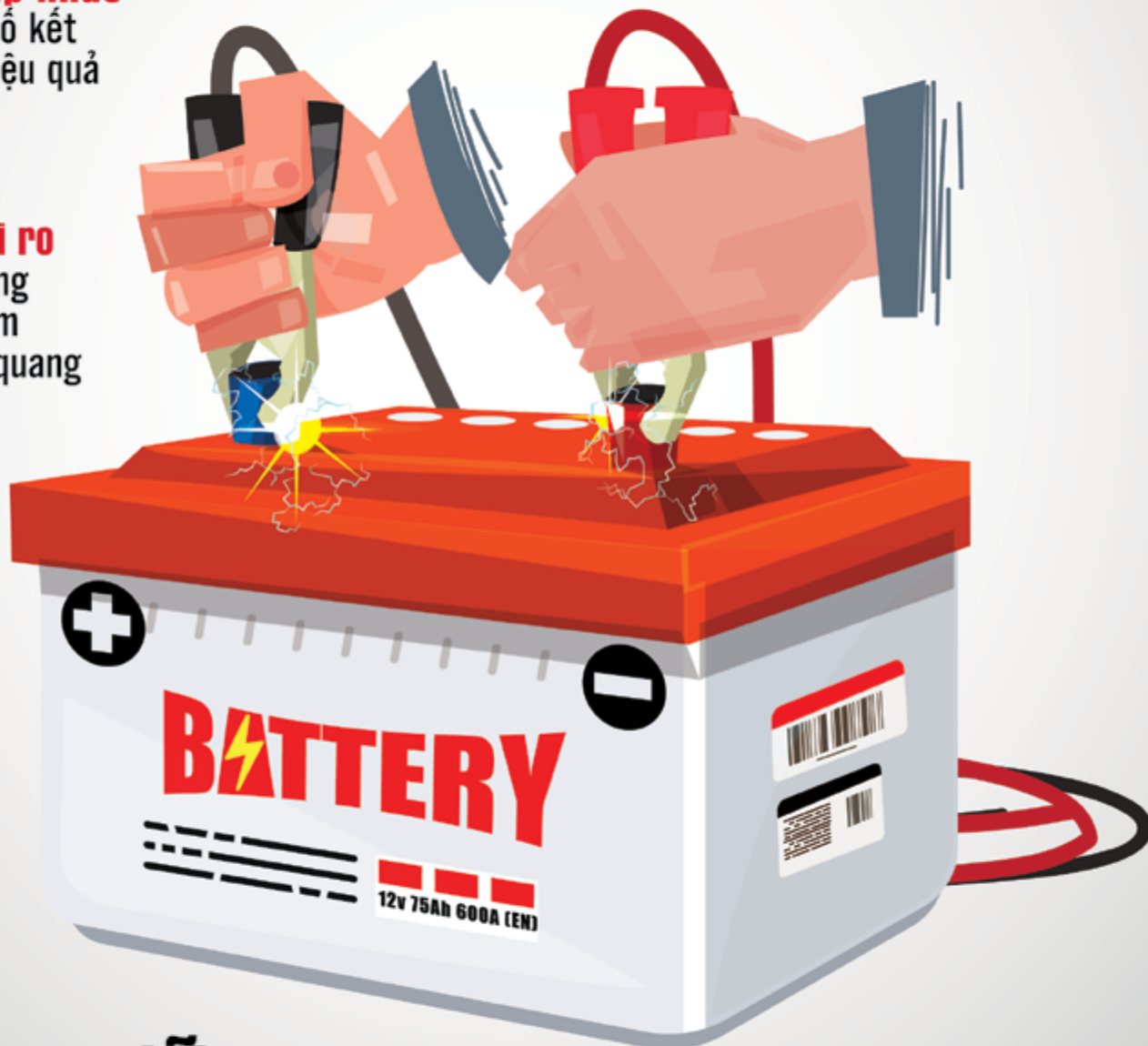


Giải pháp khắc
phục sự cố kết
nối cáp hiệu quả

Nhiều rủi ro
khi sử dụng
IPA để làm
sạch sợi quang



BẢO DƯỠNG ẮC-QUY
TĂNG ĐỘ TIN CẬY **CỦA CẢ HỆ THỐNG**

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

Nhiều rủi ro khi sử dụng IPA để làm sạch sợi quang

Tr 13- 14

Bảo dưỡng ắc-quy tăng độ tin cậy của cả hệ thống

Tr 18 - 21



CHUYÊN ĐỀ

Vai trò của cáp Cat. 8 trong ứng dụng Ethernet 25G và 40G

Tr 06 - 08

Giải pháp khắc phục sự cố kết nối cáp hiệu quả

Tr 10 - 12

2017: Năm của H.265?

Tr 15 - 16

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

Phát hành
TRẦN THANH SANG

In tại nhà in Lê Quang Lộc. GPXB số 22/QĐ-BT-ST-
TTT, ngày 31/8/2012



tamnhinmang.vn

NSP ra mắt giao diện mới website bản tin Tầm Nhìn Mạng

Nhằm nâng cao chất lượng phục vụ và đáp ứng nhu cầu tra cứu thông tin các bài viết trực tuyến của Quý Độc giả, Đối tác và Khách hàng, kể từ ngày 20/03/2017, Công ty TNHH TM-DV Tin học Nhân Sinh Phúc chính thức ra mắt giao diện mới của website *Tammhinmang.vn*.

Đặc điểm nổi bật của giao diện website mới là thiết kế thân thiện, thông tin trực quan, dễ tra cứu và phù hợp với nhu cầu của độc giả. Các chuyên mục được sắp xếp một cách hệ thống, khoa học, menu điều hướng luôn cố định, giúp khách hàng dễ dàng tìm kiếm thông tin bài viết đơn giản, thuận tiện.

Trên trang chủ, nổi bật là 5 menu chính: *Chuyên đề, tin tức, tài bản in, hỏi đáp và đăng ký*:

- **Chuyên đề:** Các bài viết kiến thức được chia thành các chuyên mục hợp lý để độc giả có thể dễ dàng tìm kiếm theo tên bài viết, theo số phát hành bản tin, 5 chuyên mục bao gồm: *Chất lượng và Quản lý Nguồn điện, Hệ thống An ninh, Kiểm tra, Giám sát, Phân tích Mạng, Trung tâm Dữ liệu & Phòng Máy chủ, Hệ thống Cấp cấu trúc.*

- **Tin tức:** Các bài viết về tin tức ngành, tin tức nội bộ.

- **Tài bản in:** Ở trang này, độc giả có thể xem trực tuyến bản tin trên giao diện *trình đọc sách (book viewer)* với đầy đủ tính năng như phóng to, thu nhỏ, mục lục, tìm kiếm,... hoặc có thể tải về bản *PDF* của bản tin để lưu trữ.

- **Hỏi đáp:** Những câu hỏi của độc giả đã được Ban Biên tập trả lời. Độc giả có thể gửi câu hỏi mới ở đây, câu hỏi sẽ được gửi đến ban biên tập và được phản hồi riêng cho độc giả hoặc đăng lên bản tin Tầm nhìn mạng.

- **Đăng ký:** Độc giả có thể đăng ký nhận bản tin Tầm nhìn mạng bản in ấn, bộ phận phát hành bản tin sẽ xem xét và gửi bản tin đến độc giả qua đường bưu điện theo thông tin mà độc giả đã đăng ký trên website.

Ngoài ra, chúng tôi còn nâng cấp website để tiện lợi hơn khi duyệt web trên các thiết bị khác nhau như máy tính, điện thoại di động, máy tính bảng...



Brady ra mắt công cụ tìm kiếm nhãn mới

Ngày 17/03/2017, Brady công bố mở rộng công cụ tìm kiếm nhãn với tên gọi "Safety and Facility ID Label Finder".

Đây là công cụ trực tuyến giúp khách hàng rút gọn danh sách lựa chọn nhãn và tìm tài liệu dựa trên nhu cầu của họ.

Để tìm được chất liệu nhãn phù hợp, người dùng chỉ cần chọn máy in, danh sách các ứng dụng nhãn sẽ hiện ra bao gồm Hazard Communication, Pipe Marker và Arc Flash. Giờ đây, danh sách này được mở rộng thêm ứng dụng Floor Marking, Lean and General Labeling, Tags, Safety Labels và Equipment Panels. Tiếp theo, người dùng chọn các thông số kỹ thuật của nhãn, như thông tin in sẵn, màu sắc, kích thước và nhiều tùy chọn khác, và cuối cùng sẽ được hướng đến các nhãn phù hợp để đặt hàng.



CommScope giới thiệu giải pháp mạng tốc độ cao

Tại hội nghị và triển lãm BICSI năm 2017, CommScope đã giới thiệu những giải pháp và hệ thống mạng tốc độ cao

với các tiêu chí: dễ triển khai, mở rộng, ổn định và linh hoạt cao khi chuyển đổi từ ứng dụng hiện tại sang ứng dụng tốc độ cao trong tương lai như từ 10G sang 400G và hơn thế nữa.

CommScope cũng trưng bày nhiều hệ thống và thiết bị bao gồm:

- Thiết bị đấu nối cáp quang mật độ cao
- Hệ thống máng cáp quang FiberGuide giúp bảo vệ và định tuyến cáp quang trong các văn phòng trung tâm và trung tâm dữ liệu
- Hệ thống quản lý cơ sở hạ tầng tự động (AIM) với tên gọi imVision, cho phép giám sát và kiểm soát kết nối mạng ở lớp vật lý
- Cơ sở hạ tầng mạng không dây ION-E/UAP và các giải pháp wireless dùng cho tòa nhà



ABB giới thiệu UPS PCS120 MV cho TTDL cỡ lớn



ABB vừa giới thiệu thế hệ UPS tiếp theo của hãng với model PCS120 MV.

Sản phẩm mới này có cấu trúc dựa trên kiến trúc ZISC (Impedance (Z) Isolated Static Converter), cho phép điều khiển điện năng với hiệu suất cao và cung cấp nguồn năng lượng “sạch” một cách liên tục. UPS PCS120 MV là một giải pháp có độ tin cậy cao và hiệu quả cho các thiết bị quan trọng trong hệ thống điện lên đến hàng MegaWatt.

IEEE xuất bản chuẩn 802.3bu cung cấp nguồn PoDL trên cáp Ethernet

Ngày 23-3-2017, Hiệp hội Tiêu chuẩn (IEEE) vừa xuất bản chuẩn IEEE



802.3bu-2016, quy định các thông số kỹ thuật về cung cấp nguồn điện trên đường truyền dữ liệu (PoDL) của một cặp cáp đôi xoắn Ethernet. IEEE 802.3bu-2016 định nghĩa giao thức truyền tải điện hỗ trợ nhiều mức điện áp và nhiều lớp, với khả năng bảo vệ và phát hiện lỗi chính xác, đồng thời giao tiếp trực tiếp với các thiết bị để cung cấp nguồn điện an toàn.

NSP tổ chức kỷ niệm 18 năm thành lập

Ngày 20/3/2017, công ty TNHH TM-DV Tin học Nhân Sinh Phúc (NSP) tổ chức buổi tiệc kỷ niệm 18 năm thành lập công ty dành cho toàn thể nhân viên. Ngoài mục đích kỷ niệm 18 năm thành lập, sự kiện lần này còn là dịp để các thành viên trong công ty gặp gỡ, trao đổi, chia sẻ và gắn kết với nhau hơn. Nhân sự kiện lần này, NSP cũng chính thức công bố logo kỷ niệm 18 năm, đánh dấu một cột mốc quan trọng trong quá trình hình thành và phát triển công ty với mong muốn trở thành đối tác tin cậy nhất trong lĩnh vực cung cấp các sản phẩm, giải pháp tổng thể về hạ tầng và ứng dụng hệ thống mạng máy tính tại thị trường Việt Nam.

