



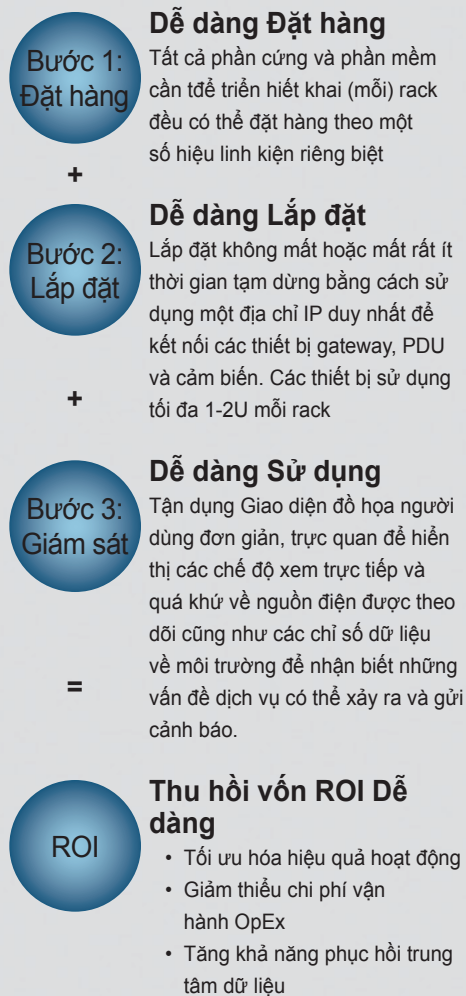
SmartZone™

Bộ công cụ Rack Energy

Giám Sát Nguồn Điện và Môi Trường
cho Trung Tâm Dữ liệu Nhỏ

PANDUIT™

3 Bước Đơn giản đến Thành công



Giám sát Nguồn điện và Môi trường Toàn diện

DCIM được Thiết Kế dành cho Các Trung Tâm Dữ Liệu Nhỏ

Khi nói đến việc vận hành hiệu quả và hữu ích một trung tâm dữ liệu thì các trung tâm dữ liệu nhỏ có rất nhiều lo lắng và thách thức tương tự như các đối tác lớn hơn của chúng. Điểm bất lợi đối với các trung tâm dữ liệu nhỏ đó là chúng thường có nguồn lực hạn chế về mặt công nghệ, nhân viên và hỗ trợ tài chính. Những hạn chế này có thể làm cho các trung tâm dữ liệu nhỏ dễ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động kém hiệu quả, thiếu linh hoạt cho việc tăng trưởng và tiềm ẩn nguy cơ đổ vỡ hệ thống.

Panduit hỗ trợ nhu cầu của các trung tâm dữ liệu nhỏ bằng Bộ công cụ năng lượng tủ rack SmartZone™, một giải pháp DCIM được thiết kế đặc biệt nhằm mang lại khả năng giám sát nguồn điện và môi trường có hiệu quả về mặt chi phí dành cho các môi trường trung tâm dữ liệu nhỏ có dưới 30 tủ rack.

Bộ công cụ năng lượng tủ rack SmartZone™ bao gồm tất cả phần cứng, phần mềm và các phụ kiện cần thiết để giám sát và thu thập các dữ liệu vận hành như:

- Các chế độ xem nguồn điện và nhiệt độ hiện tại và quá khứ, được tăng cường bằng các xu hướng hiển thị thông tin đơn giản
- Nhận biết và cảnh báo các cấp độ nguồn điện hoặc môi trường vượt quá ngưỡng đã được cấu hình trước đó
- Lưu giữ hồ sơ và báo cáo số liệu hoạt động

Với những thông tin này, các nhà quản lý cơ sở trang thiết bị và trung tâm dữ liệu sẽ được trang bị các thông tin chính xác và hữu ích có thể sử dụng để tối ưu hóa hiệu quả hoạt động, giảm thiểu chi phí vận hành OpEx tốt hơn cũng như tăng khả năng phục hồi môi trường trung tâm dữ liệu của họ.

