

SỐ 29 • THÁNG 5 - 6/2017

TẦM NHÌN **TRƯỜNG**

Bản tin của Công ty Nhân Sinh Phúc

NETWORKS VISION

TẠO SỰ TRỰC QUAN
CHO THIẾT BỊ
TĂNG HIỆU QUẢ
CÔNG VIỆC

XU HƯỚNG
TRUNG TÂM DỮ LIỆU
TRONG NĂM 2017

NHỮNG LƯU Ý
QUAN TRỌNG KHI
KIỂM TRA UPS

ĐẦU NỐI BẢN
LÀM **GIẢM CHẤT LƯỢNG**
MẠNG CÁP QUANG



Kỳ vọng hơn về Sáng tạo, Giải pháp, và Quy mô



CommScope tiếp quản
các mảng kinh doanh
telecom, enterprise và
wireless của TE
Connectivity

Bạn đang kỳ vọng ở CommScope và NSP dịch vụ tận tình, chất lượng và hiệu suất cao. Hãy sẵn sàng để kỳ vọng nhiều hơn: sáng tạo hơn, nhiều giải pháp hơn, và quy mô lớn hơn để giúp bạn vượt qua các thách thức về mạng có dây và không dây trên toàn thế giới.

CHUYỂN GIAO NHIỀU CẢI TIẾN HƠN

Cùng NSP, CommScope sẽ cung cấp nhiều giải pháp cơ sở hạ tầng tiên tiến hơn cho các thị trường wireless, enterprise, broadband, telecom và FTTx.

VƯỢT QUA NHIỀU THÁCH THỨC HƠN

Dải sản phẩm mở rộng của chúng tôi bao gồm nhiều giải pháp hơn cho truyền dẫn quang, DAS, trung tâm dữ liệu, giao tiếp cục bộ và truy cập băng rộng.

TẦM CỒ LỚN HƠN

Cùng với NSP, CommScope sẽ phục vụ nhiều khách hàng hơn ở quy mô toàn cầu.

TIÊU ĐIỂM

Đầu nối bẩn làm giảm chất lượng mạng cáp quang

Tr 08 - 10

Tạo sự trực quan cho thiết bị tăng hiệu quả công việc

Tr 12 - 15



Đơn vị xuất bản

Công ty TNHH TM-DV Tin học
Nhân Sinh Phúc (NSP Co., Ltd.)
359 Võ Văn Tần, Phường 5, Quận 3,
Tp. Hồ Chí Minh
ĐT: +84 8 3834 2108 Fax: +84 8 3834 2109
Website: www.nsp.com.vn
E-mail: tamnhinmang@nsp.com.vn

Chịu trách nhiệm xuất bản
PHẠM TRUNG HIẾU

Ban biên tập

PHẠM TRUNG HIẾU
NGUYỄN VĂN ĐÔNG MINH

Thư ký biên tập

NGUYỄN VĂN ĐÔNG MINH

Mỹ thuật

THÂN TRỌNG LAM VÂN

Phát hành

TRẦN THANH SANG

CHUYÊN ĐỀ

Những lưu ý quan trọng khi kiểm tra UPS

Tr 06 - 07

Xu hướng trung tâm dữ liệu trong năm 2017

Tr 16 - 17

Chứng nhận UL trong ngành công nghiệp cần thời gian để hiểu rõ những hiểu lầm

Tr 18- 20



tamnhinmang.vn

ABB TỔ CHỨC HỘI THẢO GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ GIẢI PHÁP UPS

Ngày 16/6, công ty ABB sẽ phối hợp cùng NSP tổ chức hội thảo giới thiệu tổng quan về giải pháp UPS của ABB dành cho các đối tượng là những công ty tích hợp hệ thống, tư vấn thiết kế và cơ điện.

Hội thảo sẽ diễn ra trong 4 giờ, từ 8:30 – 11:30 địa điểm :Tầng 12 & 12B, REE Tower .Số 9 Đoàn Văn Bơ, phường 12, quận 4, HCM.

ABB sẽ trình bày những vấn đề về chất lượng điện năng và những giải pháp khắc phục, cũng như các ứng dụng của UPS ABB (gồm UPS 1 pha, 3 pha, UPS công nghiệp, sạc DC...) cho các môi trường văn phòng, trung tâm

thiếu sơ bộ về High Speed Migration, tầm quan trọng của sản phẩm với khách hàng cũng như những mô tả chi tiết về sản phẩm và ưu thế trên thị trường. Chủ đề còn lại tập trung chuyên sâu về kỹ thuật, giải thích rõ về sản phẩm cũng như các yếu tố cần quan tâm khi thiết kế và lắp đặt.

ACTI THAM GIA TRIỂN LÃM QUỐC TẾ IFSEC TỪ 20-22/6

Từ 20 – 22/6, triển lãm quốc tế IFSEC sẽ diễn ra tại Luân Đôn, là cơ hội để bạn tiếp cận độc quyền hơn 10.000 giải pháp bảo mật, trưng bày sản phẩm trực tiếp và kết nối hơn 27.000 chuyên gia bảo mật trên thế giới. Triển lãm gồm mọi thứ thuộc lĩnh vực bảo mật, từ hệ thống giám sát hình ảnh an ninh đến các tòa nhà thông minh, mạng, giám sát an ninh vành đai...

Mời bạn đến tham quan gian hàng F.800 để trải nghiệm các giải pháp mới nhất của ACTi: cửa trạm Q.950 đa chức năng với công nghệ nhận diện khuôn mặt; giải pháp biến hiệu kỹ thuật số tận dụng tính năng phân tích mặt và RFID; giải pháp đếm người giúp phân tích hành vi khách hàng; hệ thống quản lý sự cố nhằm phát hiện và xử lý sự cố tự động; trợ lý SARA cung cấp báo cáo tức thời và các thiết bị điều khiển bằng giọng nói...



TÀI LIỆU ĐÁNH NHÃN CỦA BRADY ĐẠT CHỨNG NHẬN TUÂN THỦ BS5609

Brady, nhà tiên phong toàn cầu về các hệ thống và giải pháp in an toàn cho



COMMScope TỔ CHỨC HỘI THẢO TRỰC TUYẾN VỀ HIGH SPEED MIGRATION

Để giúp đối tác hiểu rõ hơn về sản phẩm High Speed Migration sắp triển khai trong thời gian tới, CommScope đã tổ chức hai hội thảo trực tuyến vào hai ngày 16 và 18/05/2017. Hội thảo được trình bày bằng tiếng Việt, phù hợp cho mọi đối tượng có quan tâm đến các thiết kế và cài đặt hệ thống kết nối cáp cấu trúc: nhà điều hành, kinh doanh, kỹ thuật, marketing...

Hội thảo gồm 2 chủ đề chính, giới



ngành công nghiệp vừa công bố, các vật liệu nhân in vinyl B-5595 và B-7569 của hãng đã được chứng nhận tuân thủ chuẩn hàng hải BS5609 của Anh. Đây là tiêu chuẩn quốc tế đảm bảo nhân nhận điện và cảnh báo bằng chất liệu này đã được kiểm chứng có thể duy trì nguyên



vẹn, dễ đọc và sử dụng hiệu quả trên các thùng chứa hóa chất được vận chuyển bằng đường biển.

Chuẩn BS5609 gồm bốn phần. Phần hai và ba là những kiểm tra chi tiết đảm bảo nhân vẫn nguyên vẹn, dễ đọc sau khi ngâm nước biển trong ba tháng. Phần hai kiểm tra vật liệu cơ bản của nhân phải chống chịu được sự phơi nhiễm ở biển, bằng cách phun muối, phơi dưới nắng mặt trời và nhiều thử nghiệm khác... Các bài kiểm tra bổ sung ở phần ba giúp xác định độ bền nhân in, độ chống mài mòn và khả năng đọc được sau khi tiếp xúc với muối phun và ánh sáng mặt trời ở phần hai.

Chuẩn BS5609 là yêu cầu bắt buộc với các quy định vận chuyển thương mại bằng đường biển, như Chứng nhận hàng hải quốc tế về độ nguy hiểm (IMDG), hệ thống phân loại và ghi nhãn hóa chất trên toàn cầu (GHS).

LIÊN MINH ETHERNET GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH CHỨNG NHẬN KHẢ NĂNG TƯƠNG THÍCH IEEE 802.3



ethernet alliance

Liên minh Ethernet vừa công bố chương trình chứng nhận PoE, cho phép nhận dạng nhanh chóng và dễ dàng các sản phẩm tương thích được thiết kế theo chuẩn IEEE 802.3 PoE. Chương trình giúp nâng cao trải nghiệm người dùng bằng cách giảm thiểu những nhầm lẫn giữa các giải pháp PoE tiêu chuẩn và độc quyền trên thị trường hiện nay.

Đây là chương trình chứng nhận mở cho ngành công nghiệp nói chung, cả những thành viên không thuộc liên minh Ethernet. Các sản phẩm sẽ được kiểm tra theo những đặc tả chứng nhận của chuẩn PoE Ethernet, dựa trên chuẩn Ethernet IEEE 802.3 PoE hiện tại.

Thành viên tham gia chương trình sẽ được cấp giấy phép sử dụng phổ biến biểu tượng chuẩn PoE của liên minh Ethernet sau khi hoàn thành bản chứng nhận kiểm định. Sản phẩm đã chứng nhận được thêm vào sổ đăng ký công khai, cho phép người dùng tìm kiếm và lựa chọn những sản phẩm PoE phù hợp.

Chương trình dự kiến bắt đầu từ tháng 8-2017, được cung cấp với chi phí thấp, có chứng nhận hồi tố cho những sản phẩm đã trải qua những thử nghiệm trước đây trong phòng thí nghiệm của đại học New Hampshire, một đơn vị

độc lập hỗ trợ thử nghiệm và chứng nhận tiêu chuẩn cho ngành công nghiệp mạng từ tháng 6-2011 trở về trước.

