

SỐ 16 • THÁNG 3-4/2015

TẦM NHÌN MẠNG

Bản tin của Công ty Nhân Sinh Phúc

NETWORKS VISION





ACTI SMART SEARCH TOOL

Tối ưu hóa hiệu suất với khả năng phân tích hình ảnh



Hãy quên chuyện phải tốn hàng giờ liền rà soát các đoạn video đã ghi để tìm ra những hoạt động bất thường, hoặc giám sát liên tục mọi dữ liệu chỉ để xác định vài sự kiện khả nghi. Công cụ phân tích hình ảnh "ACTi Smart Search Tool" với các tính năng: Đếm số người ra/vào, Phát hiện xâm nhập, Phát hiện và ghi lại hành vi phá hoại Camera... sẽ giúp bạn tối ưu hóa hiệu suất làm việc và tiết kiệm thời gian.



☒ People Counting



☒ Missing Object



☒ Tampering

...và các tính năng khác!

Hai cột mốc 16

Tình cờ, cuốn *Tâm nhìn Mạng* số 16 bạn đang cầm trên tay cũng là số kỷ niệm 16 năm thành lập công ty TNHH Thương mại-Dịch vụ Tin học Nhân Sinh Phúc (NSP).

16 kỳ tạp chí và 16 năm, xét về thời gian thì tất nhiên có sự chênh lệch lớn, tuy nhiên hai cột mốc này đều có ý nghĩa đánh dấu từng chặng đường phát triển trong quá trình nỗ lực không ngừng để thực hiện sứ mệnh của chúng tôi, nhằm cung cấp và cập nhật thông tin, các tiêu chuẩn và công nghệ mới nhất, cũng như phục vụ khách hàng bằng những sản phẩm, dịch vụ chất lượng. Bên cạnh các đối tác hiện tại là những tập đoàn danh tiếng như TE Connectivity, Fluke Networks, Emerson..., trong sự kiện kỷ niệm lần này, NSP sẽ tiếp tục công bố hợp tác với nhà sản xuất thiết bị điện hàng đầu thế giới, tập đoàn ABB (Thụy Sĩ), để cung cấp sản phẩm bộ lưu điện dự phòng (UPS) tại thị trường Việt Nam, được biết đây cũng là dòng sản phẩm hoàn toàn mới của nhà sản xuất danh tiếng này.

Về nội dung các bài viết kỳ này, vẫn trong loạt bài nói về vấn đề

trang bị dự phòng và phòng ngừa sự cố trong trung tâm dữ liệu, *Tâm nhìn Mạng* 16 tiếp tục bàn đến một số vấn đề như giải pháp kết nối mật độ cao, hệ thống chống sét lan truyền, và đặc biệt là kiến trúc phân tán trong đấu nối song song các bộ lưu điện dự phòng (DPA-Decentralized Parallel Architecture). Với sự ưu việt về tính sẵn sàng và độ uyển chuyển trong nâng cấp, mở rộng, hệ thống UPS dạng modular đang dần chiếm ưu thế trong các trung tâm dữ liệu cũng như các cao ốc lớn, tuy nhiên khái niệm modular thực đòi hỏi tất cả các thành phần chức năng chính của UPS như biến tần (inverter), nắn dòng (rectifier), bộ vi xử lý (CPU), by-pass tĩnh, hay ngay cả LCD hiển thị đều phải hiện diện trên từng mô-đun UPS, thay vì mỗi mô-đun chỉ có inverter và rectifier, còn lại dùng chung một bộ vi xử lý, by-pass tĩnh, LCD... cho tất cả các mô-đun. Đây cũng chính là tiền đề cho kiến trúc DPA, kiến trúc modular thực sẽ được phân tích kỹ trong bài viết chủ đề của *Tâm nhìn Mạng* kỳ này.