Unified Physical Infrastructure



Một Giải pháp Vượt trội Hoàn toàn

Bộ công cụ năng lượng tủ rack SmartZone™ Rack được thiết kế như một giải pháp vượt trội đơn giản, được xác định trước cho việc xây dựng và mở rộng trung tâm dữ liệu mới (khu vực mới) hoặc trang bị kế thừa (khu vực cải tạo). Mỗi bộ công cụ cung cấp một thiết bị giám sát nguồn điện độc nhất, cho phép các trung tâm dữ liệu nhỏ lựa chọn cách thức họ sẽ thu thập dữ liệu trong một môi trường cụ thể. Việc lắp đặt được đơn giản hóa thông qua các tùy chọn thiết bị không xâm nhập hoặc xâm nhập tối thiểu nhằm bổ sung và/hoặc chống phủ thêm thông tin vào các rack hoặc cabinet (như hiển thị dưới đây):

Giám sát Nguồn điện

Collects Power Data and Sends to Gateway

- A** **Dàn PDU SmartZone™**
Lắp đặt giống như rack PDU tiêu chuẩn và cho phép giám sát chính xác đến tận cấp độ ổ cắm.



- B** **Máy đo Nội tuyến SmartZone™ 1RU**
Kết nối giữa nguồn điện và hai dàn PDU "kín" hiện tại để bổ sung khả năng giám sát thông minh nguồn điện PDU tổng hợp.



- C** **Máy đo Nội tuyến SmartZone™ Zero RU**
Kết nối giữa nguồn điện và một dàn PDU "kín" hiện tại để bổ sung khả năng giám sát thông minh nguồn điện PDU tổng hợp.



- D** **Đồng hồ Kẹp SmartZone™**
Lắp đặt trực tiếp qua cáp điện đang hoạt động để giám sát và đo lường dòng điện của các dàn PDU hoặc các thiết bị hiện tại mà không làm gián đoạn do ngưng cấp nguồn.



- 1** **Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042**
Xử lý và tổng hợp dữ liệu thu được từ các thiết bị và cảm biến giám sát nguồn điện, sau đó gửi đến phần mềm.



- 2** **Giám sát Nhiệt**
CThu thập dữ liệu nhiệt độ và gửi đến thiết bị gateway.



- 3** **Phần mềm Giám sát Rack SmartZone™**
Giám sát, hiển thị và lưu giữ hồ sơ dữ liệu.



Kiến trúc trên nền Gateway

Bộ công cụ năng lượng tủ rack SmartZone™ tận dụng cấu trúc liên kết cơ sở hạ tầng độc đáo và hiệu quả về mặt chi phí nhằm sử dụng một thiết bị Gateway SmartZone™ để cung cấp việc giám sát thông tin và nguồn điện đến các Cảm biến và Thiết bị Theo dõi Nguồn điện SmartZone™ được kết nối. Điều này sẽ đơn giản hóa kiến trúc hạ tầng mạng bằng cách tổng hợp hoạt động giám sát và quản lý các thiết bị này thông qua một địa chỉ IP đơn nhất, và hiển thị các dữ liệu thông qua nền tảng Phần mềm Giám sát SmartZone™ để giám sát và hiển thị, quản trị và lưu giữ hồ sơ các số liệu hoạt động.

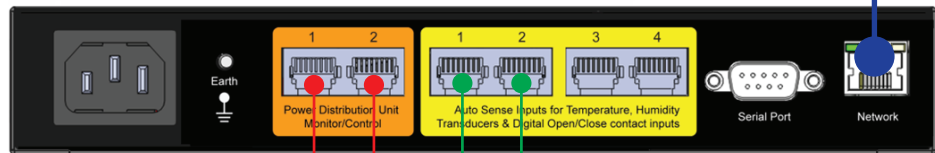
3 GIÁM SÁT, HIỂN THỊ, VÀ LƯU HỒ SƠ CÁC DỮ LIỆU

BAO GỒM: Phần mềm Giám sát tủ Rack SmartZone™



BAO GỒM: Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042 (Mặt sau)

2 XỬ LÝ VÀ TỔNG HỢP DỮ LIỆU



(2) thiết bị điện năng kết nối với thiết bị gateway thông qua cổng RJ45

Lên đến (4) cảm biến kết nối tới thiết bị gateway thông qua cổng RJ45

Giám sát Môi trường

BAO GỒM: (2) cảm biến nhiệt độ và dây dẫn.

1 THU THẬP DỮ LIỆU

Giám sát Nguồn điện

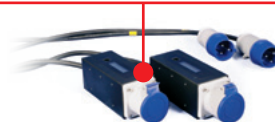
LỰA CHỌN: Bộ công cụ cung cấp các tùy chọn thiết bị giám sát nguồn điện khác nhau (phía dưới).