COMMSCOPE TRỞ THÀNH ĐỐI TÁC CHÍNH CỦA HỘI ĐỒNG ĐÔ THỊ THÔNG MINH

Theo Navigant Research, hiện nay có hơn 250 đô thị thông minh đang phát triển trên toàn cầu, và con số này sẽ tăng đáng kể trong vài năm tới. CommScope, một nhà tiên phong toàn cầu về giải pháp cơ sở hạ tầng cho mạng truyền thông đã trở thành đối tác chính của Hội đồng đô thị thông minh để giúp chuyển đổi các đô thị, hỗ trợ phát triển công nghệ số và những giải pháp thông minh.

Theo chủ tịch hội đồng Jesse Berst, mục đích của Hội đồng đô thị thông minh là giúp các nhà lãnh đạo xây dựng tầm nhìn, lên kế hoạch hành động và đánh giá thành công các sáng kiến ứng dụng cho đô thị. Sự hỗ trợ của CommScope sẽ giúp hội đồng hiểu rõ hơn về công nghệ, giúp nâng cao tính hiệu quả, khả thi và bền vững cho các giải pháp đô thị thông minh.

Tương tự Hội đồng, CommScope mang đến tầm nhìn kết nối, tối ưu hóa các dịch vụ và nguồn lực để đáp ứng nhu cầu tăng trưởng dân số ở các đô thị thông minh hiện nay.

Smart Cities Council

NHỮNG LƯU Ý

QUAN TRỌNG KHI KIỂM TRA UPS

Hệ thống bộ lưu điện (UPS) đóng vai trò rất quan trọng, cần được kiểm tra kỹ lưỡng để đảm bảo trung tâm dữ liệu hoạt động liên tục và ổn định trước các sự cố mất điện.



Sự cố mất điện sẽ gây ảnh hưởng lớn cho doanh nghiệp: giảm doanh thu, năng suất, gây hư hỏng thiết bị, mất lòng tin cậy của khách hàng và nhiều vấn đề khác. Chính vì vậy, TTDL luôn cần được đảm bảo độ ổn định và hoạt động liên tục, duy trì hiệu suất cao. Đáp ứng mục tiêu này, các UPS cần được thường xuyên được kiểm tra và đào tạo người vận hành nhằm giúp bảo vệ TTDL, máy tính, thiết bị viễn thông, thiết bị y tế và nhiều loại thiết bị khác khỏi sự cố mất điện đột ngột, hạn chế

tổn thất cho doanh nghiệp.

Đối với thiết bị sử dụng điện, có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến khả năng cấp nguồn liên tục như: điện áp, tần số dao động, biến dạng sóng hài, lỗi ngắn mạch và lỗi tiếp đất. Dưới đây là năm quy trình kiểm tra UPS nên được tuân thủ trước khi sử dụng trong các TTDL hiện nay.

Kiểm tra tại nhà máy sản xuất

Một số hãng sản xuất UPS có phòng thí nghiệm để tiến hành kiểm tra tải điện,

phân tích hiệu suất và hiệu quả hoạt động của UPS trong nhiều điều kiện khác nhau. Các bài thử nghiệm bao gồm:

- Kiểm tra ngắn mạch
- Kiểm tra mất điện AC đầu vào và khả năng phục hồi
- Kiểm tra tải không cân bằng
- Kiểm tra nguồn điện đầu ra
- Kiểm tra hiệu suất
- Kiểm tra tình trạng quá tải của UPS

UPS luôn được kiểm tra tại nơi sản xuất, nên các hãng sản xuất UPS thường tự tin đảm bảo việc lắp đặt và vận hành



sẽ không gặp sự cố. Các bài thử nghiệm trên UPS trước khi lắp đặt thường gồm kiểm tra tải (dựa trên mô phỏng các thiết bị có trong hệ thống ở môi trường làm việc thực tế); mô phỏng các kịch bản xấu nhất có thể xảy ra nhằm đánh giá toàn diện UPS và cơ sở hạ tầng liên quan mà không phải can thiệp vào những hệ thống đang hoạt động khác. Cách làm này giúp người dùng tự tin hệ thống của họ sẽ vận hành tốt đẹp.

Kiểm tra tại công trường

Kiểm tra thông số kỹ thuật và hiệu suất của UPS ngay tại công trường là yêu cầu thường thấy, nhưng không bắt buộc phải kiểm tra các hạng mục bên dưới:

- Đánh giá tốc độ suy giảm pin để xác định kết nối giữa tất cả pin trong UPS là chính xác và đạt hiệu suất như mong đợi
- Kiểm tra dung lượng để xác định pin có dung lượng chính xác
- Thực hiện nhiều kiểm tra tải để đảm bảo tải giữa các pha được cân bằng một cách chính xác
- Kiểm tra sự biến dạng sóng hài tại nguồn điện đầu vào UPS, đảm bảo không ảnh hưởng đến các thiết bị khác

Lắp đặt và vận hành

Nhiều nhà thầu chuyên về điện có khả năng lắp đặt và vận hành UPS vì có nhân viên sở hữu bằng cấp chứng nhận từ hãng sản xuất UPS. Tuy nhiên, nhiều hãng sản xuất UPS khuyên nên sử dụng nhân viên của hãng là cách tốt nhất nhằm đảm bảo quy trình vận hành UPS đúng cách và tuân thủ đầy đủ điều kiện bảo hành. Dịch vụ lắp đặt và vận hành thường gồm cấp điện cho UPS và vận hành sau khi đã thông qua các bước kiểm tra và cân chỉnh, chứ không đơn giản là gạt công tắc và khởi động UPS.

Kiểm tra chạy thử

Đây là bước thử nghiệm quan trọng, cho biết hiệu suất của UPS khi có tải thực tế trong những điều kiện khác nhau trước khi đấu nối UPS với các thiết bị khác trong hệ thống. Khi UPS vận hành thử nghiệm, kỹ thuật viên sẽ kiểm tra dung lượng và thời lượng pin. Thu thập dữ liệu ở giai đoạn này sẽ giúp người dùng

biết được khả năng hoạt động của UPS.

Ví dụ, dữ liệu hoạt động của UPS trong phòng thí nghiệm có thể lấy so sánh với dữ liệu thu thập tại địa điểm khách hàng để xác định xem UPS có hoạt động đúng với các thông số kỹ thuật hay không. Nếu có vấn đề xảy ra, nguyên nhân thường do việc cấu hình UPS. Do đó, nếu có cơ sở dữ liệu về khả năng hoạt động của UPS thì việc xử lý sự cố sẽ dễ dàng hơn trong suốt vòng đời sản phẩm.

Kiểm tra khi tích hợp UPS vào hệ thống

Đây là giai đoạn lần đầu tiên UPS được đấu nối với các thiết bị trong cơ sở hạ tầng. UPS vẫn được thử nghiệm, nhưng là trong một hệ thống hoàn chỉnh gồm nhiều loại thiết bị như thiết bị chuyển mạch tự động (ATS), thiết bị phân phối nguồn điện (PDU) và hệ thống làm mát.

Đôi khi, UPS và máy phát điện không thể hoạt động cùng nhau, hoặc ATS và máy phát điện không thể kết nối với nhau một cách hợp lý. Do đó, giai đoạn này vô cùng quan trọng để kiểm tra chắc chắn các thiết bị riêng lẻ trong hệ thống có hoàn toàn tương thích và hoạt động đồng bộ với nhau.

Bảo trì và đào tạo

Ngoài năm lưu ý khi kiểm tra UPS đã nêu, các chương trình đào tạo bảo trì và bảo dưỡng sẽ giúp nâng cao độ tin cậy cho hệ thống, giúp tăng hiệu suất và vận hành an toàn trong suốt vòng đời của thiết bị.

Bảo trì dự phòng UPS thường được thực hiện hai lần một năm để đảm bảo tất cả thông số hoạt động trong phạm vi cho phép, đồng thời cần tiến hành bảo dưỡng nhằm xác định tình trạng sức khỏe của toàn hệ thống.

Thêm vào đó, việc xác định hư hỏng các thành phần UPS và pin là yếu tố quan trọng để hạn chế tối đa sự cố. Phương pháp dùng hình ảnh nhiệt có thể kiểm tra các thành phần UPS như bộ biến thế, cáp, bộ chuyển đổi và pin, hoặc xác định nhiệt độ bên trong với độ chính xác cao mà không làm hư hại UPS.

Việc bảo trì UPS nửa năm một lần không yêu cầu phải ngắt kết nối UPS ra

khỏi hệ thống, do đó không làm gián đoạn các hoạt động. Nhưng khi bảo trì sau một năm sử dụng, UPS phải được ngắt kết nối khỏi hệ thống để tiến hành nhiều bài kiểm tra tải khác nhau và kiểm tra tình trạng pin. Bằng cách sử dụng tải mô phỏng, kỹ thuật viên sẽ xác định hệ thống UPS còn hoạt động tốt hay không.

Ngoài những lần bảo dưỡng chính, sẽ có thêm các lần bảo dưỡng dự phòng. Bảo dưỡng dự phòng gồm thay thế những bộ phận hư hỏng theo thời gian do nhà sản xuất quy định. Ví dụ, nhà sản xuất có thể đề nghị thay thế các tụ điện cho UPS ở năm thứ năm để cải thiện độ tin cậy cho hệ thống. Loại bảo dưỡng này rất quan trọng và cần được lên kế hoạch kỹ trước tiến hành trên hệ thống thật.

Hầu hết các hãng sản xuất UPS đều có những khóa đào tạo về bảo trì sản phẩm như một phần dịch vụ kèm theo. Có thể đào tạo ngay tại nhà sản xuất hoặc tại địa điểm của khách hàng. Chủ đề đào tạo bao gồm cách vận hành sản phẩm và giải đáp những thắc mắc. Các khóa đào tạo thường tập trung vào việc kết hợp lý thuyết, khả năng làm quen sản phẩm với ứng dụng thực tiễn.

