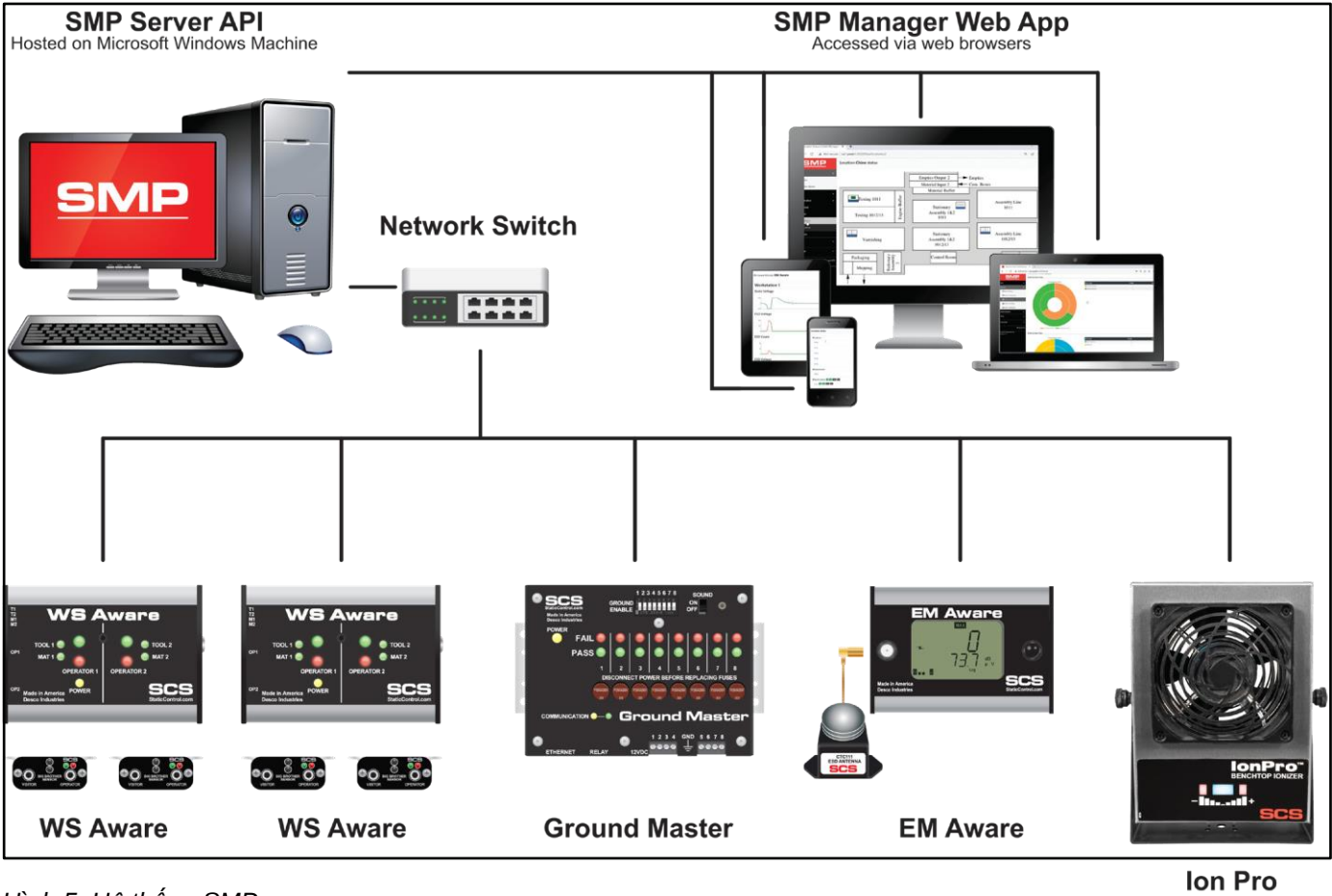


Figure 4. Vị trí lỗ gá (đơn vị inch)