Tiêu chuẩn này được phát triển để hỗ trợ nhu cầu kết nối Ethernet ngày càng cao trong các phương tiện giao thông, đồng thời hỗ trợ cung cấp điện trên cáp đồng đôi xoắn cho các ứng dụng Ethernet, như là 100BASE-T và 1000BASE-T.

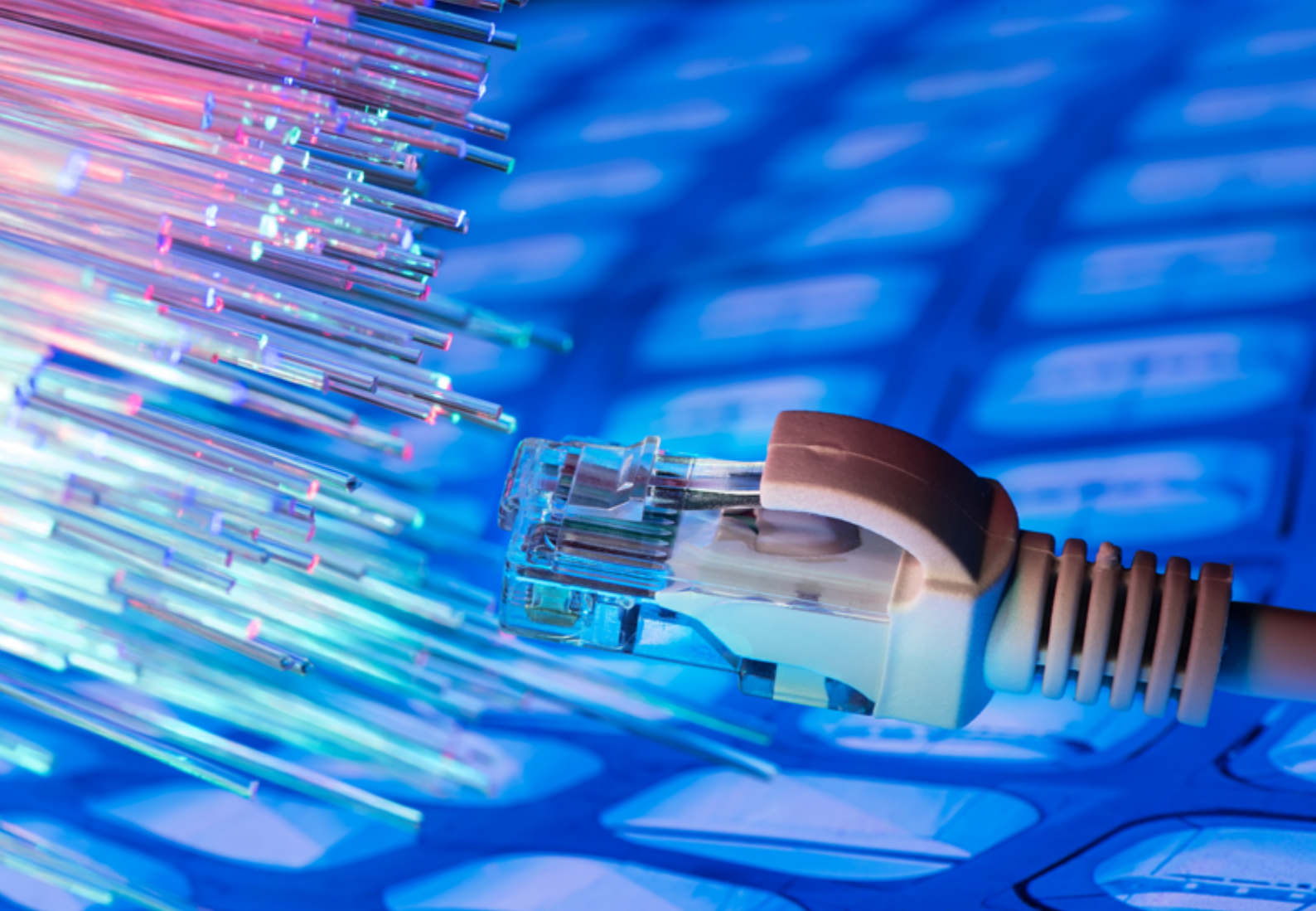
ACTi ra mắt camera mới

ACTi vừa giới thiệu dòng camera Zoom Box I29 và Zoom Bullet I42: sử dụng ống kính zoom 36x có khả năng phóng to vật thể từ khoảng cách rất xa, và tự động lấy nét giúp người xem dễ dàng nhìn rõ chi tiết khu vực cần quan sát.

Với tính năng Extreme Low Light Sensitivity và công nghệ Extreme WDR, các camera luôn đảm bảo chất lượng hình ảnh tốt nhất trong môi trường ánh sáng yếu hoặc ánh sáng thay đổi liên tục. Đặc biệt, người xem còn được đảm bảo tầm nhìn trong bóng tối với đèn hồng ngoại tích hợp trên I42. Hai camera mới này phù hợp với các ứng dụng giám sát cảng biển, sân bay và nhiều ứng dụng khác.



Greatly
Appreciate
Your Trust



Vai trò của **cáp Cat. 8** trong ứng dụng Ethernet **25G và 40G**

Cuối năm 2016, một số nhà sản xuất cáp dự kiến tung ra thị trường các sản phẩm cáp Cat. 8 đầu tiên. Đại diện cho cáp đồng đôi xoắn thế hệ tiếp theo, cáp Cat. 8 hỗ trợ băng thông lên đến 2GHz, sẽ được sử dụng trước tiên cho các TTDL hỗ trợ tốc độ 25G và 40Gb Ethernet với khoảng cách lên đến 30 mét.

Ngoài ra, các nhà sản xuất máy đo

kiểm cũng sẽ sớm phát hành các thiết bị đo kiểm mới cho cáp Cat. 8, cho phép nhà thầu kiểm tra và chứng nhận hiệu suất thực tế của cáp Cat. 8 để đáp ứng điều kiện bảo hành từ nhà sản xuất cáp đối với người dùng cuối.

MarkDearing, Giám đốc sản phẩm cao cấp của Leviton cho biết: “Cáp Cat. 8 sẽ giữ vai trò chủ đạo trong các TTDL và những môi trường quan trọng cần nâng

cấp lên 25/40GBASE-T. Các nhà sản xuất cáp hiện tại cần thiết kế những giải pháp kỹ thuật để bổ sung chất lượng và độ linh hoạt cho hệ thống, đáp ứng yêu cầu càng cao của những ứng dụng mới.” Nhưng ngay cả cơ sở hạ tầng tiên tiến nhất vẫn phải dựa trên kỹ thuật lắp đặt chất lượng cao nhằm đảm bảo hệ thống mạng hoạt động tốt nhất. Do đó, việc đo kiểm và chứng nhận hệ thống

sẽ giúp giảm nguy cơ gián đoạn, thời gian ngưng hoạt động và những chi phí không lường trước được trong tương lai.

Bài viết này cung cấp một cái nhìn chi tiết về các tiêu chuẩn mới cho các thiết bị đo kiểm cấp Cat. 8 và quá trình phát triển của các tiêu chuẩn này.

CÁC TIÊU CHUẨN ĐÃ ĐƯỢC PHÁT TRIỂN RA SAO?

Trong năm 2011, TIA đã thông qua yêu cầu cấp phép cho dự án (PAR), kêu gọi đóng góp ý kiến chính thức để phát triển một hệ thống cấp thế hệ mới (định nghĩa “cấp” này gồm cả cáp và các thành phần đầu nối). Điều này đã thúc đẩy các nhà sản xuất cáp bắt tay phát triển cấp Cat. 8 đầu tiên, đồng thời các ủy ban ANSI/TIA và ISO/IEC cũng bắt đầu xây dựng tiêu chuẩn mới cho cấp Cat. 8 và các thiết bị đo kiểm chúng.

Các thành viên của ủy ban TIA và IEC được chọn là đại diện từ các nhà sản xuất cáp, hệ thống kết nối cáp, thiết bị đo kiểm cũng như các nhà lắp đặt và người dùng hệ thống kết nối cáp. Dù các nhà cung cấp này là đối thủ cạnh tranh trên thị trường, nhưng họ hướng đến lợi ích chung là cùng phát triển một bộ tiêu chuẩn sản phẩm nhất quán. Điều này đảm bảo tất cả các loại cáp Cat. 8 sẽ có cùng hiệu suất bất kể là do ai sản xuất; và tất cả thiết bị đo kiểm cấp Cat. 8 sẽ đo chúng nhận hệ thống kết nối cáp Cat. 8 với cùng một hiệu suất và tiêu chuẩn đo.

Các ủy ban đã xây dựng hệ thống tiêu chuẩn trong nhiều năm. Kết quả cuối cùng là:

- ANSI/TIA-568-C.2-1: bản cập nhật cho tiêu chuẩn 568-C.2, được thiết lập cho cáp xoắn đôi cân bằng, bao gồm các quy định mới cho kết nối cáp Cat. 8 và các thành phần liên quan. (ISO/IEC 11801, tiêu chuẩn quốc tế tương đương với tiêu chuẩn này cũng đang cập nhật các thông số cấp cho lớp I và lớp II).

- ANSI/TIA 1152A: bản cập nhật cho tiêu chuẩn 1152, gồm các quy định về thiết bị đo kiểm cáp đôi xoắn cân bằng đã được phê chuẩn tháng 10/2016, đồng thời cung cấp thông số kỹ thuật cho các thiết bị đo kiểm cấp Cat. 8. (IEC61935-1, tiêu chuẩn quốc tế tương đương với tiêu chuẩn này cũng đang được cập nhật).

CÁC TIÊU CHUẨN ĐO KIỂM ĐANG ĐƯỢC PHÁT TRIỂN

Cần hiểu rằng, việc đo kiểm cấp Cat. 8 không chỉ đơn giản là tăng tần số trên của các mô-đun đo kiểm. Ngoài dải tần số cao hơn, cấp Cat. 8 còn đòi hỏi các thiết bị đo kiểm phải có thông số kỹ thuật về hiệu suất chặt chẽ hơn, và các thành phần kèm theo được chuẩn hóa mới để hỗ trợ đo kiểm hiệu quả.

Để phát triển chuẩn cho các thiết bị đo kiểm cấp Cat. 8, các nhà sản xuất và thành viên của ủy ban đã xây dựng yêu cầu và phương pháp đo kiểm mới, trong đó bao gồm:

- Thiết bị đo kiểm 2 GHz để sử dụng cho việc đo kiểm trong môi trường phòng thử nghiệm
- Đầu cắm RJ45 2 GHz
- Các yêu cầu hiệu suất cho cáp và đầu nối
- Sản phẩm đo kiểm

Các yếu tố này được phát triển song song: khi nhà sản xuất cáp phát triển các mẫu cáp Cat. 8 thử nghiệm, các nhà sản xuất máy đo kiểm cũng nhanh chóng phát triển thiết bị đo, phương pháp đo kiểm, các đầu cắm thử nghiệm. Nhờ đó, họ có thể sẵn sàng đo kiểm ngay khi sản phẩm cấp Cat. 8 chính thức ra đời.