Một lưu ý khác, người dùng cần đảm bảo nhà phân phối UPS có kỹ thuật viên được ủy quyền bởi hãng sản xuất để thực hiện các dịch vụ như: bảo trì theo kế hoạch, theo dõi, chuẩn đoán sự cố và khả năng ứng phó với các trường hợp khẩn cấp. Hầu hết các trung tâm dịch vụ được ủy quyền bởi hãng sản xuất UPS đều có khả năng xử lý những vấn đề này.

Kết luận:

Để phòng tránh các sự cố mất điện đột ngột và bảo vệ thiết bị, việc kiểm tra hệ thống lưu điện cần được thực hiện thường xuyên. Ngoài ra, tăng cường đào tạo kỹ thuật viên cũng là yếu tố quan trọng để giữ cho hệ thống luôn sẵn sàng.

Võ Phan Hồng Phước

Theo Datacenterjournal

ĐẦU NỐI BẮN LÀM GIẢM CHẤT LƯỢNG MẠNG CÁP QUANG

Đầu nối sợi quang rất dễ bị vệ sinh sai cách, nhưng với công cụ phù hợp, ta hoàn toàn có thể phòng tránh và khắc phục bằng vài bước đơn giản.

Từ khi được ứng dụng thương mại hóa vào những năm 1970, hệ thống CNTT dựa trên mạng cáp sợi quang ngày càng phát triển với tốc độ chóng mặt, trở thành “trái tim” của kỷ nguyên công nghệ số hiện đại. Nhu cầu thông tin càng lớn, yêu cầu về độ tin cậy và sẵn sàng càng cao. Hệ thống phải đảm bảo luôn hoạt động ổn định suốt quá trình vận hành, từ khi mới lắp đặt đến cả sau này. Điều này sẽ khó đạt được nếu bề mặt đầu nối không được vệ sinh đúng cách, vì những vết bẩn trên đầu nối sẽ ảnh hưởng trực tiếp và làm giảm hiệu năng hoạt động của hệ thống.

Để đảm bảo tín hiệu truyền từ bộ phát đến bộ thu có suy hao thấp nhất, bề mặt đầu nối phải sạch tuyệt đối, không có vết bẩn. Cách đơn giản nhất là vệ sinh đầu nối sợi quang khi bảo dưỡng hệ thống cáp. Tuy nhiên, hiện nay đa số kỹ thuật viên thường vệ sinh đầu nối quang sai cách. Kết quả khảo sát của viện nghiên cứu kỹ thuật HTI Martin trên 90 chủ đầu tư và nhà thầu hệ thống mạng cho thấy:

- 80% chủ đầu tư và 98% nhà thầu

gặp sự cố về hệ thống cáp quang trong quá trình lắp đặt

- 82% chủ đầu tư và 92% nhà thầu sử dụng dung môi isopropyl (IPA) làm chất vệ sinh đầu nối sợi quang.

- 12% chủ đầu tư và 30% nhà thầu sử dụng khăn để vệ sinh

Nguyên nhân khiến phần lớn kỹ thuật viên vệ sinh sai cách và khiến cáp quang nhiễm bẩn là do chưa được trang bị đủ kiến thức. Thật ra, chỉ cần vài bước đơn giản kèm theo công cụ phù hợp, vết bẩn trên đầu nối quang và tốc độ mạng chậm sẽ được giải quyết triệt để.

Nhiễm bẩn do bụi

Theo cách hiểu chung, “bụi bẩn” là những thứ gây ảnh hưởng xấu, có thể tách ra khỏi đầu nối sợi quang như sợi vải, mồ hôi tay, hơi ẩm hoặc bụi... Bụi có mặt khắp mọi nơi, dễ di chuyển và thường vô hình với mắt người. Kể cả những hạt bụi siêu nhỏ với kích thước chỉ 5-6 microns (khoảng 1/10 đường kính của tóc người) cũng có thể che đi ánh sáng truyền trong sợi quang, tương tự như mặt trắng che mặt trời trong hiện tượng nhật thực vậy.

Có nhiều tác nhân có thể khiến sợi quang bị nhiễm bụi bẩn, bao gồm:

- Các tế bào lông hoặc da chết
- Quần áo
- Giấy lau
- Mặt kim loại
- Công cụ và phụ kiện đo kiểm bị nhiễm bẩn

- Nắp bảo vệ đầu nối và khớp nối
- Ô nhiễm từ những môi trường xung quanh

Vì các mảnh bụi có kích thước rất nhỏ, nên rất dễ bám chặt vào bề mặt đầu nối sợi quang bởi lực hút tĩnh điện. Việc này sẽ khiến hiệu suất sợi quang bị giảm sút đáng kể. Tĩnh điện còn có thể khiến bụi di chuyển vào bề mặt đầu nối khi đầu nối cáp, khiến tín hiệu bị hấp thụ hoặc phản xạ ngược, và làm bề mặt tiếp xúc đầu nối bị xước hoặc rỗ.

Có thể dễ dàng phát hiện đầu nối nhiễm bẩn làm giảm chất lượng hệ thống mạng thông qua công cụ soi đầu nối quang, tốt nhất là các thiết bị có độ phóng đại 200/400x. Nếu có thể, bạn nên dùng loại công cụ có khả năng tự soi và phân tích pass/fail theo chuẩn IEC 61300-3-35.



Tĩnh điện: kẻ thù đáng gờm nhất của sợi quang

Tĩnh điện là kẻ thù vô hình. Mỗi khi đầu nối sợi quang ma sát (ví dụ khi chùi bằng giấy khô) sẽ sinh ra tĩnh điện. Lực hút tĩnh điện sẽ như một nam châm hút các mảnh bụi bám chặt vào bề mặt đầu nối sợi quang. Các mảnh bụi này sẽ cản trở tín hiệu truyền trong sợi quang và gây ra suy hao chèn. Qua kiểm chứng hiện tượng này bằng cách chùi đầu nối trong phòng thí nghiệm, có thể kết luận tĩnh điện được sinh ra bởi các nguyên nhân sau:

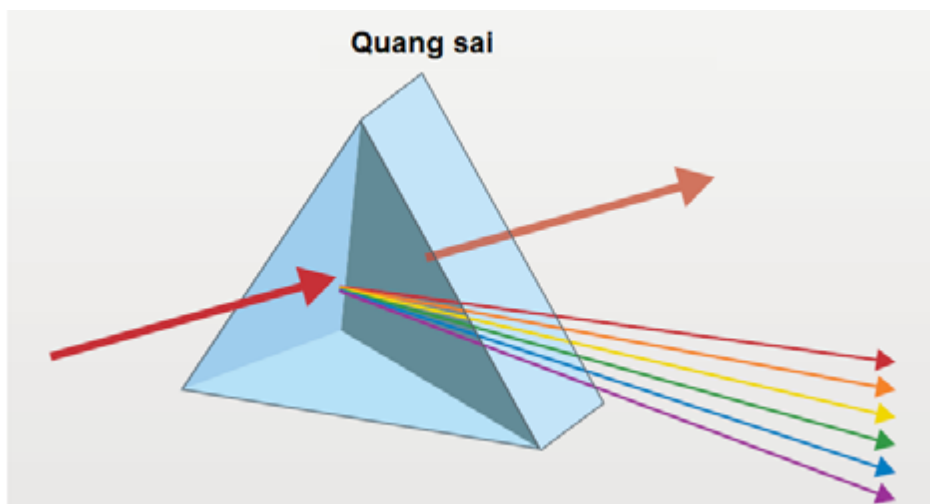
- Chùi đầu nối quang bằng giấy khô mà không có biện pháp loại bỏ tĩnh điện
- Chỉ vệ sinh bằng khí nén (khí nén chuyển động nhanh tạo ma sát khiến bề mặt phi kim loại bị nhiễm tĩnh điện)
- Cắm hoặc rút đầu nối ra khỏi khớp nối (ma sát sinh ra tĩnh điện)
- Tháo nắp che bụi của đầu nối hoặc khớp nối (ma sát sinh ra tĩnh điện)
- Kết nối các thiết bị đo kiểm (ma sát sinh ra tĩnh điện)

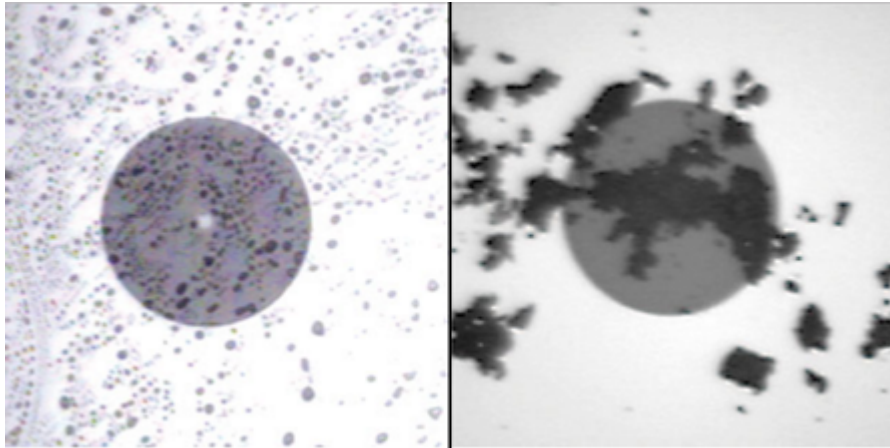
Vì các thành phần của hệ thống cáp sợi quang đều là phi kim loại (nhựa, gốm, thủy tinh...) nên không thể nối đất

để triệt tiêu tĩnh điện. Tĩnh điện sẽ liên tục sinh ra và hút các hạt bụi vào đầu nối sợi quang, trừ khi đầu nối sợi quang được làm sạch một cách triệt để và đúng cách. Ngay cả khi đầu nối sợi quang đã được làm sạch, tĩnh điện vẫn có thể khiến bụi di chuyển từ xung quanh vào khu vực tiếp xúc của đầu nối sợi quang.