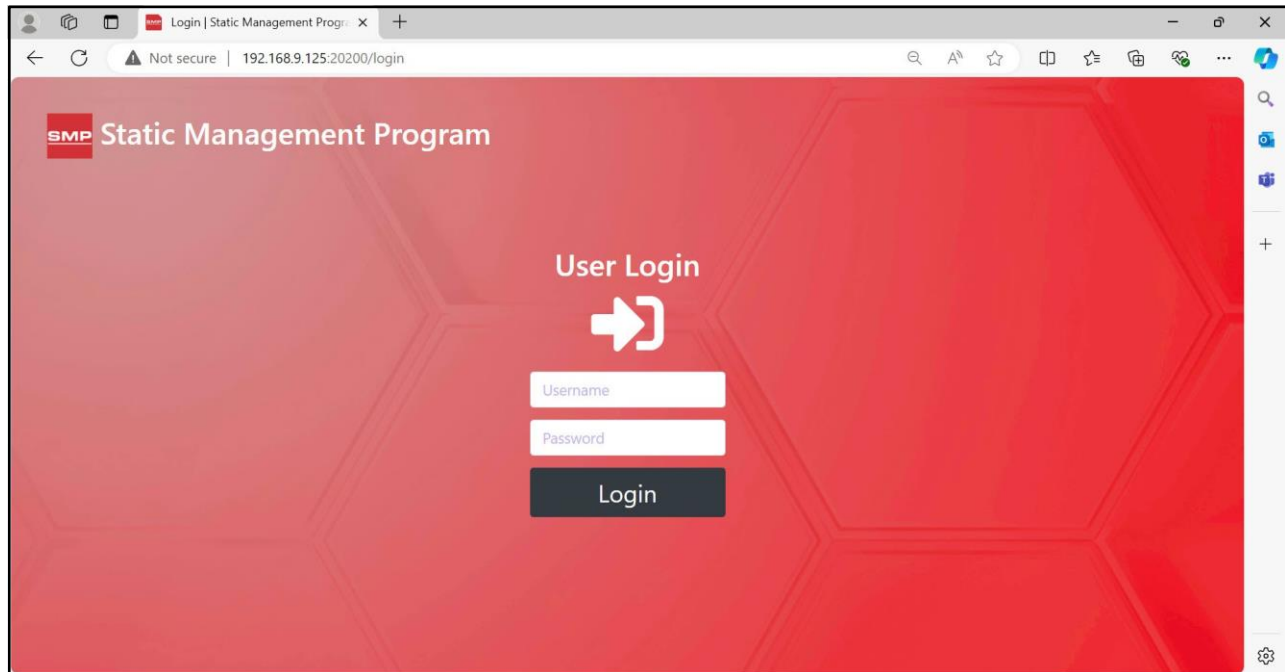
Thiết lập phần mềm SMP

Quy trình sau đây phác thảo cách kết nối Ground Master Monitor với SMP qua mạng cục bộ (LAN). SMP phải được cài đặt trên PC trước khi sử dụng quy trình này. Sơ đồ hiển thị bên dưới minh họa thiết lập hệ thống SMP phổ biến sử dụng phần mềm máy chủ, phần mềm máy khách, WS Aware Monitor, EM Aware Monitor, Ground Master Monitor và Ion Pro™ Benchtop Ionizer.