ĐO KIỂM TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

Để phát triển một máy đo kiểm chuẩn, trước tiên, các ủy ban TIA và IEC phải

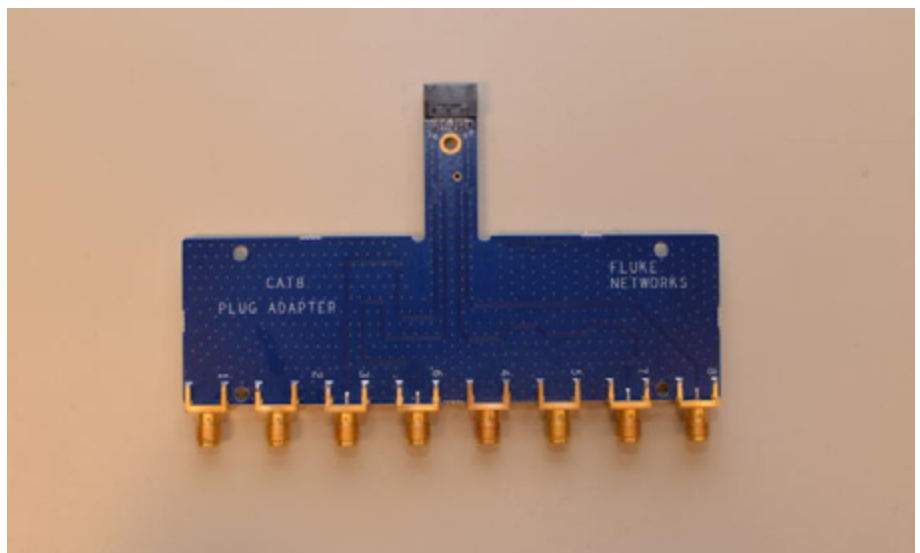
thống nhất về các tiêu chuẩn để đo kiểm cấp Cat. 8 trong môi trường phòng thí nghiệm. Điều này đồng nghĩa họ phải phát triển một mô hình cố định để kết nối cáp Cat. 8 với một bộ phân tích mạng Vector Network Analyser (VNA - là “thuốc đo” để so sánh với thiết bị đo kiểm sau cùng, nhằm đảm bảo thiết bị cho ra các kết quả đo chính xác.)

Thiết kế trong **hình 1** là mô hình kết nối cáp Cat. 8 và các thành phần đi kèm với VNA. Thiết kế này được phát triển bởi các thành viên trong ủy ban TIA và ISO để xử lý tần số lên đến 2 GHz.

Tiêu chuẩn TIA 1183-1 cho các thiết bị thử nghiệm đã được công bố vào tháng 1/2016, khi đó, các nhà sản xuất máy đo có thể tạo ra những thiết bị đo kiểm phiên bản thử nghiệm để dùng trong phòng thí nghiệm, với mọi yêu cầu kỹ thuật đều phải được chuẩn hóa. Mục đích của việc này nhằm đảm bảo tất cả thiết bị đo kiểm từ nhà sản xuất bất kỳ đều đưa ra kết quả đo chính xác, và phù hợp khi đo kiểm các mẫu cáp Cat. 8 hoặc các đầu cắm RJ45 từ những nhà sản xuất cáp khác nhau.

ĐẦU CẮM RJ45 CHUẨN

Cần có đầu cắm RJ45 chuẩn để tiến hành đo kiểm tại công trường. Các đầu cắm chuẩn này có hiệu suất được kiểm soát rất chặt chẽ, cho phép đo lường đồng nhất và chính xác nhiều loại ổ cắm và



Hình 1

Tiêu chuẩn TIA, IEC cho cáp và đầu nối cáp Cat 8 được hoàn thiện đảm bảo các thành phần của hệ thống cáp Cat. 8 và thiết bị đo kiểm hoạt động theo một giao diện và hiệu năng thống nhất.

các đường kết nối cáp của nhiều nhà sản xuất khác nhau. Đầu cắm RJ45 “Jupiter” được phát triển chung bởi các nhà sản xuất cáp và thiết bị đo kiểm, thường được sử dụng để tham chiếu khi đo kiểm kết nối và những thành phần của cáp Cat.8.

Các đầu cắm chuẩn trong phòng thí nghiệm thường được xử lý cẩn thận, và các dây đo có thể chỉ dùng một vài lần. Tuy nhiên, trong thực tế các đầu cắm của máy đo sẽ được sử dụng hàng ngàn lần, bất cứ lúc nào nhà thầu cần sử dụng để đo kiểm. Do đó, mỗi nhà sản xuất thiết bị đo phải thiết kế một phiên bản đầu cắm và ổ cắm thật bền đủ để tái sử dụng nhiều lần khi đo kiểm thực tế.

CÁC YÊU CẦU VỀ HIỆU SUẤT CÁP VÀ ĐẦU NỐI

Các tiêu chuẩn TIA, IEC cho cáp và đầu nối cáp Cat.8 phải được hoàn thiện ở một mức độ nhất định, đảm bảo cho nhà sản xuất máy đo nắm được các chỉ số về hiệu suất để thực hiện việc đo kiểm các kết nối cáp Cat. 8. Khi tiêu chuẩn này hoàn tất, nhà sản xuất máy đo có thể đo kiểm chính xác các mẫu thử cáp Cat. 8 bằng chính các thông số này, giúp phát triển hiệu quả các sản phẩm đo kiểm.

Trong năm qua, các nhà sản xuất cáp đã cung cấp mẫu cáp Cat. 8 cho các nhà sản xuất máy đo kiểm, cho phép họ đo kiểm cáp Cat. 8 theo tiêu chuẩn TIA và IEC, so sánh với các chỉ số hiệu suất kết nối thông qua VNA. Khâu quyết định này cho phép các nhà sản xuất máy đo phát triển thiết bị đo kiểm cầm tay để kiểm tra chính xác các kết nối cáp Cat. 8.

QUÁ TRÌNH KIỂM DUYỆT CUỐI CÙNG

Một “bước cuối cùng” trước khi phát hành sản phẩm: các nhà sản xuất máy đo kiểm phải gửi thiết bị đo kiểm cáp Cat. 8

đến các nhà sản xuất cáp phê duyệt. Các nhà sản xuất cáp sẽ đo kiểm cáp Cat. 8 của chính họ, đầu tiên là với thiết bị đo kiểm, kế đến là với VNA và so sánh các kết quả đo để đảm bảo cả 2 thiết bị đều cho kết quả chính xác như nhau. Điều này chứng tỏ thiết bị đo kiểm có thể đo chính xác hệ thống kết nối cáp Cat. 8 với các yêu cầu về hiệu suất tương tự trong phòng thí nghiệm với VNA, giúp nhà sản xuất cáp tự tin cung cấp bảo hành cho các lắp đặt cáp Cat.8 được đo chứng nhận bởi các thiết bị đo kiểm này.

Các yêu cầu về hiệu suất như thất thoát tín hiệu chuyển đổi, mất cân bằng điện trở giữa các cặp đôi xoắn... đã được quy định trong bộ tiêu chuẩn cáp Cat. 8. Những thông số này là bắt buộc đối với cáp và các thành phần, nhưng chỉ tùy chọn cho các hệ thống kết nối cáp đã lắp đặt, vì chúng rất phức tạp. Nhà thầu thường không bắt buộc phải đo kiểm các thông số này khi đo chứng nhận cáp Cat. 8 để bảo hành, nhưng nếu nhà thầu có thiết bị đo được các thông số này, lời khuyên là nên đo kiểm tất cả chúng. Một phép đo đầy đủ thông số sẽ giúp khách hàng an tâm hơn rằng cáp Cat. 8 của họ đang hoạt động tốt, đáp ứng hiệu quả mọi nhu cầu.

Đáp ứng tốt những tiêu chuẩn này, các sản phẩm cáp và thiết bị đo kiểm sẽ hoạt động hiệu quả trong thực tế, bất kể nhà sản xuất ra chúng là ai.

Thành công của một dự án xây dựng tiêu chuẩn đến từ sự hợp tác chặt chẽ giữa các thành viên trong ủy ban, đại diện cho các nhà sản xuất cáp và thiết bị đo kiểm cáp. Sự hợp tác này tạo nền tảng tiêu chuẩn vững chắc, giúp tạo ra những sản phẩm cáp và thiết bị đo kiểm cáp hiệu quả, mà kết quả là sự ra mắt thành công cáp Cat. 8.

MÁY ĐO CÁP CAT.8 THEO TIÊU CHUẨN

Dòng sản phẩm DSX-8000 giúp tăng tốc độ đo chứng nhận hệ thống cáp đồng, và là sản phẩm hỗ trợ đo chứng nhận cáp Cat.8 theo tiêu chuẩn kỹ thuật cáp đôi xoắn. Và là thiết bị đo kiểm cáp Cat. 8 đầu tiên, với:

- Bộ dây đo Permanent Link và Channel đầu tiên có dải công suất 2 GHz
- Máy đo kiểm đầu tiên được chứng nhận bởi các nhà sản xuất cáp Cat. 8
- Máy đo kiểm đầu tiên được thử nghiệm độc lập để đáp ứng các yêu cầu ANSI/TIA-1152-A Level 2G, với độ chính xác yêu cầu theo tiêu chuẩn của cáp Cat. 8

- Máy đo kiểm đầu tiên cho phép kiểm tra khả năng truyền tín hiệu liên tục của lớp giáp trong cáp với Level 2G.

Dòng sản phẩm DSX Cable Analyzer giúp tiết kiệm 2/3 chi phí cho việc đo chứng nhận cáp Cat. 5 đến Cat. 8, là thiết bị đo kiểm nhanh nhất trong ngành hiện nay (đo cáp Cat. 6A chỉ trong 08 giây), đồng thời đáp ứng các yêu cầu chính xác nghiêm ngặt theo chuẩn TIA Level 2G và IEC Level VI.

Hơn nữa, DSX còn có khả năng tích hợp với phần mềm LinkWare Live cho phép bạn quản lý công việc và thiết bị đo kiểm từ bất kỳ thiết bị thông minh nào thông qua Wi-Fi. Thiết kế sản phẩm cũng sẵn sàng để hỗ trợ đo kiểm các mô-đun cáp quang trong tương lai.

Giao diện người dùng Taptive giúp hiển thị biểu đồ các nguồn gây lỗi, từ nhiễu xuyên kênh, suy hao phản xạ đến lỗi từ vỏ bọc cáp, giúp khắc phục sự cố nhanh hơn. Ngoài ra, còn có phần mềm báo cáo LinkWare giúp phân tích các kết quả đo kiểm và tài liệu hóa các báo cáo đo kiểm một cách chuyên nghiệp.