Phạm Trung Hiếu
Phó Giám đốc NSP

TRONG SỐ NÀY

TIÊU ĐIỂM



Công nghệ và tiêu chuẩn cấp quang

Tr 10 - 12 Multimode thế hệ tiếp theo

Tr 16 - 18 Kiến trúc DPA- giải pháp hoàn hảo cho hệ thống UPS

CHUYÊN ĐỀ

Hệ thống tiêu chuẩn trong lĩnh vực giám sát an ninh

Tr 06 - 09

Giải pháp HDEP cho trung tâm dữ liệu

Tr 14 - 15

6 sai lầm khi triển khai hệ thống chống sét lan truyền

Tr 19 - 21

TÂM NHÌN MẠNG
NETWORKS VISION

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
LƯU LÊ QUI NHON
NGUYỄN VĂN ĐÔNG MINH
VŨ QUANG MINH
TRẦN NGỌC THANH
TRẦN VĂN THANH

Thư ký biên tập
NGUYỄN THANH TUẤN

Mỹ thuật
NGUYỄN THANH TUẤN

Phát hành
TRẦN THANH SANG



tamnhinmang.vn

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

CHƯƠNG TRÌNH ƯU ĐÃI ĐẶC BIỆT CHO SẢN PHẨM MÁY IN NHÃN CỦA BROTHER



Từ 15/3/2015 đến hết ngày 30/4/2015, công ty NSP sẽ tổ chức chương trình ưu đãi đặc biệt cho khách hàng khi mua các sản phẩm máy in nhãn P-Touch của Brother. Theo đó, khách hàng sẽ được nhận ngay một cuộn nhãn (ngoài cuộn nhãn có sẵn trong máy) khi mua một trong các sản phẩm máy in nhãn PT-E550W, PT-P750W, PT-E300, PT-9700 trong suốt thời gian diễn ra chương trình. Thông tin chi tiết vui lòng tham khảo thêm tại website www.nsp.com.vn/khuyen-mai.

FLUKE NETWORKS CÔNG BỐ PHẦN MỀM LINKWARE™ LIVE PHIÊN BẢN MỚI



Ngày 24/02/2015, tại hội nghị BICSI mùa xuân năm 2015, Fluke Networks đã công bố phiên bản LinkWare™ Live mới, mang nhiều tính năng mạnh mẽ và tiên phong trong lĩnh vực quản lý chứng nhận cấp dựa trên dịch vụ đám mây. Kế thừa thành công của phiên bản LinkWare™ Live Essentials được giới thiệu trong hội nghị BICSI mùa thu năm 2014, phiên bản LinkWare™ Live Professional cũng cung cấp đầy đủ khả năng truy cập kết quả đo kiểm, quản lý dự án từ các thiết bị di động thông minh như điện thoại hoặc máy tính bảng. Giờ đây, phiên bản nâng cấp này còn cung cấp thêm khả năng cấu hình và điều khiển từ xa, giúp các nhà quản lý dự án hỗ trợ trực tiếp cho các kỹ thuật viên tại

hiện trường khi có sự cố hay có sự thay đổi đột xuất từ chủ đầu tư. Hiện tại, LinkWare™ Live Professional được cung cấp miễn phí cho khách hàng đến hết năm 2015.

EMERSON NETWORK POWER ĐĂNG CAI TỔ CHỨC HỘI NGHỊ THƯỜNG NIÊN CỦA THE GREEN GRID



Ngày 5-6/3/2015 vừa qua, trụ sở của Emerson Network Power tại Columbus, Mỹ được chọn làm nơi tổ chức hội nghị thường niên của The Green Grid. Hội nghị là nơi các lãnh đạo CNTT và trung tâm dữ liệu đầu ngành mạng đến những kiến nghị giúp giải quyết hiệu quả những vấn đề trong hệ sinh thái ICT.

“Chúng tôi tự hào là thành viên của The Green Grid, và có mối quan hệ mật thiết với tổ chức này,” Scott Barbour, Phó Chủ tịch Emerson cho biết. “Chúng tôi theo đuổi sự hiệu

quả trong việc quản lý trung tâm dữ liệu và toàn thể hệ sinh thái CNTT & truyền thông- điều giúp chúng tôi tiếp tục cung cấp những sản phẩm, giải pháp và dịch vụ tốt nhất đến người dùng. Chúng tôi mong muốn không chỉ đăng cai sự kiện này, mà còn đóng vai trò lãnh đạo trong các cuộc đàm thoại quan trọng tại đây,” Scott Barbour cho biết thêm.