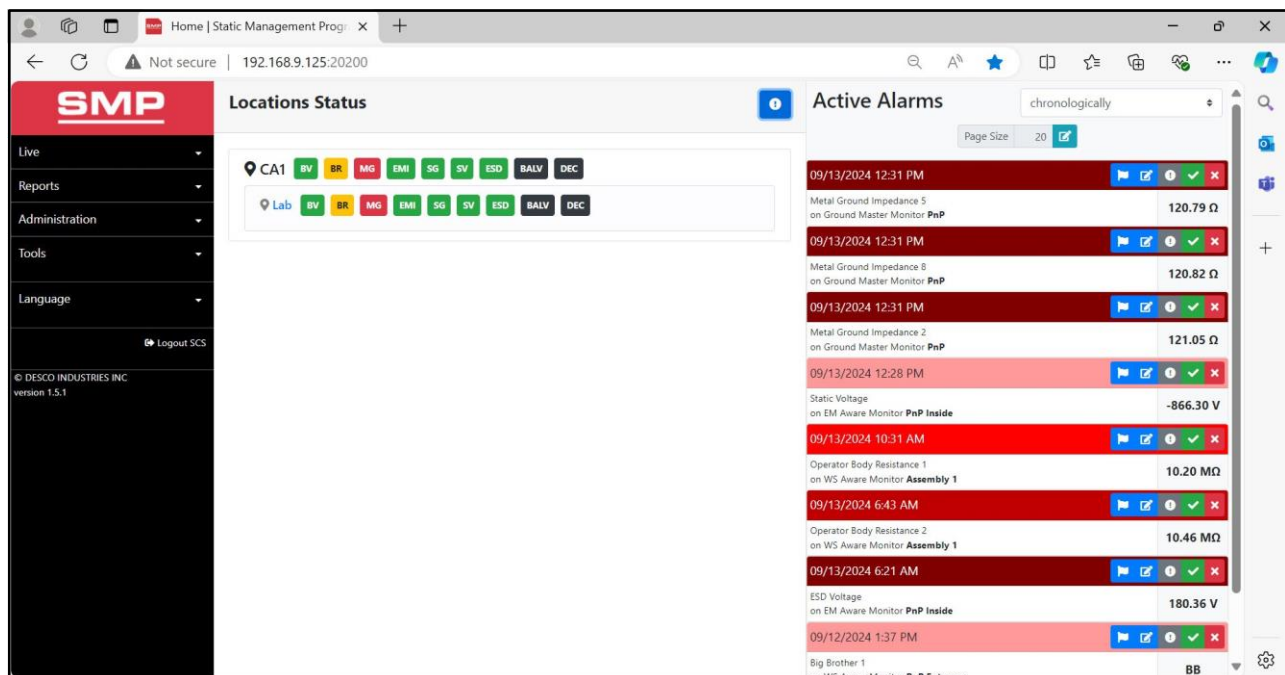


Hình 5. Hệ thống SMP

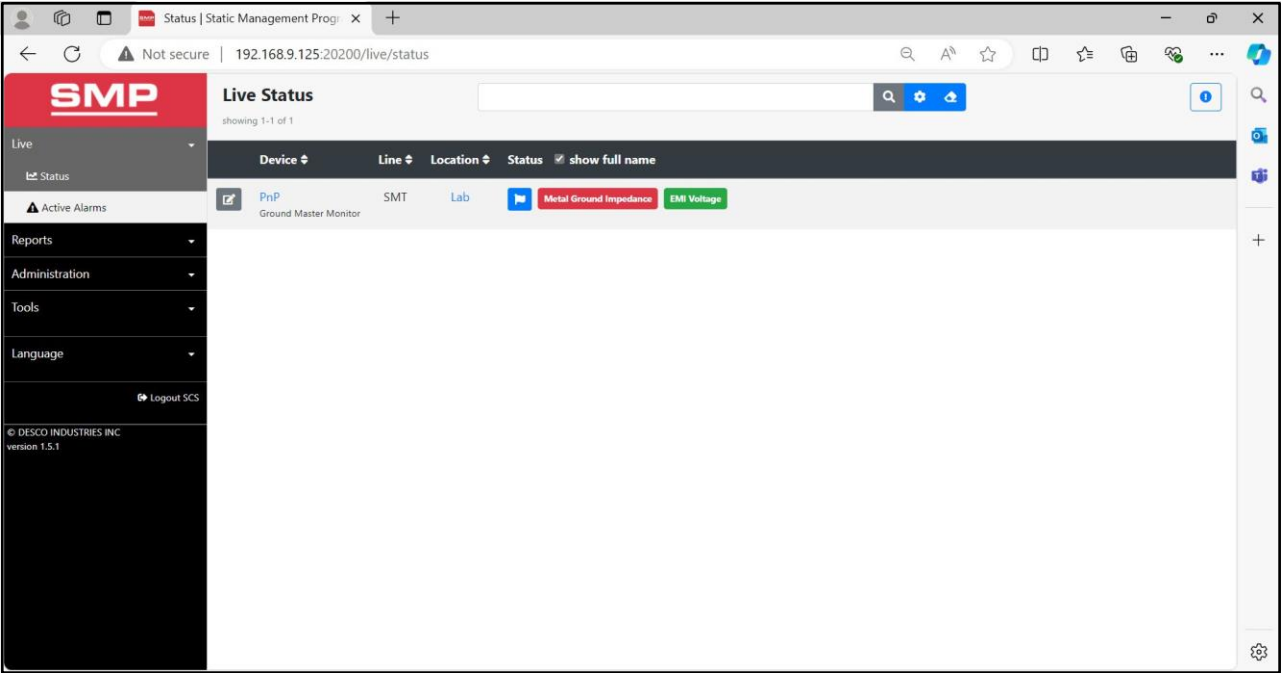
1. Xác minh rằng cáp Internet đã được kết nối tới Ground Master. Đèn LED nhấp nháy khi thiết bị được kết nối.
2. Đăng nhập vào SMP Web App (tham khảo [TB-9116](#)) hoặc tài khoản SMP Admin.