Võ Kim Hưng
Theo Flukenetworks



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 thao tác dễ dàng



GIAI PHÁP KHẮC PHỤC SỰ CỐ KẾT NỐI CÁP HIỆU QUẢ



Việc dò tìm lỗi trên hệ thống kết nối cáp sẽ không còn là quá khó khăn nhờ sự kết hợp giữa cải tiến các sản phẩm hiện tại và phát triển thêm tính năng trên các sản phẩm mới ra mắt. Bài viết này sẽ dựa trên một số công nghệ mới phát triển để minh họa cho việc xác định và khắc phục lỗi. Trong bài viết “Do I really need different cable testing device” đăng trên trang cablinginstall.com cuối tháng 9/2016, mô tả mục đích, khả năng và chênh lệch giá thành giữa các loại máy đo cáp, tác giả có lưu ý rằng: “Việc cải tiến công nghệ làm tăng tương tác giữa lớp vật lý và lớp dữ liệu, giúp nâng cao tốc độ kết nối. Tuy nhiên, kết hợp phức tạp nhiều loại cáp, tín hiệu và giải pháp kết nối trong

hạ tầng mạng lại là lý do chính khiến việc đo kiểm trở nên phức tạp hơn.” Cũng theo bài viết, cách đơn giản nhất để kiểm tra sơ đồ cáp là gửi đi một tín hiệu và kiểm tra những dấu hiệu bất thường như bị sai, đứt gãy hoặc mất dấu. Tuy nhiên, hiện nay có một phương pháp đo kiểm khác được gọi là phân xạ theo miền thời gian, cho phép sơ đồ hóa các sự cố trên cáp, biết được chiều dài cáp và xác định chính xác số lượng lỗi xảy ra. Thiết bị đo này được biết đến với tên gọi máy đo TDR, là một thiết bị đo kiểm không thể thiếu của các kỹ thuật viên. Ngoài ra, loại máy đo này còn có thêm tính năng cao cấp giúp phát hiện được PoE (Power-Over-Ethernet), và xác định được loại thiết bị ở đầu xa của cáp

đang kết nối, chẳng hạn như điện thoại, camera hoặc các thiết bị khác...”

Khắc phục sự cố cáp đồng

Nhiều năm nay, các kỹ thuật viên thường dùng LED hoặc bộ nháy đèn để kiểm tra sơ đồ chân vì dễ sử dụng và phát hiện các lỗi cơ bản. Tuy nhiên, khi cơ sở hạ tầng ngày càng phức tạp, sử dụng một thiết bị đo kiểm với màn hình LCD sẽ phù hợp với đa số các mô hình lắp đặt và hiệu quả hơn.

Không phải dựa vào ánh sáng nhấp nháy để tìm lỗi trên cáp như khi sử dụng LED, thiết bị xác định lỗi có màn hình LCD cung cấp một đồ thị trực quan chi tiết và toàn diện hơn về lỗi trên cáp, giúp tìm lỗi và khắc phục nhanh hơn.



Với những cải tiến và mô tả sản phẩm trong bài viết này, các kỹ thuật viên đo kiểm có thể có nhiều phương tiện mang lại hiệu quả hơn trong việc xác định, định vị và thậm chí trong một số trường hợp ngăn ngừa lỗi xảy ra làm suy giảm hiệu suất của hệ thống cáp.

Thiết bị đo với màn hình LCD có thể hiển thị những thông tin như chiều dài cáp, khoảng cách tới điểm ngắn hoặc hở mạch, bấm chéo, sai cặp dây, tốc độ và tình trạng hoạt của cổng kết nối, dịch vụ PoE và thoại.

Hơn nữa, những thiết bị đo kiểm mới hiện nay còn cho phép kỹ thuật viên khắc phục sự cố trên mạng bằng cách nhận dạng lỗi xảy ra ở cả lớp vật lý và ứng dụng dữ liệu, đảm bảo tất cả các thiết bị trong hệ thống mạng đều hoạt động tốt; đồng thời, hỗ trợ xác định cáp bị đứt gãy, bị chia cặp, kết nối kém hoặc các vấn đề khác về tín hiệu truyền trên cáp.

Dù lắp đặt mới hay xử lý lỗi, bạn đều cần đo kiểm cả mặt vật lý và ứng dụng dữ liệu nhằm đảm bảo hệ thống mạng đang vận hành đúng thông số kỹ thuật. Điều này yêu cầu một mức đo kiểm cao hơn, còn được gọi là kiểm định chất lượng hay đo kiểm truyền dẫn... Trong thực tiễn, việc chứng nhận (theo thông số kỹ thuật cáp quy định trong TIA hoặc

ISO/IEC) chỉ được thực hiện sau khi tất cả đã được lắp đặt, kiểm tra và đo kiểm. Nhưng ở một số nơi chưa có đơn vị chứng nhận và thiết bị để thực hiện việc chứng nhận, nên việc có một giải pháp đo kiểm linh hoạt là rất cần thiết. Trong trường hợp này, lựa chọn phù hợp nhất là một thiết bị kiểm định chất lượng cầm tay, cho phép tiến hành các phép đo xác định lỗi trong hệ thống mạng, đồng thời thẩm định một đường truyền Gigabit Ethernet có đáp ứng tiêu chuẩn IEEE 802.3ab hay không.

Ngoài ra, bài viết còn đề cập đến chi phí cho một thiết bị kiểm định chất lượng chỉ bằng 1/3 so với chi phí của thiết bị chứng nhận. Mặt khác, chi phí cho một nhân viên kỹ thuật chứng nhận sẽ cao gấp hai lần so với nhân viên thực hiện kiểm tra sơ đồ cáp và khắc phục sự cố thông thường với máy đo kiểm định chất lượng cầm tay. Do đó, các nhà thầu hay nhà quản lý cơ sở hạ tầng thường trang bị thiết bị đo kiểm này cho nhân viên của mình.

Khắc phục sự cố cáp quang

Việc đo kiểm hệ thống cáp quang được chia thành hai loại, được gọi là phép đo Tier 1 và Tier 2. Trong bài viết "The Rise of Tier 2 Testing", Viavi Solution giải

thích về bản chất của Tier 1 là đo kiểm chiều dài cáp quang, tính phân cực và suy hao trên tuyến cáp. "Đo kiểm theo Tier 1 có thể xác định pass hoặc fail, nhưng không thể xác định nguyên nhân hoặc vị trí của lỗi. Đo kiểm theo Tier 2 xác định được nguyên nhân, vị trí và số lượng các lỗi, suy hao phản xạ ORL (Optical Return Loss). Thiết bị OTDR được sử dụng để đo kiểm theo Tier 2".

Viavi cũng bổ sung: "Điều quan trọng là Tier 2 không phải để thay thế Tier 1. Thực hiện đo kiểm phải có chọn lọc, tùy từng điều kiện, hoàn cảnh. Đo kiểm theo Tier 2 cung cấp cái nhìn ở mức độ sâu hơn, không giống các phương pháp đo kiểm sợi quang khác."

Bài viết này chủ yếu tập trung vào một số ứng dụng và tính năng nâng cao của OTDR (Optical Time Domain Reflectometer – máy đo phản xạ theo miền thời gian) để xử lý các sự cố xảy ra trên sợi quang.

Bằng cách gửi một xung kiểm tra vào sợi quang cần đo, thiết bị OTDR cung cấp khả năng nhìn thấy, đồ thị hóa đường truyền và bất cứ sự kiện nào trong suốt chiều dài tuyến cáp. Tương tự rada, một phần nhỏ năng lượng sẽ bị phân tán và phản xạ, một số trong quay về lại bộ thu của thiết bị OTDR. Lượng





năng lượng phản xạ này sẽ được thể hiện trên đồ thị bằng cách chuyển đổi thời gian truyền thành khoảng cách, dựa trên tốc độ ánh sáng truyền đi trong sợi thủy tinh.

Sử dụng thiết bị OTDR thường được cho là phức tạp và khó khăn đối với kỹ thuật viên. Việc đọc một sự cố trên đồ thị chỉ dễ dàng với người dùng đã có kinh nghiệm, đặc biệt là các sự cố phức tạp do nhiều yếu tố khác nhau. Thiết lập OTDR để đo kiểm chính xác đòi hỏi kiến thức và kinh nghiệm. Kỹ thuật viên có thể phải mất nhiều năm để làm chủ được thiết bị, hiểu rõ mình đang kiểm tra cái gì và chọn cấu hình cài đặt OTDR phù hợp.

Tuy nhiên, các cải tiến công nghệ mới hiện nay đã giúp việc đo kiểm bằng thiết bị OTDR trở nên đơn giản hơn nhiều. Đặc biệt, tính năng cấu hình sẵn, đọc đồ thị dễ hơn và tài liệu hóa tốt hơn chính là ưu điểm của các thế hệ OTDR mới, giúp dễ dàng tiến hành việc đo kiểm theo Tier 2 so với trước đây. Viavi nhấn mạnh: “Kỹ thuật viên có thể sử dụng các loại OTDR mới dễ dàng, và việc đào tạo cũng đơn giản nhờ vào các cải tiến của phần mềm.”

Hiện thị của OTDR là một đường dốc hạ từ trái sang phải. Mỗi phân đoạn sợi quang được ngăn cách bởi các sự kiện trên liên kết. Đọc OTDR theo

phương pháp truyền thống được coi là một thử thách, nhưng các cải tiến phần mềm mới giúp OTDR tạo báo cáo định dạng sẵn với các thông tin chi tiết trên sợi quang.

Fluke Networks đã thêm tính năng đo SmartLoop vào thiết bị OTDR của mình. Tính năng này có khả năng đo kiểm hai sợi quang riêng biệt theo cả hai chiều chỉ với một lần đo duy nhất, và chỉ tại một đầu của tuyến cáp. Điều này đồng nghĩa người dùng sẽ không phải di chuyển từ đầu này đến đầu kia tuyến cáp để thực hiện phép đo theo hai chiều, mà chỉ cần đứng tại một đầu, sử dụng SmartLoop và đo được cả hai chiều của tuyến cáp, giúp các nhà thầu thuận lợi hơn trong các dự án.

Các chuyên gia đều biết rằng để xác định chính xác khi đo kiểm bằng OTDR, phải thực hiện phép đo từ cả hai hướng. Nếu không, có thể dẫn đến việc xác định sai và tốn thời gian để khắc phục sự cố mà tại đó không có lỗi xảy ra. Nhưng khách hàng thường không muốn đo từ cả hai chiều vì vấn đề thời gian và mức độ phức tạp. Công nghệ SmartLoop sẽ giúp thực hiện việc quan trọng này một cách dễ dàng và nhanh chóng hơn.