Vấn đề chỉ số khúc xạ

Phần lớn hậu quả của việc nhiễm bẩn đầu nối sợi quang là gây ra suy hao chèn. Ánh sáng bị chặn/hấp thụ làm suy hao tín hiệu truyền dẫn. Để hiểu rõ vấn đề, bạn cần biết ánh sáng truyền trong sợi quang có nhiều bước sóng khác nhau. Khi chỉ số khúc xạ của sợi quang





Các vết bẩn che khuất (như bụi) sẽ che tín hiệu truyền đi trong sợi quang, gây ra suy hao chèn. Còn ảnh hưởng của các vết bẩn mờ khó nhận biết hơn, vì một phần ánh sáng vẫn đi qua được. Hình trên minh họa cho cả 2 trường hợp, một nhiễm bẩn bởi bụi, và còn lại là nhiễm bẩn cho mờ hơi tay.

thay đổi sẽ khiến một số bước sóng bị hấp thụ và làm tín hiệu suy yếu đi, hay còn gọi là quang sai. Trong tình huống xấu nhất, chỉ số khúc xạ có thể làm thay đổi góc khúc xạ đủ để tín hiệu suy hao hoàn toàn.

Tín hiệu tần số càng cao thì càng dễ bị thay đổi góc khúc xạ. Vậy nguyên nhân khiến chỉ số khúc xạ thay đổi là gì? Thủ phạm chính là các vết bẩn ở bề mặt đầu nối sợi quang. Tất cả các loại nhiễm bẩn đều khiến chỉ số khúc xạ thay đổi. Bên cạnh bụi, các vết bẩn do chất lỏng cũng gây nhiễm bẩn không kém. Một bề mặt đầu nối sợi quang bẩn sẽ gây nhiễm bẩn cho bề mặt còn lại khi hai đầu được đấu nối với nhau. Nếu cắm một dây nhảy, máy đo công suất, nguồn phát hoặc các công cụ khác đã nhiễm bẩn vào một đầu nối sợi quang sạch, cả hai sẽ bị bẩn ngay tức khắc. Và cuối cùng, hệ thống mạng phải gánh hậu quả.

Vết bẩn mờ gây ra quang sai, khiến tín hiệu bị thay đổi thành các thành phần có tần số khác nhau.

Vệ sinh ướt hay khô?

Vệ sinh khô theo cách truyền thống không phải là biện pháp vệ sinh lý tưởng đối với hệ thống mạng sợi quang tốc độ cao hiện nay. Như đã đề cập ở trên, vệ sinh bằng giấy khô sẽ khiến bề

mặt đầu nối sợi quang bị nhiễm tĩnh điện và hút các hạt bụi vào đó. Ngoài ra, phương pháp này không đủ mạnh để vệ sinh một số vết mờ hơi hoặc mỡ bám trên đầu nối sợi quang.

Sử dụng dung môi IPA để vệ sinh cũng là một biện pháp kém hiệu quả. Một số kỹ thuật viên sử dụng dung môi IPA để vệ sinh đầu nối sợi quang, nhưng quên mất rằng mọi phân tử cồn đều hút ẩm, kể cả trong IPA. IPA có tính hút nước, luôn hút hơi ẩm từ môi trường xung quanh, điển hình là hơi ẩm trong các chai lọ đựng cồn mà kỹ thuật viên mang theo. Trong quá trình cồn bay hơi, hơi ẩm này đọng lại sẽ gây nhiễm bẩn cho đầu nối. Chưa kể, để bay hơi hết cần đến một lượng không khí khá lớn. Nhưng không khí lại có rất nhiều bụi, khiến nguy cơ bụi bám vào bề mặt đầu nối sợi quang càng tăng. Do đó, dù bạn đã làm sạch đầu nối sợi quang thật kỹ lưỡng nhưng với dung môi IPA, cồn và giấy lau kém chất lượng lại chính là vấn đề gây nhiễm bẩn trở lại.

Sử dụng khí nén để vệ sinh nghe có vẻ hiệu quả, nhưng bản chất của phương pháp này chỉ là đẩy bụi di chuyển vòng quanh và trên bề mặt của đầu nối sợi quang chứ không thổi bay hết chúng. Công cụ thổi khô có hiệu quả hơn,

nhưng cần sử dụng kết hợp với phương pháp chùi ướt. Các vết bẩn khó vệ sinh như mỡ động vật chỉ có thể chùi sạch bằng cách sử dụng dung dịch có tính hòa tan.

Tóm lại, phương pháp vệ sinh hiệu quả nhất là kết hợp chùi ướt bề mặt đầu nối bằng dung dịch vệ sinh đặc biệt cho sợi quang, sau đó chùi khô. Dung dịch vệ sinh đặc biệt cho sợi quang phải bay hơi nhanh, không bắt lửa, có lực căng bề mặt thấp và khử được tĩnh điện. Đặc biệt, dung dịch này phải bay hơi thật nhanh để tránh hút hơi ẩm vào dung dịch, ngăn chặn việc nhiễm bẩn. Sử dụng dung dịch vệ sinh chuyên dụng kết hợp với giấy lau khô không sợi sẽ cho bạn kết quả tối ưu nhất.

Sau cùng, bạn cần nắm các quy tắc cơ bản sau để tránh gây nhiễm bẩn đầu nối sợi quang:

- Kết hợp hiệu quả giữa chùi khô và chùi ướt, giúp vệ sinh sạch vết bẩn và loại trừ được tĩnh điện
- Sử dụng dung dịch chuyên dụng để vết bẩn không bị sót lại và bay hơi nhanh hơn
- Chỉ sử dụng dung dịch vệ sinh chuyên dụng được đóng gói kín và đảm bảo, tốt nhất nên được chứa trong bình có chức năng bơm
- Sử dụng giấy lụa có tính thấm hút cao (không phải các loại giấy thông thường)
- Luôn vệ sinh cả hai bề mặt đầu nối sợi quang trước khi đấu nối.
- Vệ sinh dây nhảy quang ngay cả khi vừa bóc ra khỏi bao đựng. Bạn không thể chắc chắn đầu dây nhảy và cả nắp đầu nối quang có được vệ sinh kỹ từ nhà máy hay không.
- Khi sử dụng que lau, một que chỉ sử dụng cho một khớp nối.
- Các công cụ lau đầu dạng nhấn giúp vệ sinh tốt các loại nhiễm bẩn phổ biến.
- Lau chùi công cụ giúp làm tăng hiệu suất của hệ thống cáp. Bạn nên thường xuyên vệ sinh dây đo, máy đo, nguồn phát và các công cụ khác.

Võ Kim Hưng

Theo Cablinginstall.com

Vietrack S-Series Cabinet

Thương hiệu Việt uy tín gần 15 năm

Cửa lưới thiết kế thẩm mỹ với độ thông thoáng cực cao

Có thể tháo,ráp từng thành phần nhưng vẫn đảm bảo tải trọng lớn

Nắp hông hai mảnh,trọng lượng nhẹ,giúp một người tháo tác dễ dàng



**DỄ DÀNG
THẢO LẬP**



**KẾT CẤU
VỮNG CHẮC**



**CỬA LƯỚI
THÔNG THOÁNG**



**TẢI TRỌNG
CỰC CAO**



TẠO SỰ TRỰC QUAN CHO THIẾT BỊ TĂNG HIỆU QUẢ CÔNG VIỆC

Ngành công nghiệp nói chung và ngành hóa dầu (hóa chất, dầu khí) nói riêng phải sản xuất số lượng lớn các sản phẩm chất lượng cao, an toàn và thân thiện môi trường. Để làm được điều đó, cần hàng tá thiết bị máy móc tinh vi cũng như hàng loạt quy trình tương ứng cho từng loại sản phẩm hóa chất và dầu khí.

Để tăng hiệu suất, quy trình cần đảm bảo độ tin cậy, và thiết bị cần dễ sử dụng



cảnh báo, nhằm:

- Truyền đạt các thiết lập hoặc quy trình xử lý rõ ràng hơn
- Phơi bày những bộ phận bị ẩn, giúp dễ kiểm tra thiết bị hơn
- Giảm đáng kể thời gian hướng dẫn người mới tìm thấy thiết bị họ cần
- Giảm đáng kể thời gian hướng dẫn người mới làm quen với thiết bị vì đã có đầy đủ thông tin ngay tại vị trí làm việc
- Giảm thời gian giải quyết vấn đề khi đã tạo được sự trực quan cho thiết bị

Môi trường làm việc đã và đang thay đổi

Để đáp ứng yêu cầu an toàn và môi trường ngày càng nghiêm ngặt, nhiều công nghệ mới đang được áp dụng. Cơ quan Quản lý An toàn và Sức khỏe Nghề nghiệp OSHA vừa hoàn thành chương trình kiểm tra chuyên sâu các nhà máy lọc dầu, chú trọng vào sự an toàn và độ tin cậy. Một chương trình tương tự đối với ngành công nghiệp hóa chất cũng đã được bắt đầu. Chương trình tập trung nâng cao độ tin cậy của quy trình sản xuất và sự toàn vẹn của các thành phần cơ khí, với mục tiêu giảm thiểu những hư hỏng máy móc đột ngột, dễ gây tai nạn và chấn thương cho nhân viên.