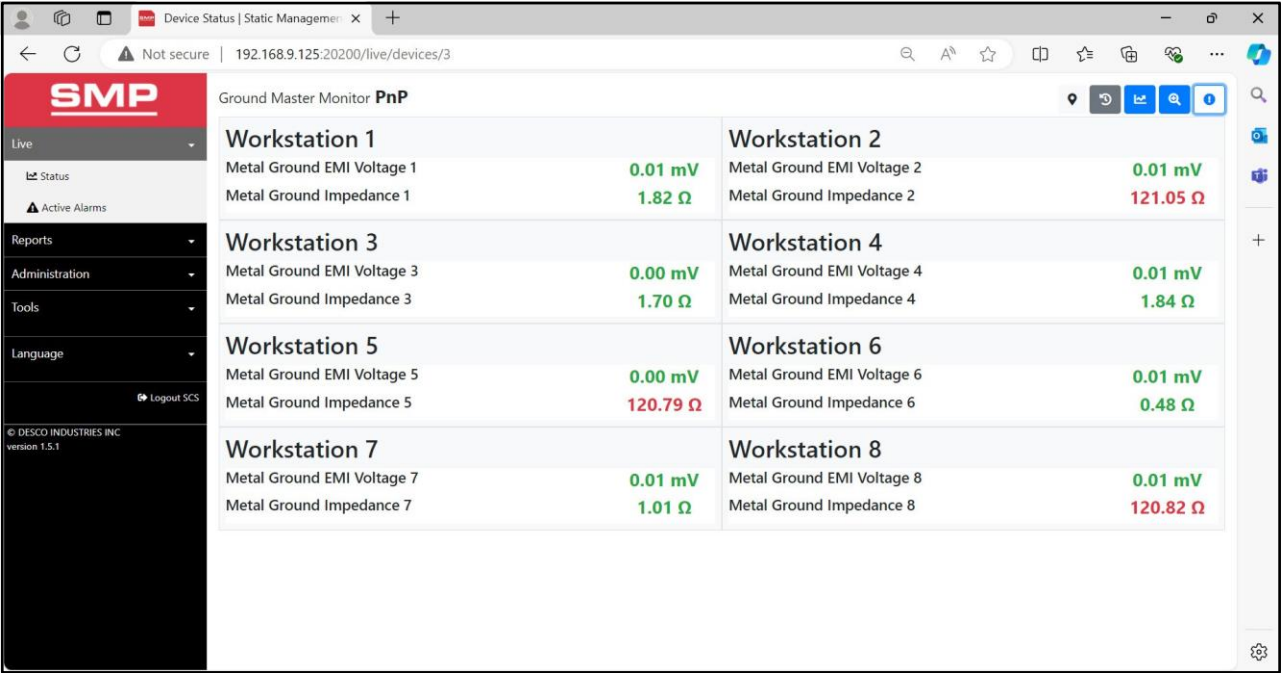
3. Trang chủ hiện ra với các cài đặt.



4. Đi đến Live > Xem trạng thái của Ground Master Monitor.



5. Chọn tên thiết bị để truy cập kết quả trực tiếp cho tất cả các kênh Ground Master Monitor. Các phím tắt ở đầu cửa sổ dùng để tạo báo cáo lịch sử, chuyển đổi giữa các chế độ xem dữ liệu khác nhau, phóng to/thu nhỏ và hiển thị/bảng điều khiển Alarms.



6. Vào trang Quản trị > Thiết bị và chọn biểu tượng Chỉnh sửa để truy cập cài đặt của Ground Master Monitor. Trong màn hình này, thiết bị có thể được gắn tên, gắn vào đường dây và có cài đặt được điều chỉnh. Biểu tượng dấu chấm than (!) hiển thị cài đặt có sẵn cho Ground Master Monitor.

The screenshot shows a web browser window with the URL `192.168.9.125:20200/devices/3`. The page is titled "Device" and features a sidebar with navigation options: Live, Reports, Administration, Devices, Lines, Locations, Solutions, Users, Tools, Language, and Logout SCS. The main content area displays the configuration for a "Ground Master Monitor" with serial number "E91004233201" and status "Active". The configuration is divided into two sections: "Alarms" and "Warnings". The "Alarms" section includes a "Metal Ground Impedance Limit (Ω)" set to "10" and an "EMI Voltage Limit (mV)" set to "198.4". The "Warnings" section includes a "Metal Ground Impedance Warning (Ω)" and an "EMI Voltage Warning (mV)". A green "+" button is visible next to the "SMT" label in the "Name" field.