Đánh nhãn cáp

Ngoài những cải tiến công nghệ, đơn giản hóa hoặc cải thiện quá trình đo

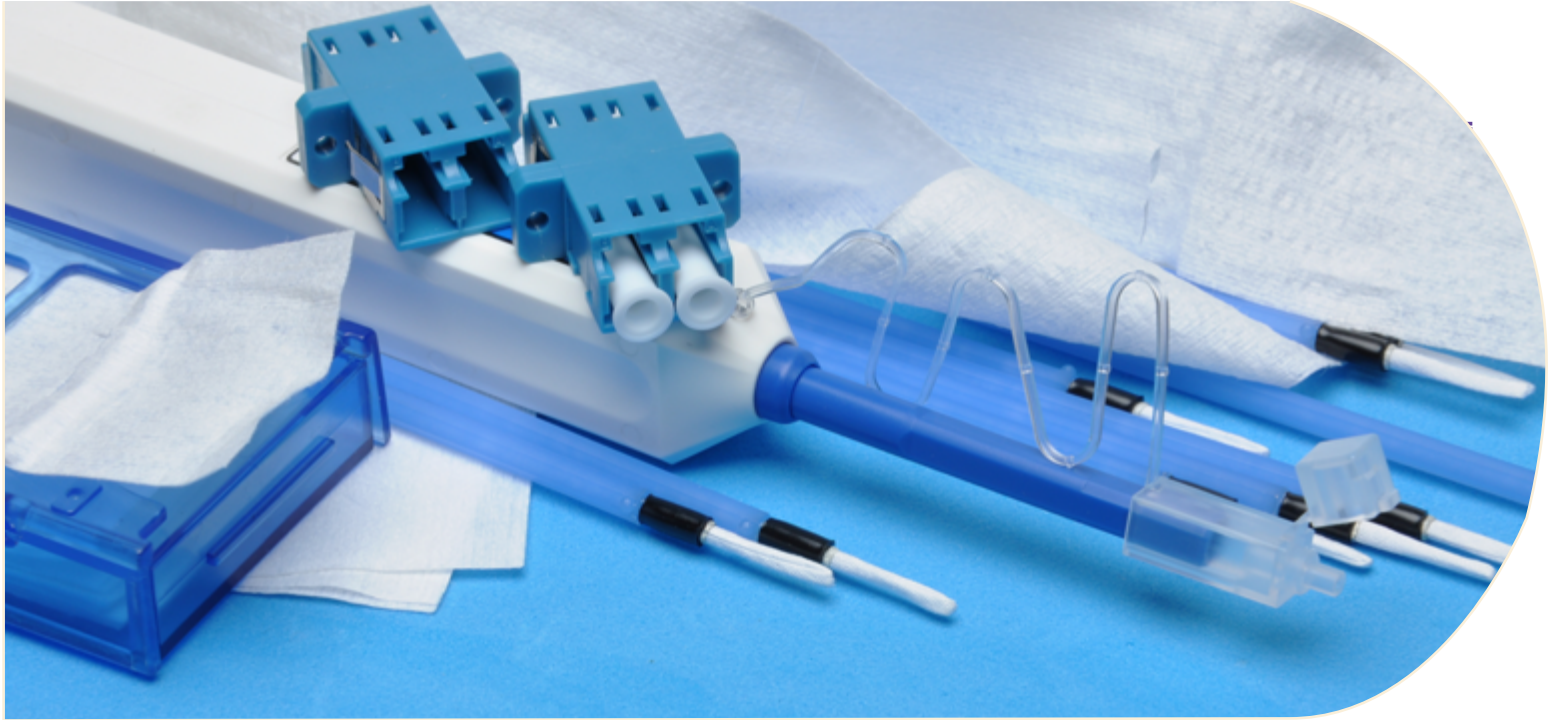
kiểm, Fluke Networks gần đây đã hợp tác với nhà sản xuất nhãn cáp Brother Mobile Solutions để tạo ra LabelLink, một ứng dụng di động cho phép in nhãn trực tiếp từ dữ liệu trong quá trình đo kiểm cáp. LabelLink xây dựng dựa trên phần mềm LinkWare Live của Fluke Networks, với hệ thống quản lý và lưu trữ nền tảng đám mây. Chi tiết về công nghệ này và ứng dụng của nó đã được giới thiệu trong tạp chí Tâm Nhìn Mạng số 26 – bài viết “Giải pháp đánh nhãn không cần nhập dữ liệu”.

Theo Brother Mobile Solutions: “Tôn trọng các tiêu chuẩn công nghiệp và thực tiễn trong việc lên kế hoạch và thiết kế mạng dữ liệu, cũng như tiêu chuẩn lắp đặt và định danh lớp vật lý trong cơ sở hạ tầng, chúng tôi kêu gọi nên đánh nhãn đúng chuẩn và chính xác tất cả thành phần cáp và kết nối. Các dự án càng lớn thì việc đánh nhãn càng nhiều và phức tạp hơn, các thành phần càng phải cụ thể hơn. Vì vậy, việc phối hợp chặt chẽ giữa thiết kế hệ thống, đo kiểm và lắp đặt là rất cần thiết nhằm đảm bảo dự án được triển khai chính xác theo kế hoạch”.

Sử dụng một cơ sở dữ liệu tập trung duy nhất giúp xóa bỏ nhiều bước trong quá trình đo kiểm, loại bỏ khả năng sai sót, nhầm lẫn, và tránh việc một liên không được đo kiểm hoặc đo kiểm lặp lại nhiều lần. Điều này cũng giúp giảm thiểu lãng phí thời gian khi các chuyên gia đến và đảm bảo việc đo kiểm được thiết lập đúng. Giải pháp này đặc biệt giá trị với dự án lớn, vì nếu kỹ thuật viên sử dụng nhiều máy đo và nhiều kiểu đánh nhãn, khả năng xảy ra sai sót cũng sẽ tăng lên.

Với những cải tiến và mô tả sản phẩm trong bài viết này, các kỹ thuật viên đo kiểm sẽ có được nhiều phương tiện hiệu quả hơn trong việc xác định, định vị, thậm chí trong một số trường hợp còn giúp ngăn ngừa lỗi xảy ra, làm suy giảm hiệu suất của hệ thống cáp.

Võ Kim Hưng
Theo CabllingInstall



Nhiều **Rủi Ro** Khi Sử Dụng IPA Để **LÀM SẠCH** Sợi Quang

Isopropyl alcohol (dung môi IPA) là chất làm sạch không phù hợp cho sợi quang. Hãy cùng tìm hiểu lý do tại sao, và xem xét các chất làm sạch sợi quang tốt hơn IPA.

Trong truyền dẫn quang, chỉ có hai giai đoạn cần làm sạch sợi quang. Một là giai đoạn chuẩn bị trước khi thực hiện mỗi hàn, hai là làm sạch bề mặt sợi quang. Cả hai bước đều cần thiết để triển khai hiệu quả các hệ thống mạng cáp quang đáng tin cậy, hiệu suất cao. Tuy nhiên, bất chấp hệ thống mạng cáp quang ngày càng mới và tiên tiến, nhiều kỹ thuật viên vẫn còn làm sạch sợi quang bằng loại dung môi được sử dụng trong thập niên 1960. Đó là cồn isopropyl, hay còn gọi là IPA.

Để đạt hiệu quả tối đa khi lắp đặt sợi quang, các công ty cần cập nhật giải pháp làm sạch mới và ngừng sử dụng IPA. Trong 20 năm qua, ngành công nghiệp làm sạch đã phát triển các sản phẩm làm sạch hiệu suất cao và chi phí thấp, an toàn hơn so với chất cồn truyền thống. Chúng ta hãy tìm hiểu:

Vì sao cần làm sạch sợi quang?

Lý do bạn cần làm sạch sợi quang cũng tương tự giặt sạch vết bẩn trên quần áo. Trong kết nối quang, đây không chỉ là vấn đề thẩm mỹ. Các vết bẩn và mảnh vụn trên bề mặt sợi quang sẽ làm suy hao tín hiệu truyền dẫn. “Làm sạch” giúp sợi quang giữ được chất lượng tốt nhất, đảm bảo độ tin cậy trong truyền dẫn tín hiệu và giúp mỗi nối cáp hoạt động hiệu quả hơn.

Hiện tại, các tiêu chuẩn làm sạch bề mặt sợi quang khá khó hiểu. Tiêu chuẩn IEC 61300-3-35 nêu rõ không chấp nhận dùng IPA để làm sạch sợi quang. Tuy nhiên, IPA lại thường được đóng gói và quảng bá cho các ứng dụng đầu nối cáp. Điều này khiến người thực hiện mỗi hàn và lau chùi bề mặt sợi quang quên mất: không được sử dụng IPA trong mọi ứng dụng làm sạch sợi quang.

Trong suốt những năm 1990, nhiều

dung môi mới đã được phát triển để thay thế các hóa chất gây suy giảm tầng ozon, và một trong số đó đã được ứng dụng cho ngành công nghiệp sợi quang. Nhiều dung môi được “tinh chỉnh” gốc hydrocarbon nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường, từ đó tạo ra các hóa chất mới như hydrofluoroethers (HFE) và hydrofluorocarbons (HFC) xuất hiện trên thị trường. Thậm chí, nhiều công ty còn sử dụng dung dịch làm sạch thông thường, như nước rửa bát và SimpleGreen để làm sạch sợi quang. Đó là một thời kỳ đen tối.

Hầu hết các chất làm sạch không rõ nguồn gốc và không hiệu quả thường bị loại bỏ do ảnh hưởng vấn đề kinh tế, môi trường, hiệu suất hoặc an toàn lao động. Ngày nay, danh sách các dung môi làm sạch được cho phép chỉ còn vài cái tên, và đáng ngạc nhiên là vẫn có IPA trong đó. IPA còn rẻ tiền và có thể mua

đễ dàng từ cửa hàng dược phẩm.

Nhưng ta cần đặt câu hỏi ngược lại: tại sao không thay đổi? Tại sao nhận thức về IPA vẫn không thay đổi, khi mọi thứ trong ngành công nghiệp sợi quang đều đã phát triển rất nhanh chóng.

Chúng ta không hiểu điều gì?

Cồn Isopropyl có nhiều tên. Trong các tài liệu an toàn, nó có thể được gọi là isopropanol, rubbing alcohol, propan-2-ol, 2-propanol, dimethyl carbinol hoặc gọi tắt là IPA. Đây là hợp chất hữu cơ với công thức hóa học C_3H_7OH , không màu, dễ cháy và có mùi mạnh. IPA được sử dụng rộng rãi trong y tế, công nghiệp và hộ gia đình, nhưng cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ.

Đầu tiên, IPA không phải chất làm sạch hiệu quả và linh hoạt. Bởi vì IPA chỉ làm sạch được chất dầu từ cơ thể người và các loại muối inorganic. IPA cũng không hiệu quả với dầu khoáng, kem dưỡng da, và không làm sạch triệt để dầu mỡ.

IPA còn gặp vấn đề về tốc độ bay hơi. Do bay hơi chậm, IPA có thể bị mắc kẹt trong đầu nối sợi quang, gây nhiễm bẩn đầu nối. Một đặc tính thường thấy ở chất lỏng là nhiệt độ sôi càng thấp, tốc độ bay hơi càng nhanh. Nước sôi ở $100^{\circ}C$ và bay hơi chậm. Cồn sôi ở $78^{\circ}C$ và vẫn bay hơi chậm. Vì vậy, nhiều công ty đã giới thiệu các sản phẩm làm sạch có nhiệt độ sôi gần với nhiệt độ phòng, giúp chúng bay hơi nhanh hơn và không lưu lại chất ô nhiễm hoặc độ ẩm trên bề mặt sợi quang.

IPA có một đặc điểm khác là hút ẩm. 99.9% các nghiên cứu về IPA cho thấy, khi mở nắp bình chứa, IPA sẽ hút ẩm và mất 7% độ cồn chỉ trong 15 phút. Đây là lý do tại sao IPA mua tại cửa hàng thường có khoảng 30% là nước.

Nước không chỉ làm giảm khả năng làm sạch của IPA, mà còn mang theo các chất bẩn trong không khí. Khi IPA bay hơi, phần nước trong IPA sẽ lưu lại trên bề mặt sợi quang tạo ra hiện tượng “sương mù”. Những vệt sương mù làm giảm hiệu suất truyền tín hiệu trên sợi quang, dẫn đến suy hao chèn, và gây ảnh hưởng đến việc truyền tải cho một

vài bước sóng trong hệ thống phân và ghép kênh. Điều này gây khó khăn khi xử lý sự cố.