Đáp ứng chương trình của OSHA, các cơ sở hóa dầu đang tích cực trang bị các công nghệ tự động hóa mới nhằm đảm bảo độ linh hoạt và tin cậy cao, đồng thời giảm thiểu chi phí sản xuất. Điều này khiến cả những kỹ sư vận hành nhà máy giàu kinh nghiệm cũng gặp khó khăn vì phải làm việc với môi trường ngày càng phức tạp và không quen thuộc.

Trong lúc phòng điều khiển được trang bị những hệ thống giám sát theo thời gian thực và màn hình đồ họa kỹ thuật số để thông báo đầy đủ các bảng biểu về tình trạng sản xuất hay thông số vận hành, thì tại vị trí sản xuất, các kỹ sư trực tiếp vận hành thiết bị chỉ nắm được những thông tin tối thiểu, phải điều khiển máy móc trong một mê cung các đường ống, thùng chứa, dụng cụ chỉ dựa

vào những khóa đào tạo và kinh nghiệm trong quá khứ của họ.

Môi trường làm việc phức tạp khiến nhu cầu “giao tiếp” giữa người dùng và thiết bị càng tăng cao. Chủ nhà máy có thể nâng cao hiệu quả làm việc của nhân viên một cách thông minh chỉ với những thay đổi đơn giản trong môi trường làm việc: Đó là tạo sự trực quan cho thiết bị.

Khi tuổi trung bình của lực lượng lao động ngày càng tăng và tiến gần đến độ tuổi nghỉ hưu, người chủ buộc phải thay mới lực lượng lao động, và phải đáp ứng thêm một số tiêu chí:

1. Trình độ cao hơn để giảm thiểu số lượng lao động cần thiết

2. Năng suất làm việc nhanh hơn

3. Có khả năng thực hiện những nhiệm vụ quan trọng ngay từ lần đầu tiên và trong mọi thời điểm

Việc cố vấn, đào tạo và huấn luyện thường được chuyển đến các kỹ thuật viên vận hành và bảo trì cấp cao, giàu kinh nghiệm. Nhưng trong nhiều trường hợp, các kỹ thuật viên cấp cao có thể không phải là một “huấn luyện viên giỏi”. Nhà tuyển dụng sẽ mất rất nhiều thời gian để có được một nhân viên mới đầy đủ tay nghề với cách tiếp cận truyền thống, là dựa trên thời gian dài để đào tạo và xây dựng kỹ năng. Quá trình đào tạo, học tập phải được cải tiến hiệu quả hơn trong khoảng thời gian ngắn hơn, và sự trực quan của thiết bị sẽ giúp làm được điều này. Sự trực quan sẽ tạo ra thay đổi lớn, giúp nơi làm việc thân thiện hơn và công việc thực hiện dễ dàng hơn.

Các gợi ý tạo sự trực quan cho nhà máy

Có nhiều cách để tạo sự trực quan với chi phí và hiệu quả tối ưu cho ngành công nghiệp hóa dầu. Phần lớn chúng thuộc các nhóm sau:

cũng như bảo trì. Có rất nhiều giải pháp giúp cải thiện hiệu suất và độ tin cậy, trong đó, “Tạo sự trực quan cho thiết bị” là cải tiến có chi phí thấp nhất.

“Tạo sự trực quan cho thiết bị” bao gồm sử dụng những dấu hiệu tác động mạnh đến thị giác, làm nổi bật thiết bị hay nhiệm vụ cần thực hiện, giúp nâng cao hiệu quả tương tác giữa người dùng và thiết bị. Những dấu hiệu trực quan thường thấy nhất là những lời nhắc hoặc



1. Đồng hồ đo (gauge)

Đồng hồ đo sẽ đo lường, theo dõi và truyền đạt nhiều thông tin hữu ích về quá trình sản xuất, gồm nhiệt độ, áp suất, trạng thái chân không và các luồng khí. Nhưng phán đoán chủ quan các giá trị từ đồng hồ là điều không được chấp nhận. Cần phải loại bỏ việc này bằng cách ghi nhãn đồng hồ tương ứng với tên các quy trình và phạm vi an toàn của chúng. Mã màu xanh quy định an toàn và màu đỏ quy định nguy hiểm sẽ giúp truyền đạt tình trạng hoạt động trực quan và nhanh chóng.

2. Sản phẩm bôi trơn thiết bị

Thiết bị cần được bôi trơn, và phải dùng chính xác loại dầu nhớt với số lượng thích hợp ở thời điểm nhất định. Máy bơm, động cơ, máy khuấy, quạt, van và các khối chịu lực sẽ hư hỏng nếu không được bôi trơn hoặc bôi trơn quá nhiều, hoặc dùng sai loại chất bôi trơn.

Đánh nhãn bôi trơn nên tuân theo một biểu đồ hoạch định trước để đảm



bảo tất cả các điểm cần bôi trơn đều đã được định vị và định danh. Nhãn tại mỗi điểm bôi trơn ít nhất phải có các thông tin sau:

- Loại chất bôi trơn cần dùng
- Thời điểm thực hiện
- Số lượng yêu cầu

Ba thông tin này rất quan trọng để phòng tránh và loại bỏ các lỗi liên quan đến việc bôi trơn thiết bị. Ngoài ra, bạn có thể bổ sung thông tin về hệ thống mã hóa chất bôi trơn được chuẩn hóa cho các thùng chứa, súng (ống) bơm, và các điểm bôi trơn trên thiết bị.

3. Thiết bị và các thành phần, bộ phận có thể thay thế

Lập danh mục thiết bị và các thành phần là điều cần thiết để quản lý quá trình làm việc, nắm rõ lịch sử sử dụng thiết bị. Có thể nắm rõ lịch sử bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị bằng cách ghi nhãn biến hiệu tài sản.

Thiết bị thường có các thành phần/bộ phận có thể thay thế, bao gồm: các bộ lọc, dây đai, dây xích, vòng chữ O, vòng bi... Bạn nên dùng nhãn ghi lại số hiệu phụ tùng để dễ tìm đúng phụ tùng thích hợp cho thiết bị, tiết kiệm thời gian di chuyển và định vị vị trí phụ tùng.

Nội dung nhãn in gồm: mã hàng của phụ tùng, tính năng, số lượng lưu kho, thông tin nhà cung cấp... Tốt nhất, bạn nên có thêm ảnh của phụ tùng để không phải phỏng đoán khi tháo ra hoặc lắp đặt lại.

4. Mật độ chất lỏng

Mức độ chất lỏng trong thùng, bể và hồ chứa thường được kiểm tra bằng kính quan sát được lắp đặt sẵn. Duy trì độ sạch sẽ và chức năng của kính cũng là phần quan trọng trong quá trình bảo dưỡng.

Sử dụng mã màu sẽ giúp đọc các mức độ dễ dàng và trực quan hơn.

- Xanh lục: bình thường
- Đỏ: các mức quá thấp hoặc quá cao.

Các loại thông tin quan trọng cần có trên nhãn: Loại chất lỏng, sức chứa, mức độ cao thấp, tình trạng...

5. Các bảng liệt kê và thủ tục quy trình

Một quy trình lặp lại nhiều lần chắc chắn sẽ gây ra nhầm lẫn, khiến người làm thiếu tập trung và sai sót xảy ra là điều hiển nhiên. Các bảng liệt kê là cách nhắc nhở ngắn gọn và tiện lợi về chi tiết của quy trình hoặc các hướng dẫn công việc. Danh sách cần kiểm tra sẽ trực quan hơn khi có thêm ảnh hoặc hình minh họa các bước quan trọng trong quy trình.

6. Giám sát trạng thái

Có thể giám sát thiết bị bằng mắt hoặc bằng tai, dựa trên thực tế cần nhìn gì hoặc nghe gì.

- Ghi chú các vị trí cần kiểm tra, hướng vòng quay bánh răng và vị trí dây xích thường bị chùng

- Dán nhãn cảm biến nhiệt độ để giám sát nhiệt độ các thành phần thiết bị

một cách liên tục, chính xác và tin cậy.

Để giám sát tình trạng chi tiết, các phương pháp tinh vi hơn như đo nhiệt độ, kiểm tra hồng ngoại, kiểm tra siêu âm, phân tích độ rung... được sử dụng phổ biến trong các quy trình bảo trì hiện đại. Ghi nhãn vị trí cần xem xét hoặc vị trí cảm biến sẽ giúp việc giám sát và đo lường phù hợp, chính xác.

Các đèn báo, công tắc và bộ giám sát đều phải nằm ở vị trí quy định mở/tắt

hoặc mở một phần để giúp thiết bị hoặc quá trình hoạt động bình thường.

7. Đường ống, van, và luồng khí/chất lỏng

Định danh ống, van khá phổ biến ở các nhà máy hiện nay. Định danh này đôi khi là yêu cầu bắt buộc trong một số ngành công nghiệp như thực phẩm, nước giải khát... Trong nhiều trường hợp, ghi nhãn ống và van cũng sẽ giúp

cải thiện hiệu quả hoạt động và khi cần bảo trì. Những hình ảnh trong nhãn dán thường gồm:

- Chất gì bên trong đường ống và độ nguy hiểm
- Hướng của luồng khí/chất lỏng
- Nguồn phát và đích đến
- Tên của van
- Vị trí của van (đóng/mở).

8. Khóa và nhãn

Làm việc với thiết bị phát ra năng lượng, bạn cần biết thiết bị có được khóa và đã gắn thẻ theo các quy định và/hoặc chính sách của công ty hay chưa? Đầu tiên, các điểm khóa phải được xác định dựa trên sơ đồ chỉ định cụ thể thiết bị cần khóa. Mỗi điểm này sau đó sẽ được dán nhãn theo sơ đồ, bao gồm:

- Loại năng lượng (điện, khí nén, thủy lực,...)
- Chuỗi khóa được đánh số
- Thẻ cho khóa

Kết luận

Các nhà nghiên cứu đã mất nhiều thời gian để cho ra giải pháp về “nhà máy kích thích thị giác” và “nơi làm việc trực quan”, giúp người dùng kết nối và kiểm soát thiết bị hiệu quả hơn tại nơi làm việc. Tạo trực quan cho thiết bị nghĩa là sử dụng hình ảnh để truyền đạt những điều quan trọng cần chú ý.