LỰA CHỌN #1:
(2) Rack PDU SmartZone™



LỰA CHỌN #2:
(1) Máy đo Nội tuyến SmartZone™ 1RU



LỰA CHỌN #3:
(2) Máy đo Nội tuyến SmartZone™ Zero-RU



LỰA CHỌN #4:
(2) Đồng hồ Kẹp SmartZone™

Thiết lập Tiêu chuẩn trong mỗi Bộ công cụ

Bộ Công cụ SmartZone™ Rack Energy Kit được thiết kế như một giải pháp “vượt trội” dễ dàng đặt hàng, lắp đặt và sử dụng ngay lập tức. Tiêu chuẩn trong mỗi hộp như sau:

BAO GỒM Phần mềm Giám sát tủ Rack SmartZone™

Bao gồm trong mỗi bộ công cụ là Phần mềm Giám sát tủ Rack SmartZone™ nhằm sử dụng các dữ liệu hoạt động được hợp nhất bởi Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042 để giám sát, lưu hồ sơ và hiển thị các chế độ xem trực tiếp và quá khứ về điện năng tiêu thụ và điều kiện môi trường trong một trung tâm dữ liệu nhỏ.

Với khả năng giám sát lên tới 60 thiết bị điện (ngoài các bộ cảm biến môi trường) trên nhiều dàn trung tâm dữ liệu, phần mềm sẽ cung cấp sự phản ánh chính xác và hợp lý về trung tâm dữ liệu “thực tế” cũng như các phân tích về hoạt động của nó. Điều này bao gồm cả xu hướng về dữ liệu nguồn điện và môi trường mà có thể được dùng để chủ động phát hiện sự gia tăng về nhiệt độ hoặc những vấn đề khác có thể ảnh hưởng xấu đến khả năng phục hồi kinh doanh. Sử dụng giao thức SNMP, Phần mềm Giám sát tủ Rack SmartZone™ sẽ thăm dò và ghi lại các thông báo của thiết bị gateway về mức độ nguồn điện hay môi trường khi đạt tới hoặc vượt quá ngưỡng an toàn và hiển thị chúng dưới dạng cảnh báo trên màn hình để thông báo cho quản trị viên và kỹ thuật viên. Tất cả thông tin này sau đó có sẵn để có thể dễ dàng xuất ra định dạng CSV và được sử dụng cho việc ra quyết định sau khi có thêm thông tin, hoặc lưu giữ làm hồ sơ cho các chương trình tuân thủ quy định và phát triển bền vững của công ty.

Dữ liệu đang được giám sát sẽ hiển thị chi tiết hơn trong các đồng hồ điều khiển để hiển thị giá trị đang được ghi lại.

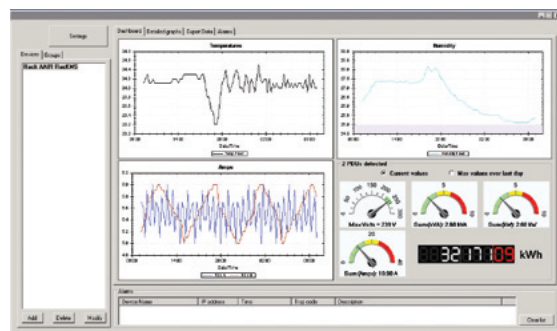
BAO GỒM Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042

Thiết bị gateway này hợp nhất các dữ liệu hoạt động lấy được bằng việc lựa chọn các thiết bị giám sát nguồn điện cũng như các cảm biến môi trường và cung cấp dữ liệu đó cho Phần mềm Giám sát tủ Rack SmartZone™.

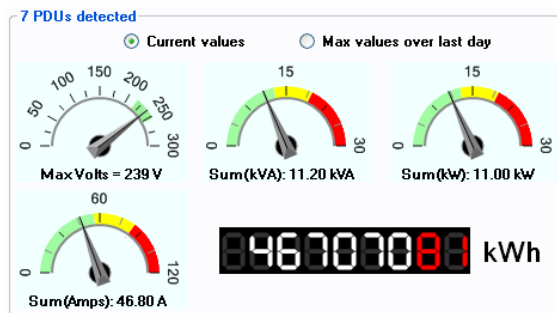
Thiết bị gateway này được thiết kế để cấp nguồn, giám sát và kiểm soát tối đa hai rack PDU hoặc máy đo nội tuyến và lên tới bốn cảm biến, tất cả thông qua một địa chỉ IP của gateway duy nhất, đồng thời cung cấp những tính năng sau:

- Giao diện web HTTP/HTTPS giúp giám sát, kiểm soát và cấu hình thiết bị từ xa
- Hỗ trợ SNMP nhằm phát hiện các mối quan ngại về nguồn điện và môi trường cũng như gửi cảnh báo kịp thời

Tất cả những khả năng này được đóng gói vào một thiết kế Zero-RU dễ dàng lắp đặt. Điều này làm cho thiết bị SmartZone™ Gateway EP042 trở thành thiết bị lý tưởng cho việc lắp đặt rack hoặc cabinet riêng biệt khi xây dựng và/hoặc mở rộng các trung tâm dữ liệu kế thừa (khu vực cải tạo) cần trang bị thêm hoặc xây mới (khu vực mới).



Bảng điều khiển chi tiết phía dưới sẽ hiển thị tất cả dữ liệu nguồn điện và môi trường dưới dạng các đường xu hướng cho các thiết bị đã chọn trong 24 giờ qua.



Lựa chọn Giám sát Khu vực cải tạo Lý tưởng

Bộ công cụ năng lượng tủ Rack SmartZone™ được tích hợp với nhiều tùy chọn gói thiết bị giám sát nguồn điện nhằm tạo thuận lợi cho việc xây dựng và/hoặc mở rộng các trung tâm dữ liệu kế thừa (khu vực cải tạo) cần trang bị thêm hoặc xây mới (khu vực mới).

Bộ công cụ năng lượng tủ Rack SmartZone™ với Đồng hồ Kẹp

Mỗi Bộ công cụ năng lượng tủ Rack SmartZone™ với Đồng hồ Kẹp bao gồm hai máy đo nội tuyến không xâm nhập độc nhất, có thể dễ dàng đặt trực tiếp thông qua dây cáp điện đang hoạt động để đơn giản hóa việc bổ sung khả năng giám sát nguồn điện thông minh mà không cần phải tắt nguồn thiết bị.

Bộ công cụ bao gồm thiết bị SmartZone™ Gateway EP042 cung cấp khả năng giám sát nguồn điện cho Đồng hồ Kẹp SmartZone™ và xử lý thông tin về dòng điện do thiết bị lấy được để đọc và đo lường thông qua Phần mềm Giám sát Dàn SmartZone™. Dữ liệu này được cung cấp sẵn cục bộ (hoặc từ xa) cho việc giám sát và quản lý hoạt động.

Bộ công cụ này là một giải pháp lý tưởng cho các trung tâm dữ liệu kế thừa (khu vực cải tạo) hoặc trang bị thêm đang quan tâm đến việc bổ sung nguồn điện và khả năng giám sát môi trường một cách nhanh chóng mà không cần phải tranh cãi hay lo lắng về việc ngưng cấp điện nguồn cho thiết bị.

Bộ công cụ SmartZone™ Rack Energy Kit với Máy đo Nội tuyến Zero-RU

Mỗi Bộ công cụ năng lượng tủ Rack SmartZone™ với Máy đo Nội tuyến bao gồm hai máy đo nội tuyến hệ số điểm gốc sẽ lắp đặt giữa nguồn điện và các dàn PDU không thông minh hiện có để đơn giản hóa việc bổ sung khả năng giám sát nguồn điện thông minh cho một rack hoặc cabinet.

Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042 đi kèm sẽ mang lại khả năng giám sát nguồn điện cho các Máy đo Nội tuyến SmartZone™ Zero-RU và xử lý các dữ liệu tiêu thụ điện năng tổng hợp do thiết bị lấy để đọc và đo lường thông qua Phần mềm Giám sát Dàn SmartZone™. Dữ liệu này được cung cấp sẵn cục bộ (hoặc từ xa) cho việc giám sát và quản lý hoạt động.

Bộ công cụ này là một giải pháp lý tưởng cho các trung tâm dữ liệu kế thừa (khu vực cải tạo) hoặc trang bị thêm đang quan tâm đến việc bổ sung nguồn điện và giám sát môi trường chính xác bằng cách nâng cấp hoặc tối đa hóa nguồn lực của trung tâm dữ liệu hiện tại một cách hiệu quả với thời gian tạm dừng tối thiểu.