Cách thức đóng gói và sử dụng cũng ảnh hưởng không nhỏ đến hiệu suất làm sạch của IPA. Bất kể IPA khi mua tinh khiết đến mức nào, cũng sẽ dễ dàng bị nhiễm bẩn khi được chuyển vào thiết bị sang chiết, chai hoặc thùng chứa không được bảo quản cẩn thận. Vì mỗi lần bơm IPA ra khỏi bình, đồng nghĩa có một lượng khí được hút vào bên trong. Không khí, nước và các chất ô nhiễm cũng xâm nhập theo đó. Chính vì vậy, IPA cần được niêm phong bao bì thật kín nếu muốn đảm bảo hiệu quả tối ưu. Tuy nhiên, trên thực tế, không có cách nào để kỹ thuật viên có thể ước tính độ tinh khiết của IPA khi đã mở thùng hoặc lưu trữ không đúng cách. Giải pháp tốt nhất là không sử dụng IPA.

Việc lưu trữ và đóng gói hiếm khi được chú ý, nhưng lại rất quan trọng đối với IPA. Vì IPA là chất rất dễ bắt lửa nên cần lưu trữ và xử lý đặc biệt. Đặc điểm này cũng khiến việc vận chuyển IPA rất khó khăn và tốn kém, cũng không thể đưa lên máy bay do gặp phải nhiều quy định của TSA, DOT, FAA và IATA.

Về môi trường, IPA là hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), gây mùi khó chịu. IPA dạng chai nhỏ hiện nay không gây nhiều mùi, nhưng ở nhiều nơi áp dụng luật bảo vệ không khí sạch, việc sử dụng các chất VOC này là bất hợp pháp. Các quốc gia mới nổi như Trung Quốc cũng đã xem xét quy định việc sử dụng VOC để trở thành một quốc gia thân thiện môi trường hơn. Vì vậy, dù kỹ thuật viên có thể tìm mua được IPA, việc sử dụng chúng có thể là không hợp pháp.

Đối với mối hàn quang, độ ẩm trong IPA là vấn đề cần quan tâm. Khi hồ quang điện cường độ cao được phóng ra để kết nối sợi quang, nhiệt không chỉ làm bốc hơi IPA mà còn làm bốc hơi độ ẩm do IPA hấp thụ. Độ ẩm sẽ làm hỏng điện cực trên thiết bị hàn mối nối. Các điện cực hỏng có thể thay thế, nhưng liệu đó có phải là cách tốt hơn so với việc chọn chất làm sạch khác để tránh hư hỏng điện cực? Vì lý do này, nhiều

người thi công không còn sử dụng IPA.

Đâu là giải pháp?

Giải pháp rất đơn giản: đã có nhiều tiến bộ trong công nghệ làm sạch suốt ba thập kỷ qua. Quan trọng nhất là IPA đã được thay thế bằng các hóa chất an toàn và hiệu quả hơn. Đó là các dung môi không bắt lửa, không chứa aerosol, không chứa chất độc hại và dễ dàng vận chuyển đến bất cứ đâu.

Sợi quang luôn cần bề mặt khô và không nhiễm bẩn. việc lựa chọn dung dịch làm sạch sợi quang đòi hỏi phải cân nhắc nhiều yếu tố, chẳng hạn như chi phí, yêu cầu bảo quản, cách vận chuyển, độ tinh khiết, khả năng làm sạch, tốc độ bay hơi và an toàn cho người lao động. Ngày nay, các chất làm sạch không bắt lửa và khăn lau không chứa chất xơ là lựa chọn tốt nhất để đảm bảo bề mặt sợi quang sạch tối ưu, đảm bảo hiệu suất khi truyền dẫn tín hiệu quang.

Giải pháp tốt nhất là sử dụng chất làm sạch sợi quang tốt hơn, với độ tinh khiết cực cao, có tốc độ bay hơi nhanh, được bảo quản trong hộp kín và đặc biệt là phải thuộc danh mục sản phẩm an toàn theo tiêu chuẩn. Đối với khăn lau, nên chọn loại vải không dệt được hydro hóa, và không chứa polyester/cellulose. Các mặt hàng này đều có sẵn trên thị trường, rất dễ dàng tìm thấy và mua chúng.

Kết luận

Mức độ sạch của bề mặt sợi quang ảnh hưởng đến tốc độ và hiệu suất truyền dữ liệu. Từ các khuyết điểm của IPA đã nêu như trên, chúng ta thấy rằng đã đến lúc ngưng sử dụng IPA, thay vào đó hãy tìm những sản phẩm làm sạch sợi quang có hiệu quả tốt hơn, tiết kiệm chi phí và không ảnh hưởng đến môi trường. Tuy nhiên, để chọn đúng chất làm sạch phù hợp cần phải xem xét kỹ nhu cầu và mục đích sử dụng trong từng trường hợp cụ thể.

Võ Phan Hồng Phước
Theo CablingInstall



H.265 IS HERE

2017: Năm của H.265?

Trước nhu cầu độ phân giải 4K và megapixel tăng mạnh hiện nay, chuẩn nén H.265 với các ưu điểm cải thiện chất lượng hình ảnh, hiệu quả băng thông và giảm dung lượng lưu trữ dự đoán sẽ sớm được thông qua trong tương lai gần.

Bất chấp nhu cầu về camera H.265 trên thị trường, một số nhà sản xuất vẫn chọn cách tiếp cận thận trọng nhằm duy trì các dòng sản phẩm hiện có càng lâu càng tốt. Trong khi đó, nhiều nhà sản xuất khác lại chọn cách tiếp cận mới và nhanh chóng chuyển sang định dạng H.265 cho các sản phẩm của họ. Lý do rất đơn giản: H.265 có thể đáp ứng nhu cầu của các chuyên gia an ninh cho cả hiện tại và tương lai.

Khi H.264 được giới thiệu vào năm 2003, những camera kỹ thuật số IP tiên tiến nhất lúc đó sử dụng chuẩn phân giải VGA. Ở thời điểm đó, hiệu quả tiết kiệm băng thông còn khá thấp và dần được cải thiện khi camera megapixel bắt đầu chiếm lĩnh thị trường. Tuy nhiên, H.264 không được thiết kế để xử lý các tập tin kích thước cực lớn như Ultra-HD (UHD) và các video độ phân giải cao

hơn. Do đó việc chuyển từ chuẩn nén MJPEG sang H.264 trong năm 2003 đã không tạo nên thay đổi đột phá. Nếu so sánh, hiệu quả tiết kiệm chi phí băng thông và lưu trữ của H.265 sẽ cao hơn nhiều (đạt 75%) so với H.264 (chỉ 25%) khi áp dụng cho các camera 4K và độ phân giải 1080 (HD).

Dù camera 5 megapixel và độ phân giải 4K hoặc cao hơn đã dần trở nên phổ biến, một số người dùng vẫn còn do dự liệu có nên nâng cấp lên những camera này hay không, trong khi chuẩn nén không hiệu quả hơn H.264. Liệu có cần thiết phải tăng thêm chi phí liên quan đến băng thông mạng hoặc dung lượng lưu trữ chỉ để đáp ứng những định dạng hình ảnh này.

Do đó, câu hỏi ở đây không nên là “liệu”, mà là “khi nào” thì H.265 sẽ thay thế H.264 để trở thành chuẩn nén phổ

biến trong giám sát an ninh, vì H.264 đã tồn tại cả thập kỷ qua. H.265 chỉ đơn giản là giúp triển khai hiệu quả các camera có độ phân giải cao hơn với hiệu quả chi phí tốt hơn mà không làm tăng thêm đầu tư cơ sở hạ tầng.

H.265 là kết quả của quá trình nghiên cứu và triển khai thực tế đã được các chuyên gia, hiệp hội và một số nhà sản xuất ứng dụng trong vài năm qua. Với công nghệ lưu trữ và xử lý tiên tiến nhất, H.265 giúp tối đa hóa hiệu quả băng thông và giảm thiểu dung lượng lưu trữ.

Một số nhà sản xuất đã đi tiên phong trong việc ứng dụng chuẩn nén H.265, và ngành công nghiệp an ninh sẽ sớm được chứng kiến sự phát triển các camera có hiệu suất cao, độ phân giải cao và tiên tiến hơn nữa trong tương lai.

Với H.265, người dùng có thể gửi nhiều dữ liệu hình ảnh hơn trên kiến

trúc mạng hiện có, hoặc nhận lượng thông tin nhiều hơn với yêu cầu chi phí và cơ sở hạ tầng thấp hơn. Kết quả là, hiệu suất và chất lượng hình ảnh của các camera thế hệ tiếp theo sẽ dễ dàng tiếp cận đến khách hàng ở nhiều phân khúc và ngân sách hơn.

Để tận dụng tối đa lợi thế của H.265, các nhà tích hợp hệ thống nên dành thời gian tìm hiểu các giải pháp giám sát an ninh và công nghệ hình ảnh phù hợp nhằm tư vấn khách hàng chuyển từ H.264 sang H.265 một cách hiệu quả nhất cho cả nhu cầu hiện tại và tương lai.

Thay đổi phương pháp tiếp cận

Để biến lợi thế của H.265 thành hiện thực, điều quan trọng là nhà tích hợp phải biết làm thế nào để ứng dụng H.265 phù hợp cho từng khách hàng.

Từ quan điểm kỹ thuật, chiến lược tốt nhất để chuyển đổi sang H.265 là triển khai các camera có hỗ trợ nhiều loại mã hóa, cho phép khách hàng đáp ứng cả H.264 và MJPEG hiện tại, đồng thời hỗ trợ H.265 trong tương lai.

Triển khai một hệ thống H.265 – dù là lắp đặt mới hay nâng cấp hệ thống đều đòi hỏi không chỉ các camera được trang bị bộ mã hóa H.265, mà cả đầu ghi và thiết bị quản lý đều phải hỗ trợ được công nghệ nén mới này.

Khi triển khai camera 4K, khách hàng sẽ thấy hiệu quả tiết kiệm băng thông và lưu trữ cao đáng kể so với hệ thống H.264 thông thường. Do đó, họ thường cân nhắc về nhu cầu lưu trữ và băng thông bằng cách so sánh giữa H.265 và 4K với H.264 và 1080p. Đây là một cách tư vấn khi bán hàng, vì nhiều khách hàng được phân tích để tin rằng nếu họ nâng cấp lên camera 4K, băng thông và lưu trữ sẽ tăng gấp 4 lần và họ cần phải bổ sung thêm nhiều switch vào hệ thống mạng hiện có.

Tùy theo từng trường hợp triển khai và ứng dụng cụ thể, phạm vi lắp đặt cũng như giá cả và hiệu quả chi phí

nâng cấp hệ thống sẽ khác nhau. Do đó, trước khi giới thiệu cho khách hàng về H.265, các nhà tích hợp cần tìm hiểu nhu cầu cụ thể của từng khách hàng và mục tiêu giám sát an ninh, cũng như điều kiện cơ sở hạ tầng và trang thiết bị hiện có của họ.

Nâng cấp hệ thống toàn phần

Việc nâng cấp toàn bộ hệ thống hiện có sang một hệ thống cao hơn đặt ra nhiều cân nhắc về quy mô và độ phức tạp của dự án. Nếu toàn bộ dây điện và cáp đều cần thay thế để phù hợp với hệ thống nâng cấp, chi phí nâng cấp có thể cao hơn cả chi phí đầu tư một hệ thống mới. Do đó, đừng vội tiến hành nâng cấp nếu chưa có kế hoạch triển khai cẩn thận nhằm tránh những chi phí bổ sung và phát sinh không lường trước.