Tuy nhiên, trực quan không có nghĩa là sử dụng hình ảnh vô tội vạ gây rối mắt tại nơi làm việc, mà chỉ hướng tới mục tiêu là truyền đạt thông tin cụ thể ở đúng vị trí. Thiết bị cần được “trang bị” tính trực quan với một mục đích nhất định, như mô tả tác vụ vận hành vào bảo trì, cải thiện “khả năng giao tiếp” với người dùng, nâng cao độ an toàn và giảm bớt lỗi.

Lâm Tấn Minh Tâm

Theo Brady



ESC LOCKOUT-TAGOUT PROCEDURE
OSHA CFR 1910.147

Description: Boiler #2
Location: Boiler Room
Oldg: #1
Rev: 0
Date: N/A
Origin Date: 3/13/2013

Equipment #: 866-773-7541

5 Isolation Points to be Locked and Tagged

DANGER
Confined Space: Obtain proper permits and follow confined space procedure prior to entering (including double block and bleed protocol). Shut down adjacent equipment prior to servicing machine.

NEST ADJUST DUE: MAR 2014, MAR 2015, MAR 2016, MAR 2017

North Side View, North Side View, North Side View

ALWAYS PERFORM A MACHINE STOP BEFORE LOCKING OUT DISCONNECTS

ID	Source	Device	Location	Method	Check
4-E-1	Electrical 480V	Perlock	Isolation point on North side of unit.	Move electrical disconnect to off. Lock out.	Attempt restart at CP-1.
4-W-1	Feed Water Inlet - 70 PSI	Gate valve device	Isolation point on North side of unit.	Turn valve to closed position. Lock out.	Visually verify zero pressure status.
4-G-1	Natural Gas Inlet - <7 PSI	Ball valve device	Isolation point on West side of unit.	Turn valve to closed position. Lock out.	Visually verify zero pressure status.
4-S-1	HP Steam Outlet - 125 PSI	Gate device	Isolation point located above unit.	Turn valve to closed position. Lock out.	Visually verify zero pressure status.
4-S-2	Condensate Inlet - 125 PSI	Gate device	Isolation point on North side of unit.	Turn valve to closed position. Lock out.	Visually verify zero pressure status.
	Thermal Energy 500 F		Be sure to wait until heat has dissipated from machine until cool to touch before servicing. Wear proper PPE before beginning work.		

DANGER
Any machine modifications must be shown in procedure. Contact safety department to update procedure.
Safety Is Your Responsibility!
Page 1 of 1
LOTO - Boiler Example



XU HƯỚNG TRUNG TÂM DỮ LIỆU TRONG NĂM 2017

Chạy đua về cơ sở hạ tầng để bắt kịp tốc độ kết nối mới nhất

CNTT doanh nghiệp và mạng Internet công nghiệp (IIoT) đang thúc đẩy các nguồn lực CNTT phát triển nhanh hơn nhằm bắt kịp nhu cầu người dùng và các quy trình công nghiệp. Trong lúc các TTDL lớn vẫn giữ vai trò cung cấp những dịch vụ và ứng dụng cốt lõi, như quản lý kinh doanh và hàng tồn kho, các kết nối mạng thì TTDL nhỏ hơn cũng ngày càng có vai trò quan trọng trong việc đáp ứng nhu cầu truy

cập thông tin của người dùng từ xa thông qua các thiết bị và cảm biến kết nối Internet. Yêu cầu tiêu chuẩn hóa và mô-đun hóa trong các TTDL nhỏ cũng trở nên quan trọng không kém trong các TTDL lớn.

Các phòng mạng viễn thông và phòng CNTT từ xa đang có sẽ được tái đánh giá nhằm đảm bảo nguồn điện và hệ thống làm mát hiện có có đủ đáp ứng độ sẵn sàng cho nhu cầu phát triển hiện nay hay không, khi chúng bắt đầu thu thập và phân tích thông tin theo thời

gian thực từ các thiết bị và cảm biến đang kết nối.

Mở rộng quản lý nhiệt để đảm bảo tính bền vững

Hệ thống làm mát đã thay đổi nhiều trong 5 năm qua, nhiều hơn mọi hệ thống khác trong TTDL. Để giảm chi phí năng lượng, các phương pháp tiếp cận truyền thống là “làm mát tối đa” đã dần được thay thế bởi những phương pháp phức tạp hơn, tập trung vào việc loại bỏ nhiệt hiệu quả nhất có thể. Tăng cường

sử dụng các công nghệ tiết kiệm tiên tiến và sử dụng bộ điều khiển thông minh cho phép nhà quản lý kiểm soát nhiệt hiệu quả với tỷ lệ PUE thấp hơn 1.2.

Hiện tại, hiệu suất năng lượng vẫn là mối quan tâm chính, nhưng lượng nước tiêu thụ và chất làm lạnh sử dụng trong hệ thống làm mát cũng được chú ý hơn. Nhờ những chiến lược quản lý nhiệt mở rộng, các nhà khai thác TTDL đang điều chỉnh quản lý nhiệt dựa trên vị trí và những nguồn lực sẵn có của TTDL. Xu hướng thị trường toàn cầu cho thấy, nhu cầu sử dụng công nghệ mới giúp làm mát bằng bay hơi và làm mát đoạn nhiệt đang gia tăng. Những công nghệ này giúp quản lý nhiệt hiệu quả, tin cậy và tiết kiệm hơn.

Để giải quyết vấn đề về nguồn nước và chi phí, TTDL có thể sử dụng hệ thống làm mát không cần nước. Hệ thống làm mát bằng nước lạnh truyền thống sử dụng khoảng 4 triệu gallon nước để làm mát 1 MW công suất CNTT trong một năm. Các công nghệ mới gồm máy tiết kiệm chất làm lạnh, không sử dụng nước và không lấy không khí từ bên ngoài vào TTDL đã giúp tiết kiệm hơn 1 tỷ gallon nước ở Bắc Mỹ trong năm 2016.

Trách nhiệm bảo mật mở rộng đến phạm vi quản lý TTDL

Dù bảo mật dữ liệu vẫn là nhiệm vụ chính của việc đảm bảo an ninh, trách nhiệm bảo mật cũng đang dần mở rộng đến phạm vi quản lý TTDL. Theo bảng chi phí thất thoát TTDL năm 2016 cho thấy, các vụ tấn công mạng chiếm 22% thất thoát của TTDL.

Thiết bị kết nối giúp đơn giản hóa và tự động hóa quá trình quản lý càng nhiều, thì nguy cơ vi phạm bảo mật cũng càng tăng. Các chuyên gia TTDL đang tăng cường khả năng bảo mật, tìm kiếm giải pháp giúp xác định những lỗ hổng và cải thiện khả năng phản ứng trước các cuộc tấn công an ninh. Công cụ quản lý DCIM được xem là giải pháp tiềm năng, sử dụng các cổng quản lý

hợp nhất dữ liệu từ nhiều thiết bị. Với việc bổ sung thêm một số cải tiến mới, DCIM có thể xác định các cổng không an toàn và đưa ra cảnh báo sớm về các cuộc tấn công từ chối dịch vụ.

Chứng minh giá trị của DCIM

Giá trị của DCIM vẫn tiếp tục được khẳng định cả trong khả năng xử lý và khả năng quản lý TTDL ngày càng phức tạp. Các nhà điều hành có tư tưởng tiên phong đang sử dụng DCIM để giải quyết những thách thức trong TTDL, như tuân thủ các quy định, quản lý thư viện hạ tầng CNTT (ITIL) và môi trường đa ứng dụng. Ngoài ra, các nhà cung cấp dịch vụ cho thuê cũng đang xem DCIM là một công cụ hiệu quả trong việc phân tích chi phí, cung cấp cho khách hàng khả năng giám sát hình ảnh và quản lý tài sản từ xa.

“ Xu hướng trung tâm dữ liệu (TTDL) sẽ ra sao trong năm 2017? Bài viết này liệt kê sáu xu hướng phát triển TTDL trong năm nay, từ TTDL vi mô đến vĩ mô, tập trung vào thiết kế tổng thể và tốc độ triển khai TTDL hiện nay. ”

DCIM được xem như tiền thân của IIoT trong TTDL, cung cấp khả năng hiển thị, tăng cường phối hợp giữa các hệ thống và hỗ trợ tự động hóa – một giá trị cốt lõi của xu hướng IIoT.

Xu hướng thay thế pin chì-

axít trở nên khả thi

Các nhà điều hành TTDL đang tìm kiếm giải pháp mới tiềm năng hơn để cắt giảm trọng lượng, diện tích và tổng chi phí các loại pin chì (VRLA) truyền thống, một vấn đề lớn trong hệ thống cung cấp nguồn điện cho trung tâm dữ liệu. Đáng kể nhất là giải pháp sử dụng pin lithium-ion. Với ưu điểm giá thành thấp và ít hóa chất nhưng vẫn tăng cường hiệu suất pin, lithium-ion đang trở thành lựa chọn khả thi cho TTDL, và đang được tiếp tục thu nhỏ để đáp ứng nhu cầu về không gian các hàng và phòng trong các TTDL. Dù công nghệ pin này từng có sẵn trước đây, nhưng với hiệu quả kinh tế cao đang giúp chúng ngày càng được sử dụng nhiều hơn trong TTDL.

Từ lâu, các nhà khai thác TTDL đã quan tâm tìm kiếm những lựa chọn thay thế cho pin chì-axít, nhưng công nghệ hiện có không thể so sánh được giá trị và dung lượng của pin truyền thống. Hiện tại, các lựa chọn thay thế đang ngày càng được chú ý nhờ ưu điểm tiết kiệm không gian, tăng thời gian hoạt động và tính bền vững.