Bộ công cụ bao gồm:

- Phần mềm Giám sát tủ rack SmartZone™
- (1) Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042
- (2) Đồng hồ Kẹp 100 SmartZone™
- (2) Cảm biến Nhiệt độ
- (4) Dây dẫn



Bộ công cụ bao gồm:

- Phần mềm Giám sát Dàn SmartZone™
- (1) Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042
- (2) Máy đo Nội tuyến SmartZone™ Zero-RU
- (2) Cảm biến Nhiệt độ
- (4) Dây dẫn

Lựa chọn Khu vực cải tạo và Khu vực mới Lý tưởng

Bộ công cụ SmartZone™ Rack Energy Kit với Máy đo Nội tuyến 1RU

Mỗi Bộ công cụ năng lượng tủ Rack SmartZone™ với Máy đo Nội tuyến 1RU bao gồm một máy đo nội tuyến 1RU loại gắn tủ rack sẽ lắp đặt giữa nguồn điện và hai rack PDU không thông minh khác nhau trong một rack hoặc cabinet. Điều này cho phép dễ dàng bổ sung khả năng giám sát nguồn điện thông minh cho hai rack PDU của hai nhà cung cấp trung lập riêng biệt thông qua một thiết bị tiết kiệm không gian.

Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042 đi kèm sẽ mang lại khả năng giám sát nguồn điện cho Máy đo Nội tuyến 1RU SmartZone™ và xử lý các dữ liệu do thiết bị lấy để đọc và đo lường thông qua Phần mềm Giám sát tủ rack SmartZone™. Dữ liệu này được cung cấp sẵn cục bộ (hoặc từ xa) cho việc giám sát và quản lý hoạt động.

Bộ công cụ này là một giải pháp lý tưởng cho các trung tâm dữ liệu kế thừa (khu vực cải tạo) hoặc trang bị thêm, hoặc cho việc xây dựng mới (khu vực mới) đang quan tâm đến việc bổ sung nguồn điện và khả năng giám sát môi trường một cách nhanh chóng và hiệu quả về chi phí.

Bộ công cụ năng lượng tủ Rack SmartZone™ với các rack PDU

Mỗi Bộ công cụ năng lượng tủ Rack SmartZone™ với các rack PDU bao gồm hai rack PDU thông minh hỗ trợ việc giám sát trực tiếp nguồn điện của thiết bị được lắp đặt như các máy chủ, mảng đĩa lưu trữ, máy chủ dạng phiên và các bộ chuyển mạch mạng.

Các Dàn PDU SmartZone™ có sẵn trong bộ công cụ có đến tối đa 24 ổ cắm mỗi băng với nhiều loại ổ cắm, được xếp góc cho phép chỉnh sửa tối ưu dây cáp, và mang lại khả năng giám sát nguồn điện với độ chính xác tốt hơn 1% ở mức ổ cắm. Các tính năng cấp điện tuần tự trên các ổ cắm sẽ bảo vệ khỏi các dòng điện cường độ cao.

Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042 đi kèm sẽ cung cấp khả năng giám sát nguồn điện cho các rack PDU SmartZone™ và xử lý các dữ liệu tiêu thụ điện năng tổng hợp (và ở một vài bộ công cụ, cho từng ổ cắm) do thiết bị lấy để đọc và đo lường thông qua Phần mềm Giám sát tủ rack SmartZone™ đi kèm. Dữ liệu này được cung cấp sẵn cục bộ (hoặc từ xa) cho việc giám sát và quản lý hoạt động.

Bộ công cụ này là một giải pháp lý tưởng cho việc xây dựng mới (khu vực mới) đang quan tâm đến việc bổ sung nguồn điện và khả năng giám sát môi trường một cách nhanh chóng và hiệu quả về chi phí.



Bộ công cụ bao gồm:

- Phần mềm Giám sát Dàn SmartZone™
- (1) Thiết bị SmartZone™ Gateway EP042
- (1) Máy đo Tuyến tính 1RU SmartZone™
- (2) Cảm biến Nhiệt độ
- (4) Dây dẫn



Bộ công cụ Bao gồm:

- Phần mềm Giám sát Dàn SmartZone™
- (1) Cổng EP042 SmartZone™
- (2) Các Dàn PDU SmartZone™
- (2) Cảm biến Nhiệt độ
- (4) Dây dẫn

Các giải pháp thực tế

Với danh tiếng đã được minh chứng bởi sự xuất sắc và sáng tạo, Panduit và các đối tác của chúng tôi luôn sát cánh cùng với quý vị vượt qua các thử thách và thực hiện các giải pháp thực tế nhằm tạo ra lợi thế kinh doanh cạnh tranh.