Khi buộc phải thay mới một hệ thống hiện có, do chi phí đầu tư hệ thống mới khá cao, khách hàng thường do dự liệu có nên chọn cách nâng cấp hay không? Hiểu được tâm lý này, các nhà tích hợp cần chứng minh việc chuyển đổi sang hệ thống mới H.265 là một phương án đầu tư có hiệu quả lâu dài, so với nâng cấp từ hệ thống H.264 chỉ sử dụng được trong một thời gian ngắn.

Trường hợp khả thi nhất để nâng cấp toàn bộ hệ thống, là khi cơ sở hạ tầng kết nối cáp hiện có đang ở điều kiện tốt, đáp ứng được các nâng cấp về camera, đầu ghi và hệ thống quản lý lên H.265; đồng thời chi phí nâng cấp chỉ chiếm một phần nhỏ so với chi phí đầu tư cả hệ thống mới hoặc thay mới toàn bộ hệ thống.

Nâng cấp từng phần

Trong một số trường hợp, nâng cấp một phần hệ thống hoặc bổ sung một phần mới vào một hệ thống hiện có được xem là giải pháp hợp lý nhất cho nhiều người dùng cuối. Nhìn chung, các thiết bị H.265 mới vẫn có khả năng sử dụng các giao thức H.264 cũ trong một thời gian, tùy theo xu hướng của ngành công

ng nghiệp an ninh. Điều này cho phép người dùng cuối tận dụng tối đa cơ sở hạ tầng hiện có, trong lúc lập kế hoạch để chuyển sang H.265 trong tương lai. Phương án này đặc biệt hấp dẫn cho những khách hàng có phạm vi ngân sách eo hẹp.

Người dùng hoàn toàn có thể tiếp tục sử dụng thiết bị ghi hình NVR H.264 hiện có trong lúc thay thế camera cũ bằng các mẫu mới hỗ trợ cả H.264 và H.265. Đợi đến khi ngân sách cho phép, người dùng có thể nâng cấp thiết bị NVR lên các mẫu mới hơn, và thiết lập lại camera để hoạt động với chuẩn H.265.

Có thể áp dụng cách tương tự để mở rộng hệ thống giám sát. Ví dụ: sử dụng thiết bị với khả năng hỗ trợ H.265 để tích hợp vào hệ thống hiện đang sử dụng H.264 trong một khoảng thời gian nhất định.

Lắp đặt hệ thống mới

Bất kỳ cơ sở mới nào cũng đòi hỏi một hệ thống giám sát hoàn toàn mới. Trong trường hợp này, lựa chọn H.264 là vô lý, vì đầu tư hệ thống H.265 mới mang lại hiệu quả rõ ràng hơn. Chính vì vậy, các nhà tích hợp nên tư vấn và cung cấp giải pháp tốt nhất cho việc lắp đặt hệ thống H.265 mới. Chi phí thiết kế và lắp đặt hệ thống mới trong lúc đang xây dựng cơ sở hạ tầng sẽ thấp hơn là đợi đến lúc cơ sở hạ tầng đã hoàn chỉnh rồi mới tiến hành nâng cấp hệ thống.

Chi phí triển khai camera và đầu ghi H.265 không cao hơn bất kỳ thiết bị H.264 nào hiện nay. Thậm chí, khi sử dụng thiết bị H.265 còn giúp tận dụng cơ sở hạ tầng mạng tốt hơn nhờ băng thông của camera giám sát an ninh rất nhỏ. Chính vì vậy, các nhà tích hợp nên trình bày cả những hiệu quả chi phí về mặt thiết bị và hạ tầng khi tư vấn triển khai hệ thống H.265 cho khách hàng.

Nguyễn Văn Đông Minh

Theo Securityinforwatch



TOUGH on the Outside.
SMART on the Inside.

BMP[®]21-PLUS
LABEL PRINTER



Bảo Dưỡng ẮC QUY Tăng Độ Tin Cậy Của Cả Hệ Thống

Ở các công trình quan trọng như bệnh viện, trung tâm dữ liệu... nguồn điện bắt buộc phải liên tục, không thể đứt quãng dù chỉ một giây. Ngoài nguồn cung cấp chính từ lưới điện, các nguồn điện thứ cấp khác cũng phải luôn ở trạng thái sẵn sàng, có thể khởi động

bất kỳ lúc nào khi bị mất điện.

Các nguồn thứ cấp thường dùng nhiều hiện nay có thể phân làm 02 loại:

- Nguồn điện dự phòng khẩn cấp: lưu trữ trong các bình ắc-quy.
- Nguồn phát điện dự phòng: một loại thiết bị có thể chuyển hóa

các dạng năng lượng khác thành điện năng, thường gặp nhất là máy phát điện.

Hai loại nguồn điện này khác nhau ở thời điểm và thời lượng hoạt động. Máy phát cần một khoảng thời gian để chuyển từ trạng thái “ngủ đông” sang hoạt động, nhưng cung

cấp nguồn điện ổn định trong thời gian dài, có thể là cả ngày. Ắc-quy có thể cấp điện ngay khi điện lưới bị ngắt, nhưng do kinh phí đầu tư rất lớn nên chỉ hoạt động trong thời gian ngắn (tối đa khoảng nửa tiếng) trong lúc chờ máy phát khởi động.

Nhờ ưu thế cấp điện tức thì, hệ thống ắc-quy đóng vai trò quan trọng hơn so với máy phát, và phải đảm bảo luôn sẵn sàng bất kỳ lúc nào. Lẽ dĩ nhiên, bất cứ sản phẩm nào muốn hoạt động lâu dài và hạn chế hỏng hóc đều cần được bảo dưỡng định kỳ.

Đối với ắc-quy, mục đích bảo dưỡng là kéo dài tuổi thọ và đảm bảo ắc-quy hoạt động đúng theo thiết kế ban đầu. Cần kiểm tra để nắm bắt bất kỳ dấu hiệu bất thường nào có thể ảnh hưởng đến hiệu suất và tuổi thọ của ắc-quy. Ngoài ra, việc lắp đặt ắc-quy trong môi trường tuân theo các khuyến nghị của nhà sản xuất cũng rất quan trọng.

Những loại ắc-quy phổ biến

Có nhiều loại ắc-quy có thể đảm nhận vai trò cung cấp điện, phổ biến nhất là loại axit chì và nickel-cadmium (NiCd). Tiêu chuẩn về hệ thống điện khẩn cấp và dự phòng NFPA 110 định nghĩa hai loại ắc-quy axit chì:

- Ắc-quy FLA (Flooded lead-acid): thường gọi là ắc-quy “ướt”, là loại ắc-quy axit chì bao gồm các điện cực chìm trong dung dịch điện phân. Ắc-quy FLA có khe để bổ sung nước, có một lỗ thông hơi cho phép khuếch tán bớt khí hydro và oxy sinh ra từ phản ứng điện phân, hạn chế nguy cơ cháy nổ khi gặp nguồn lửa từ bên ngoài.

- Ắc-quy VRLA (Valve-regulated lead-acid): thường gọi là ắc-quy “khô”, có cấu tạo gần giống FLA, cũng gồm các tấm điện cực chìm trong dung dịch điện phân nhưng đã được niêm phong kín cùng với một van để thông hơi trong trường hợp

áp suất khí bên trong ắc-quy cao hơn áp suất bên ngoài. Do được niêm phong nên VRLA có thể lắp đặt theo nhiều hướng, khác với FLA chỉ có một chiều đứng.

Mặc dù tiêu chuẩn NFPA 110-2010 chấp nhận sử dụng ắc-quy NiCd, nhưng không cung cấp định nghĩa cho loại ắc-quy này. Định nghĩa có thể được tìm thấy trong tiêu chuẩn IEEE 1106-2015:

- Nickel-cadmium: Khí oxi sinh ra bên trong tế bào sẽ tái tổ hợp với hydro nhằm hạn chế sự gia tăng khí hydro và dẫn đến hạn chế sự tiêu hao nước theo thời gian.

Phương thức kiểm tra

Việc bảo dưỡng ắc-quy cần đặc biệt chú trọng. Khi được bảo dưỡng thường xuyên, ắc-quy sẽ hoạt động đúng theo thiết kế ban đầu, đảm bảo nguồn điện liên tục để hỗ trợ an toàn các hệ thống quan trọng, và cũng để kéo dài tuổi thọ hệ thống, giảm chi phí vận hành.

Kiểm tra là bước đầu tiên khi bảo dưỡng. Đây là bước rất quan trọng giúp kỹ thuật viên nhận biết nguyên nhân và nguồn gốc của vấn đề. Phương thức kiểm tra đã được IEEE phát triển và ban hành trong các bộ tiêu chuẩn riêng cho từng loại ắc-quy.

1. Ắc quy FLA (ắc quy “ướt”):

Loại ắc quy	Hiện tượng bất thường	Hành động cần thực hiện
FLA	Thiếu độ thông thoáng và/hoặc nhiệt độ ắc-quy cao hơn nhiệt độ phòng	Tăng thiết lập hệ thống thông gió và làm mát
VRLA NiCd	Có bụi bẩn trong phòng	Làm vệ sinh phòng
	Có bụi bẩn bám trên vỏ ngoài tế bào ắc-quy	Lau chùi bằng khăn ẩm trộn baking soda
	Có vết nứt	Có vết nứt Xem xét thay thế
	Cực bị ăn mòn	Lau chùi các đầu cực bằng cọ và đo điện trở
	Điện áp thả nổi cao	Điều chỉnh dòng điện của bộ sạc
FLA	Mức dung dịch điện giải thấp	Thêm nước cất (theo khuyến cáo nhà sản xuất)
VRLA	Dòng sạc cao	Kiểm tra điện áp thả nổi, điện áp tế bào và nhiệt độ môi trường
	Nội trở các tế bào thay đổi lớn (30 - 50%)	Thay thế các tế bào
	Điện áp tế bào thấp hơn quy định của nhà sản xuất trong thời gian dài	Thay thế các tế bào
NiCd	Mức dung dịch điện giải thấp	Thêm nước cất (theo khuyến cáo nhà sản xuất)
	Điện áp tế bào thấp	Sạc riêng tế bào thấp áp với bộ sạc dòng cao
	Điện áp xả thấp	Xả ắc-quy và sạc lại đầy
	Điện áp ắc-quy thấp	Điều chỉnh điện áp của bộ sạc



Đối với loại ắc-quy này, cần thường xuyên tiến hành kiểm tra. Nhân viên có thể dựa theo tiêu chuẩn IEEE 450-2010 để dễ dàng thiết lập một quy trình bảo dưỡng chuẩn xác. Theo IEEE 450-2010, công việc kiểm tra nên được thực hiện thường xuyên hàng tháng, hàng quý và hàng năm. Mỗi giai đoạn kiểm tra sẽ có những công việc cụ thể riêng.

Sau đây là những bước cần thực hiện khi kiểm tra hàng tháng.

Kiểm tra trực quan:

- Điều kiện môi trường. Các khu vực (phòng) càng sạch càng tốt để bụi bẩn không bao phủ các tế bào ắc-quy.
- Kiểm tra các vết nứt. Bước này rất quan trọng vì một vết nứt ở lớp vỏ ngoài cũng khiến dung dịch điện giải bị rò rỉ và ắc-quy sạc xả liên tục.
- Mức dung dịch điện giải. Nếu dung dịch điện giải sụt giảm đáng kể đồng nghĩa trọng lượng riêng của dung dịch điện phân tăng lên, ảnh hưởng đến tuổi thọ ắc-quy.
- Đầu cực bị ăn mòn. Sự ăn mòn tại đầu cực ắc-quy làm tăng điện trở, dẫn đến sụt giảm dòng điện cung cấp bởi hệ thống ắc-quy.