TTDL được thiết kế và triển khai tích hợp nhiều hơn

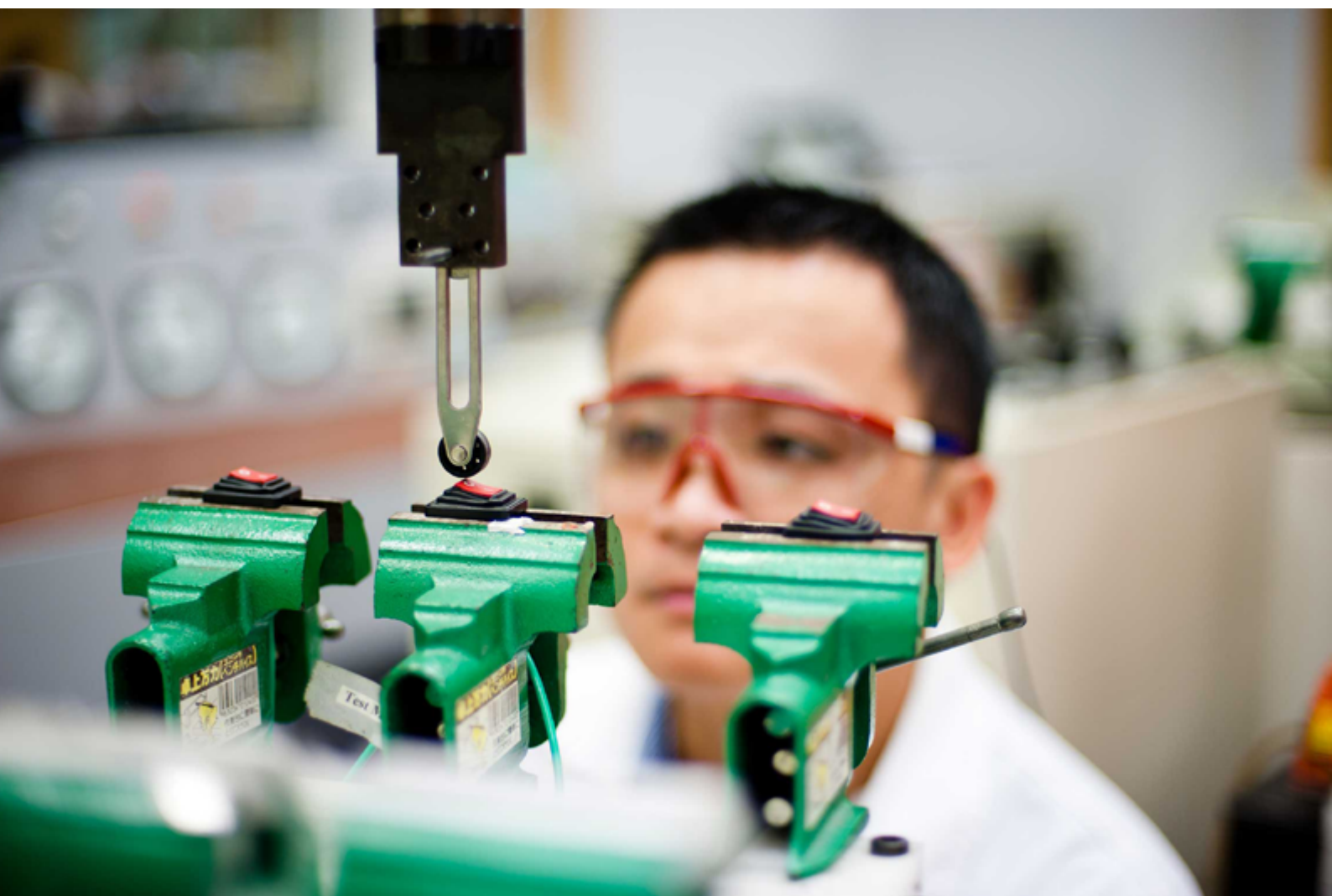
Tích hợp công nghệ được ứng dụng ngày càng tăng trong TTDL vài năm qua. Các nhà khai thác tìm kiếm các giải pháp tích hợp và mô-đun để triển khai hệ thống nhanh chóng, dễ dàng và hiệu quả hơn. Hiện tại, triết lý này đang được áp dụng cho việc phát triển TTDL.

Tốc độ đưa ra thị trường là một ưu thế then chốt đối với các công ty phát triển TTDL. Những hạn chế do kỹ thuật truyền thống khiến các giai đoạn xây dựng TTDL trở nên cồng kềnh và kém hiệu quả. Chính vì vậy, họ đang tìm kiếm giải pháp triển khai TTDL với khả năng tích hợp cao, thông qua thiết kế mô-đun, lắp đặt sẵn ngoài công trường và quản lý dự án một cách chặt chẽ.

Các nhà cung cấp đang kết hợp kiến thức về cơ sở hạ tầng, khả năng thiết

CHỨNG NHẬN **UL** TRONG NGÀNH CÔNG NGHIỆP: CẦN THỜI GIAN ĐỂ HIỂU RÕ NHỮNG HIỂU LẦM

Có nhiều nhầm lẫn cần làm rõ về các loại vỏ bọc của cáp khi cháy sinh ra ít khói và không chứa halogen (low-smoke halogen-free) và các vật liệu sử dụng trong vỏ bọc của chúng.





Những thông tin quảng cáo về sản phẩm cáp low-smoke halogen-free, gọi tắt là LSHF - hay còn được biết đến trong ngành là cáp cháy ít khói và không halogen (low-smoke zero-halogen hoặc gọi tắt là LSZH) - đã tồn tại trong thời gian dài. Người dùng cần hiểu rõ những thông tin này do nhà sản xuất thường tự chứng nhận và có thể họ sử dụng các quy trình kiểm tra cáp không dựa theo tiêu chuẩn. Bài viết sẽ làm rõ những nhầm lẫn này.

Các sản phẩm cáp LSHF có nguồn gốc ở Châu Âu và Hoa Kỳ vào những năm 1970. Trong những năm 1980, chúng được sử dụng trong các hệ thống đường ngầm ở London, Hải quân Hoa Kỳ và hệ thống giàn khoan dầu ngoài khơi Biển Bắc. Các loại cáp LSHF thường được lắp đặt trong không gian hạn chế, nơi mà chất độc hại và độ ăn mòn của khói sinh ra khi hỏa hoạn gây tác hại nghiêm trọng.

Việc sử dụng các sản phẩm cáp LSHF tại Hoa Kỳ diễn ra khá chậm cho đến khi xảy ra một số vụ cháy nghiêm trọng, điển hình là vụ cháy L'Enfant Plaza ngày 12/01/2015 tại Washington DC. Nguyên nhân gây hỏa hoạn phát sinh bởi sự cố điện. Khói sinh ra phủ kín đường hầm làm một người chết và nhiều người khác bị thương.

Các sản phẩm cáp LSHF thường bao gồm cáp điện và cáp điều khiển, nhưng hiện tại đã phân nhánh thành cáp dữ liệu/viễn thông, cáp quang và nhiều loại cáp khác. Chúng cũng được sử dụng ở nhiều nơi có không gian hạn chế như đường hầm, tàu điện ngầm, các loại tàu, tàu ngầm và hầm mỏ. Hiện nay, cáp LSHF còn được sử dụng trong các bệnh viện và trung tâm dữ liệu. Tổ chức UL sẽ đề xuất dùng ký hiệu HF và LSHF cho ấn bản của Bộ luật Quốc gia về điện vào năm 2020.

Những quốc gia thuộc Châu Á và Nam Mỹ đang dần áp dụng các sản

phẩm cáp LSHF đáp ứng tiêu chuẩn, điều mà các nước Châu Âu đã thực hiện từ lâu. Trong nền kinh tế toàn cầu ngày nay, tất cả nhà sản xuất cáp đều dễ dàng tiếp cận với tiêu chuẩn dành riêng cho cáp LSHF để sản xuất những sản phẩm có thể bán và sử dụng trên toàn thế giới.

Để hiểu rõ hơn về cáp LSHF, chúng ta cần xem xét halogen là gì. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, có năm nguyên tố thuộc nhóm Halogen ở cột 17 là flo, clo, brom, astatin, iốt. Ba nguyên tố chính thường có trong các vật liệu cách điện và vỏ bọc cáp là clo, brom và flo.

Bốn tiêu chuẩn trong ngành công nghiệp dây và cáp gồm IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61249-2 dành cho các loại cáp không chứa halogen, và MIL DTL-24643C Mục 3.3 (NEMA WC57) là nguồn gốc gây ra một số hiểu nhầm trong việc kiểm tra hàm lượng halogen của cáp và chất liệu. Đặc biệt, có mối liên quan không rõ ràng giữa hai tiêu chuẩn IEC 60754-1 "Kiểm tra khí phát sinh trong quá trình đốt vật liệu từ cáp - Mục 1: Xác định khí axit Halogen" và IEC 60754-2 "Kiểm tra khí phát sinh trong quá trình đốt vật liệu từ cáp - Mục 2: Xác định tính axit (bằng phương pháp đo độ pH) và độ dẫn điện".

Những tiêu chuẩn này không kiểm tra hoặc tham khảo hàm lượng từng nguyên tố clo, brom hoặc flo mà chỉ kiểm tra hàm lượng axit halogen theo IEC 60754-1, và tiến hành đo độ pH và độ dẫn điện theo IEC 60754-2 trong quá trình đốt cháy chất liệu. Ngoài ra, đối với IEC 60754-2, giá trị pH tối thiểu là 4.3 và độ dẫn điện tối đa là 10 $\mu\text{S}/\text{mm}$ được xem như "yêu cầu hiệu suất khuyến nghị" trong Phụ lục A của tiêu chuẩn. Khuyến nghị này chỉ là các "đề nghị" và trái ngược với yêu cầu "quy chuẩn".