Panduit mang đến một loạt các giải pháp rộng khắp, từ những trung tâm dữ liệu và tòa nhà thông minh cho đến các hoạt động sản xuất, để giúp đỡ quý vị xây dựng một nền tảng kinh doanh hợp nhất, thông minh hơn.



Vai trò dẫn dắt về Công nghệ

Panduit phát triển các giải pháp về cơ sở hạ tầng vật lý sáng tạo nhằm thỏa mãn các nhu cầu thay đổi nhanh chóng của khách hàng chúng tôi, từ phần cứng và phần mềm cho đến các dịch vụ tư vấn. Cam kết này được hỗ trợ bởi sự đầu tư vào việc nghiên cứu nâng cao, việc phát triển sản phẩm tập trung vào giải pháp, sản xuất ở tầm thế giới, và sự hợp tác với các khách hàng đi đầu về công nghệ.



Hệ sinh thái Đối tác

Hệ sinh thái các đối tác tốt nhất trong ngành của chúng tôi mang đến danh mục các dịch vụ toàn diện giúp mở rộng vòng đời của dự án, từ việc lập kế hoạch và thiết kế cho đến việc cung cấp, triển khai, bảo trì và vận hành. Các đối tác kinh doanh – nhà phân phối, kiến trúc sư, tư vấn, kỹ sư, nhà thiết kế, nhà tích hợp hệ thống và các nhà thầu đã được cấp chứng nhận của Panduit – đều có đủ khả năng giúp quý vị đạt được những mục tiêu và thu được những kết quả có thể dự đoán và đo lường được.



Liên minh Chiến lược

Panduit vun đắp các liên minh chiến lược lâu dài với những công ty hàng đầu trong ngành, bao gồm Cisco Systems, EMC, IBM và Rockwell Automation, để phát triển, tối ưu hóa, và phê chuẩn những giải pháp cho khách hàng của chúng tôi. Việc đầu tư vào con người và nguồn lực này giúp giải quyết những thách thức kinh doanh chiến lược của khách hàng.



Cam kết Kinh doanh Toàn cầu

Panduit cam kết cung cấp chất lượng và dịch vụ ở mức độ nhất quán cao trên toàn thế giới. Với sự hiện diện tại hơn 100 quốc gia, các đại diện kinh doanh và chuyên gia kỹ thuật của Panduit tại địa phương sẽ cung cấp hướng dẫn và trợ giúp mang lại giá trị cho công việc kinh doanh của quý vị. Chuỗi cung ứng toàn cầu của chúng tôi, bao gồm sản xuất, dịch vụ khách hàng, hậu cần và đối tác phân phối, sẽ đưa ra những phản hồi tức thì đối với các yêu cầu của quý vị và hợp lý hóa việc phân phối đến bất kỳ địa điểm nào trên thế giới.



Tính bền vững

Với cam kết vì sự bền vững môi trường, Panduit vẫn không ngừng phát triển và thực thi những giải pháp nhằm bảo vệ, bổ sung và khôi phục thế giới nơi chúng ta sống. Cam kết này được minh chứng bởi World Headquarters được chứng nhận LEED Gold của Panduit, thúc đẩy phương pháp Cơ sở hạ tầng Vật lý Hợp nhấtSM nhằm cho phép tập hợp các hệ thống tòa nhà quan trọng để nâng cao việc tiết kiệm năng lượng và cải thiện hoạt động liên tục.

*Chuyển đổi
Cơ sở hạ tầng Vật
lý của Quý vị*

*Hãy gọi điện hoặc
ghé thăm chúng tôi
trực tuyến, chúng
tôi có thể giới thiệu
thêm với quý vị.*

**Tập đoàn
Panduit World
Headquarters
Tinley Park, IL
60487**

**cs@panduit.com
Hoa Kỳ và Canada:
800.777.3300**

**Châu Âu,
Trung Đông và Châu Phi:
44.20.8601.7200
Mỹ La Tinh:
52.33.3777.6000
Châu Á Thái Bình Dương:
65.6305.7575**

www.panduit.com

PANDUIT™