Thực hiện các phép đo:

- Đo điện áp thả nổi (float voltage) ở hai đầu cực. Nếu kết quả đo điện áp thả nổi vượt quá phạm vi đề nghị của nhà sản xuất, sẽ ảnh hưởng xấu đến tuổi thọ ắc-quy.

- Đo độ thông thoáng và nhiệt độ phòng. Nhiệt độ quan trọng vì ảnh hưởng tuổi thọ ắc-quy. Độ thông thoáng giúp thổi khí hydro tản đi, vì nồng độ hydro trong không khí cao sẽ làm tăng đáng kể nguy cơ cháy nổ.

Đối với IEEE 450-2010, kiểm tra trực quan hàng tháng là đề xuất chung cho bất kỳ hệ thống nào. Còn NFPA 110 yêu cầu phải kiểm tra hàng tuần cho các hệ thống điện khẩn cấp và dự phòng.

Việc kiểm tra hàng quý sẽ bao gồm các phép đo sau:

- Điện áp của mỗi tế bào. Điện áp thấp hơn đề xuất của nhà sản xuất có thể ảnh hưởng xấu đến tuổi thọ ắc-quy.

- Trọng lượng riêng chất điện giải của mỗi tế bào. Một điều cần nhớ là trọng lượng riêng của chất điện giải sẽ tăng lên ở mỗi lần sạc đầy. Do đó, nên đo tại ba vị trí: đỉnh, đáy và ở giữa của tế bào, rồi lấy giá trị trung bình. Nếu không thể đo tại ba vị trí, thì xem xét giá trị ở gần điểm giữa

nhất.

- Nhiệt độ chất điện giải của một vài tế bào. Nếu ta có một hệ thống ắc-quy 120 V và 60 tế bào, chỉ cần kiểm tra 06 trong số đó là đủ. Nhiệt độ tốt nhất nên bằng với khuyến cáo của nhà sản xuất. Nhiệt độ cao sẽ làm tăng điện áp thả nổi, khiến quá trình điện phân suy giảm, sinh ra nhiều khí hydro và oxi hơn. Tương tự, nếu nhiệt độ thấp, điện áp thả nổi cũng sẽ thấp, kéo dài quá trình sạc ắc-quy.

Việc kiểm tra hàng năm thực hiện tương tự kiểm tra hàng quý. Sau khi kiểm tra, ta nên phân tích và đánh giá các thông số để có biện pháp khắc phục nếu có hiện tượng bất thường. Mỗi hiện tượng bất thường sẽ có giải pháp xử lý cụ thể, và có thể tham khảo bảng thống kê các hiện tượng và cách xử lý thường gặp. Tuy nhiên, ngoài các hiện tượng chung đối với tất cả các loại ắc-quy, sẽ có một vài hiện tượng đặc biệt chỉ xuất hiện ứng với từng loại ắc-quy.

2. Ắc quy VRLA (ắc quy “khô”)

Ắc-quy VRLA hiện đang rất phổ biến, được gọi là ắc-quy “không cần bảo dưỡng”, do được niêm phong và sử dụng “công nghệ tái tổ hợp”. Ắc-quy được niêm phong đảm bảo cố định dung dịch điện phân sẽ nằm trong ắc quy, không chảy ra ngoài. Công nghệ tái tổ hợp được hiểu là oxy giải phóng ở cực dương đi đến cực âm, tại đó sẽ tái kết hợp với hydro và biến thành nước. Quá trình này sẽ bảo tồn nước bên trong ắc-quy.

Tương tự ắc-quy FLA, IEEE cũng phát triển một bộ tiêu chuẩn dành riêng cho VRLA - tiêu chuẩn 1188-2005. Mặc dù ắc-quy VRLA đã được niêm phong kín, nhưng vẫn luôn có nguy hiểm trong quá trình lắp đặt và bảo dưỡng. Chỉ những nhân viên được đào tạo và am hiểu mới nên thực hiện công việc này. Tất cả nhân viên phải sử dụng thiết bị bảo hộ cá

nhân như kính bảo hộ, găng tay, giày cách điện... khi làm việc với ắc-quy.

Cũng như ắc-quy “ướt”, kiểm tra là một phần quan trọng trong việc bảo dưỡng, và cũng được IEEE khuyến nghị nên thực hiện kiểm tra hàng tháng, hàng quý, và hàng năm.

Việc kiểm tra hàng tháng cho ắc-quy VRLA tương tự FLA, bao gồm:

- Kiểm tra trực quan: điều kiện môi trường, các vết nứt và sự ăn mòn tại các đầu cực.

- Đo các thông số: Điện áp thả nổi ở hai đầu cực, dòng điện thả nổi, độ thông thoáng và nhiệt độ phòng.

Đối với VRLA, việc kiểm tra hàng quý sẽ cần đo kiểm các thông số phức tạp hơn:

- Giá trị Ohm nội tại của tế bào. Nếu các giá trị ohm thay đổi đáng kể (30 - 50%), nên tiến hành thay thế ắc-quy.

- Nhiệt độ ở cực âm của mỗi tế bào so với tế bào khác. Nếu chênh lệch nghĩa là mức sạc đang cao.

- Điện áp từng tế bào. Điện áp thấp kéo dài đồng nghĩa có vấn đề xảy ra bên trong, và sẽ ảnh hưởng đến tuổi thọ ắc-quy.

Cuối cùng, kiểm tra hàng năm sẽ giới hạn các thông số đo sau:

- Điện trở tế bào với tế bào và cả bình ắc-quy. Nếu giá trị cao hơn 20% so với thông thường, cần thực hiện các hành động khắc phục, chẳng hạn như làm sạch các kết nối.

- Dòng gợn của bộ sạc làm ảnh hưởng đến nhiệt độ ắc-quy.

3. Ắc quy nickel-cadmium (NiCd):

Loại ắc-quy này cũng có các bản cực chìm trong dung dịch điện phân. Cực dương làm bằng niken hydroxit và cực âm là cadmium hydroxit. Loại ắc-quy này có các đặc điểm nổi trội sau:

- Số chu kỳ sạc xả cao
- Có thể sạc rất nhanh
- Tuổi thọ dài

Tuy nhiên, bỏ qua giá thành

tương đối cao, loại ắc-quy này vẫn có những hạn chế về kỹ thuật sau:

- Ắc-quy NiCd có điện áp thấp (chỉ 1,2V thay vì 2V như ắc-quy axit chì). Đây có thể là vấn đề đối với không gian lắp đặt. Một hệ thống 120V cần 60 tế bào axit chì, nhưng NiCd cần 100.

- Cadmium rất độc hại, do đó rất khó để tiêu hủy khi ắc-quy hỏng hóc.

- Ắc-quy NiCd có “bộ nhớ”, nghĩa là “nhớ” mức xả cuối cùng và không xả thêm nữa. Do đó, ắc-quy Ni-Cd cần được xả cạn để mất đi điểm nhớ và sau đó sạc đầy lại.

IEEE cũng phát hành bộ tiêu chuẩn cho ắc-quy NiCd: IEEE 1106-2016. Giống các loại ắc-quy khác, thiết bị bảo vệ cá nhân như kính bảo hộ, găng tay... được khuyến cáo khi thao tác với ắc-quy NiCd.

Tiêu chuẩn IEEE 1106-2016 đề nghị kiểm tra hàng quý, và các công việc thực hiện cũng tương tự đối với ắc-quy axit chì FLA. Ngoài ra, nên có thêm kỳ kiểm tra nửa năm, bao gồm tương tự như công việc kiểm tra hàng quý cộng thêm việc đo điện áp tế bào. Còn kiểm tra hàng năm sẽ đòi hỏi phải kiểm tra thêm tình trạng đầu nối cáp và đo điện trở.

Ắc-quy NiCd ít bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ. Ở nhiệt độ 50°F, tuổi thọ của ắc-quy NiCd chỉ giảm 20%, trong khi axit chì giảm khoảng 50%. Và khi hoạt động ở nhiệt độ khuyến nghị (68-77°F), năng lượng lưu trữ sẽ giảm dần, nhưng vẫn còn khoảng 80% sau 20 năm.

Tầm quan trọng của thiết kế ban đầu

Công tác bảo dưỡng đặc biệt được coi trọng vì ảnh hưởng lớn của độ tin cậy của hệ thống. Do đó, bảo dưỡng không chỉ cần khi có vấn đề phát sinh, mà phải bắt đầu từ khi thiết kế hệ thống. Trong các thiết kế hệ thống điện chuyên nghiệp, bảo dưỡng và vận hành luôn đi đôi với nhau, đặc

biệt là với hệ thống ắc-quy.

Một vài khuyến nghị hữu ích khi thiết kế và chọn ắc-quy cho các công trình có tầm quan trọng cao:

- Kết hợp với chủ đầu tư lựa chọn loại ắc-quy để có được quy trình bảo dưỡng ngay khi hoàn tất bản thiết kế.

- Thiết kế hệ thống làm mát phù hợp theo khuyến nghị của nhà sản xuất. Như đã đề cập, nhiệt độ môi trường xung quanh đóng vai trò lớn đối với tuổi thọ ắc-quy.

- Thiết kế hệ thống thông gió để lưu thông không khí, không cho phép nồng độ hydro cao trong khu vực.

- Thiết kế khoảng trống thích hợp xung quanh các kệ ắc-quy.

- Thiết kế nơi chứa dung dịch điện giải bị rò rỉ.

Sau khi hệ thống đi vào hoạt động, đảm bảo quy trình bảo dưỡng được thực hiện đều đặn, đúng và chính xác theo thiết kế ban đầu. Việc kiểm tra là rất quan trọng để nắm bắt những lỗi nhỏ nhưng có thể tạo hậu quả lớn nếu không được khắc phục kịp thời. Tốt nhất, người dùng nên chuẩn bị từng biểu mẫu riêng biệt tương ứng với các hoạt động kiểm tra, và có một bản ghi chi tiết quá trình kiểm tra nhằm theo dõi và nhanh chóng có phương hướng xử lý khi tình trạng xấu hơn xảy ra.

Lâm Tấn Minh Tâm
Theo CSEmag.com

01

Tủ rack wall mount dạng gắn tường của Vietrack có thể gắn tối đa bao nhiêu quạt?

Các dòng tủ rack wall mount của Vietrack mặc định có sẵn một quạt và khách hàng có thể gắn thêm một quạt nữa.

Tôi đang sử dụng đầu ghi của ACTi. Nếu sau này thay đầu ghi mới, license tôi đã mua có sử dụng tiếp được không, hay phải mua lại license mới?

Trường hợp khách hàng đã mua license của ACTi thì nên báo với hãng khi chuyển đổi đầu ghi mới. Hãng sẽ hỗ trợ chuyển đổi license trên đầu ghi cũ sang đầu ghi mới cho khách hàng.

02

03

Mất bao lâu để sạc đầy pin Li-ION trong máy in BMP21-PLUS?

Pin sẽ được sạc đầy trong 90 phút. Máy in BMP21-PLUS cung cấp pin Lithium có thể sạc lại, nhưng bạn không thể sạc khi để pin trong máy. Bạn phải tháo pin ra khỏi máy in và sạc trực tiếp với bộ sạc AC.

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



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