IEC gần đây đã phát triển bộ tiêu chuẩn cho cáp LSHF gồm 62821-1, -2, và -3 dành cho "Cáp điện không

Halogen, ít khói, vỏ bọc cách nhiệt và cách điện có khả năng chịu điện áp cao lên đến 450/750V." Các sản phẩm áp dụng loạt tiêu chuẩn này sẽ là những sản phẩm đầu tiên sử dụng nguyên liệu không chứa halogen (HF), đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu về khói sinh ra từ cáp khi cháy, đồng thời ứng dụng ký hiệu LSHF khi đánh dấu thông tin trên bề mặt cáp.

Nhờ xuất bản bộ tiêu chuẩn này, UL đã phát triển hai chương trình chứng nhận mới: dịch vụ chứng nhận chất liệu (Material Recognition) và chứng nhận đánh dấu bề mặt cáp (Cable Surface Mark).

Dịch vụ chứng nhận chất liệu sử dụng nhiều phương pháp thử nghiệm theo IEC 60754-1/-2 và IEC 62821-1/-2 và được mô tả trong Subject Outline UL 2885 "Đề cương kiểm tra khí axit, tính axit, độ dẫn điện của vật liệu bị đốt cháy và đánh giá thành phần halogen", áp dụng từ ngày 12/02/2015. Dịch vụ này được phát triển để hỗ trợ các nhà cung cấp vật liệu cách nhiệt, vật liệu làm vỏ bọc, hoặc những thành phần liên quan đến cáp như băng keo, bao bì,... và có thể tóm tắt như sau:

IEC 60754-1. Theo UL 2885, vật liệu dễ cháy được đánh giá bằng lượng Hydro Clorua (HCl) và được phân loại trong Bảng phân loại hiệu suất (Performance Level Category - PLC). Biểu đồ PLC trong Bảng 8.1 của UL 2885 được UL phát triển và không được tìm thấy trong IEC 60754-1. Do đó, các vật liệu dễ cháy (vỏ cách điện, vỏ bọc, băng keo,...) đánh giá theo tiêu chuẩn này sẽ không được công nhận hoặc khẳng định về thành phần halogen, không thích hợp sử dụng trong các sản phẩm cáp không chứa halogen, halogen thấp hoặc LSZH.

IEC 60754-2. Các vật liệu dễ cháy đánh giá theo tiêu chuẩn này sẽ được kiểm tra độ pH và tính dẫn điện theo UL 2885. Các vật liệu dễ cháy (vỏ cách điện, vỏ bọc, chất độn, băng



keo,...) được đánh giá theo tiêu chuẩn này cũng không được phép sử dụng trong các sản phẩm cáp không chứa halogen, halogen thấp hoặc LSZH.

IEC 62821-2/-2. Theo tiêu chuẩn UL 2885, vật liệu dễ cháy được đánh giá dựa theo hàm lượng halogen. Các vật liệu được đánh giá theo tiêu chuẩn này sẽ trải qua quy trình Chứng nhận chất liệu “HF” đối với bất kỳ hợp chất hoặc thành phần dễ cháy có trong cáp. Các nhà cung cấp vật liệu cách nhiệt, vỏ bọc bên ngoài và các thành phần liên quan đến cáp có thể lựa chọn quy trình chứng nhận chất liệu dựa theo một hoặc nhiều tiêu chuẩn trên.

Đối với các nhà sản xuất dây và cáp, tổ chức UL đã tạo ra các ký hiệu “-HF” và “-LSHF” để đánh dấu trên bề mặt cáp theo tiêu chuẩn

IEC 62821-3 (ví dụ CMR-LSHF hoặc OFNR-LSHF, TC-LSHF, RHHW-HF, CM- HF, SJO-HF,...). Những ký hiệu này được công bố trong “Dịch vụ cung cấp chứng nhận Halogen Free (HF) và Low Smoke Halogen Free (LSHF)” vào ngày 20/02/2015.

Đối với cáp mang ký hiệu “-HF” và “-LSHF”, tất cả vật liệu dễ cháy (bao gồm vỏ cách điện, vỏ bọc, băng keo, lớp giáp bảo vệ,...) trước tiên phải được chứng nhận theo chương trình chứng nhận vật liệu theo UL 2885 (đã mô tả ở trên), hoặc được thử nghiệm bởi các nhà sản xuất cáp. Nhà sản xuất cáp sẽ được phép sử dụng nhãn “-HF” hoặc “-LSHF” để đánh dấu trên cáp khi họ sử dụng các vật liệu không chứa halogen đã được chứng nhận.

Hiện tại, UL đã chứng nhận bảy

công ty dây và cáp được đánh nhãn “HF” và “LSHF” lên một số sản phẩm và mười nhà cung cấp vật liệu không chứa halogen cho ngành công nghiệp dây và cáp.

Võ Phan Hồng Phước
Theo Cablinginstall



The image shows a hand holding a yellow and black Brady BMP21-PLUS label printer in a server room filled with colorful network cables. In the foreground, a larger, detailed view of the device is shown. The printer has a monochrome LCD screen displaying 'Banner Landsca WireMarker Terminal Block' and '6 pt BA'. It features a full QWERTY keyboard, a numeric keypad, and various function buttons like 'PRINT', 'CLEAR', and 'F1-F4'. A label is partially printed at the top, showing 'BRADY', 'Black on White Nylon Cloth 3/4"', 'M21-750-499', '2160556 10.1mm', and 'BMP21-PLUS BPO-046L BPO-046L BPO-046L'.

TOUGH on the Outside.
SMART on the Inside.

BMP®21-PLUS
LABEL PRINTER

Làm sao
chọn được thanh phân phối nguồn điện
(PDU) phù hợp để cung cấp nguồn cho các thiết bị đang lắp
đặt trong tủ rack ?

Để chọn một thanh nguồn phù hợp cấp nguồn cho các thiết bị hiện có trong tủ Rack, bạn cần xác định:

- Tổng công suất các thiết bị mà PDU sẽ cấp nguồn. Công suất của PDU phải cao hơn tổng công suất cần cung cấp.
- Công suất trên mỗi ổ cắm, số lượng ổ cắm cần dùng và loại ổ cắm (C13, C19, Universal)
- Thiết bị bảo vệ trên thanh PDU là CB hay MCB. Với các thiết bị nhạy cảm, cần sử dụng MCB làm thiết bị bảo vệ vì MCB đáp ứng thời gian ngắt mạch nhanh hơn CB khi có sự cố điện.

- Kiểu lắp đặt hợp lý (chọn 1 thanh chứa nhiều ổ cắm, hay nhiều thanh với ít ổ cắm)

- Hãng cung cấp thiết bị. Điều này rất quan trọng, vì công suất ghi trên thanh PDU của một số hãng không có tên tuổi trên thị trường là không đáng tin cậy. Khi chất liệu dẫn điện pha nhiều tạp chất, công suất ghi trên thiết bị sẽ không được đảm bảo.

Cáp sợi
quang đa mode
OM3 và OM4 có gì
khác nhau?

Điểm khác biệt chính giữa sợi đa mode OM3 và OM4 là ở cấu trúc bên trong lõi sợi cáp. OM4 cung cấp băng thông cao hơn (4700MHz/km) so với OM3 (chỉ 2000 MHz/km), đồng nghĩa OM4 sẽ truyền tải nhiều thông tin hơn trong cùng một khoảng cách, và ngược lại, nếu cùng một ứng dụng thì OM4 sẽ truyền được khoảng cách xa hơn so với OM3.



Tôi muốn tăng dung lượng ổ cứng đầu ghi hình ACTi. Hãng ACTi có công cụ nào giúp chọn đúng ổ cứng tương thích với từng loại đầu ghi hình không?

ACTi có công cụ Hard Disk Selector được tích hợp sẵn trên trang chủ. Khách hàng chỉ cần chọn đầu ghi đang sử dụng, công cụ sẽ xuất thông tin các loại ổ cứng tương thích với đầu ghi này.

Line Interactive UPS

Bạn đồng hành đáng tin cậy cho thiết bị của bạn
F56VT/IT (600-3000VA)

Bảo vệ
05
Sự cố điện

Bảo hành
24
Tháng

Chính sách
1
đối 1

Fredton Line Interactive được thiết kế nhỏ gọn, ứng dụng công nghệ AVR, không chỉ bảo vệ thiết bị hoạt động liên tục trước các sự cố điện mà còn bảo vệ pin, tăng tuổi thọ và thời gian lưu điện cho máy tính văn phòng và các thiết bị điện tử.




FREDTON

ẤN PHẨM TẠNG, KHÔNG DỪNG
CHO MỤC ĐÍCH THƯƠNG MẠI

Đầu tư thêm một ít để không bị mất nhiều hơn



Một trung tâm dữ liệu luôn luôn sẵn sàng. Đây là mục tiêu để ABB đưa ra UPS với kiến trúc mô-đun thực có khả năng cắm, rút an toàn. Các mô-đun UPS có thể được thêm vào, tháo ra, hoặc thậm chí chuyển đổi tạm trong lúc bảo trì mà không làm gián đoạn nguồn điện đang cung cấp. Muốn tăng công suất đơn giản chỉ cần bổ sung thêm mô-đun, bằng cách này nhà quản lý chỉ cần đầu tư đúng nhu cầu sử dụng. Thiết lập và bảo trì dễ dàng cũng đồng nghĩa với việc không cần kỹ thuật viên có kỹ năng chuyên môn đặc biệt, góp phần giảm thiểu tổng chi phí. Tìm hiểu thêm tại: www.abb.com/ups

Power and productivity
for a better world™