7. Lưu ý: Giới hạn điện áp EMI (mV) là giới hạn khả dụng duy nhất có thể điều chỉnh được. Giới hạn trở kháng đất kim loại (Ω) phải được điều chỉnh tại màn hình.

Hoạt động

LED Xanh	LED Đỏ	Loa	Trạng thái
ON	OFF	OFF	Bình thường
OFF	ON	ON	Trở kháng lỗi
ON	BLINK	OFF	Nhiều EMI
OFF	OFF	OFF	Mất kết nối

Bảo trì

Vệ sinh

Ngắt kết nối bộ đổi nguồn khỏi thiết bị. Vệ sinh Ground Master Monitor bằng chổi khô hoặc máy hút bụi. Vệ sinh các điểm tiếp xúc bằng chất tẩy rửa tiếp xúc hoặc

Thay thế cầu chì

Thiết bị được giám sát có thể dễ bị quá điện áp và hư hỏng đáng kể nếu mất kết nối với mặt đất hoặc được liên kết với điểm nối đất không đúng cách. Để ngăn chặn sự lan truyền của điện áp quá mức này đến các thiết bị khác thông qua Ground Master Monitor, cầu chì được triển khai cho mỗi kết nối đất riêng lẻ.

Trong trường hợp điện áp quá mức trên thiết bị, cầu chì thích hợp sẽ ngắt kết nối thiết bị khỏi Ground Master Monitor và khỏi các thiết bị được kết nối khác.

Sự cố nối đất trên mặt đất cụ thể đó sẽ được chỉ ra ngay lập tức.

Trước khi thay cầu chì, hãy luôn tìm hiểu lý do cầu chì bị nổ và khắc phục sự cố. Cầu chì không bao giờ được nổ trong những trường hợp bình thường.

LƯU Ý: Không bao giờ sử dụng dây nối thay cho cầu chì. Chỉ sử dụng cầu chì được nhà máy ủy quyền. Ngắt nguồn điện trước khi thay bất kỳ cầu chì nào. Cầu chì được sản xuất bởi Littelfuse® và mã số sản phẩm là 37301250410

Hiệu chuẩn

Tần suất hiệu chuẩn lại phải dựa trên bản chất quan trọng của các vật phẩm nhạy cảm với ESD được xử lý và rủi ro hồng học đối với thiết bị và vật liệu bảo vệ ESD. Nhìn chung, SCS khuyến nghị nên thực hiện hiệu chuẩn hàng năm.

Sử dụng SCS CTE701 Workstation Monitor Checker để thực hiện xác minh định kỳ (mỗi 6-12 tháng) đối với Ground Master Monitor. Có thể sử dụng Workstation Monitor Checker để kiểm tra giới hạn thử nghiệm của Ground Master Monitor mà không cần phải tháo nó ra khỏi sàn nhà máy.

Tham khảo [TB-9031](#)



Hình 6. SCS CTE701

Specifications

Điện áp và tần số (Qua Adaptor)	Nguồn vào : 100-240 VAC, 50/60 Hz Nguồn ra: 7.5 VDC @ 1.5 A Dây nguồn: 6 ft. (1.8 m) Chân kết nối: 5.5 mm O.D. x 2.1 mm I.D. x 9.5 mm L
Dòng tiêu thụ	50 mA
Nhiệt độ hoạt động	50 to 95° F (10 to 35° C)
Kích thước	3.54" x 5.52" x 1.18" (90 mm x 140 mm x 30 mm)
Trọng lượng	0.4 lbs. (0.18 kg)
Số thiết bị kết nối	8
Giá trị mặc định	10 ohms impedance
Điện áp nhiễu giới hạn	223 mV average amplitude (@ 1.5 MHz)
Điện áp giới hạn	80 mV xung vuông, mạch hở 80Hz
Dòng điện giới hạn	<5 mA khi ngắn mạch
Dây kết nối vào	18 AWG
Dây kết nối ra	18 AWG
Chứng nhận	CE
Xuất xứ hàng hóa	United States of America

Bảo hành có giới hạn, Loại trừ bảo hành, Giới hạn trách nhiệm và Hướng dẫn yêu cầu RMA

Tham khảo:
[StaticControl.com/Limited-Warranty.aspx](https://www.staticcontrol.com/Limited-Warranty.aspx)