ACTI RA MẮT ĐẦU GHI HÌNH ENR-190



Vừa qua, ACTi đã giới thiệu sản phẩm đầu ghi hình NVR 16 kênh camera mới nhất ENR-190. Với cải tiến lớn về kiểu dáng so với các sản phẩm NVR 16 kênh dạng để bàn trước đây, ENR-190 được thiết kế theo dạng gắn rack (1 U), trang bị 4 khay gắn ổ cứng HDD (tối đa 6 TB mỗi khay), hỗ trợ quản lý và ghi hình 16 camera (miễn phí 16 license camera), hỗ trợ tích hợp phần mềm phân tích hình ảnh IVS... Người dùng có thể dễ dàng truy cập từ xa đến ENR-190 thông qua máy tính, máy tính bảng hoặc điện thoại thông minh để giám sát hình ảnh. Thông qua sản phẩm mới này, ACTi hy vọng sẽ mang đến cho khách hàng thêm nhiều sự lựa chọn ghi hình cho hệ thống giám sát hình ảnh.

TIA PHÁT TRIỂN TSB HỖ TRỢ TỐC ĐỘ 2,5 VÀ 5 GBPS



Vào tháng 02/2015, Hiệp hội Công nghiệp Viễn thông (TIA) đã công bố PAR (Project Authorization Request- dự

án phát triển tiêu chuẩn của TIA phù hợp với các chuẩn của IEEE) để phát triển TSB (Technical systems bulletin), cho phép đánh giá lại các hệ thống cáp đã được lắp đặt nhằm hỗ trợ tốc độ 2,5 và 5 Gbps.

Tổ chức IEEE đã sớm phát triển chuẩn 2,5 Gbase-T và 5 Gbase-T trên hệ thống cáp Cat. 5e và Cat. 6 nhằm hỗ trợ cho Wave 2 của tiêu chuẩn 802.11ac. Theo TIA, TSB dự kiến sẽ bao gồm các chỉ định kỹ thuật để kiểm tra hệ thống cáp cấu trúc nhằm hỗ trợ hai ứng dụng 2,5 và 5 Gbase-T.

Hiện tại, cả TIA và IEEE đều chưa có thời gian cụ thể để công bố các chỉ định kỹ thuật cho ứng dụng 2,5 Gbase-T, 5 Gbase-T và TSB. NSP sẽ tiếp tục cập nhật thông tin mới nhất liên quan đến các tiêu chuẩn này trong các số tiếp theo.

TE CONNECTIVITY TỔ CHỨC HỘI THẢO VỀ GIẢI PHÁP KẾT NỐI CÁP CẤU TRÚC TRONG TRUNG TÂM DỮ LIỆU TẠI VIỆT NAM

Ngày 24/3/2015, công ty TE Connectivity sẽ tổ chức buổi hội thảo với chủ đề “Connectivity Infrastructure For Data Center And Broadband Delivery” tại khách sạn

Sofitel Saigon- Việt Nam.

Buổi hội thảo sẽ diễn ra trong nửa ngày với nội dung xoay quanh các giải pháp mới của TE như các giải pháp kết nối cáp 100 Gb/s Ethernet cho trung tâm dữ liệu, giải pháp FTTx cho lĩnh vực viễn thông.



TIA BẮT TAY CNET TRAINING ĐẨY MẠNH CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIÊU CHUẨN ICT VÀ TRUNG TÂM DỮ LIỆU

Vừa qua, Hiệp hội Công nghiệp Viễn Thông (TIA) đã phối hợp cùng CNet Training cấp phép phát triển các chương trình đào tạo tổng hợp 25 tiêu

chuẩn của TIA, bao gồm cả ANSI/TIA-942, ANSI/TIA 568 và ASIA/TIA 569. CNet Training là đơn vị chuyên cung cấp các khóa đào tạo về cơ sở hạ tầng mạng và trung tâm dữ liệu trên toàn thế giới.

Giấy phép này có giá trị cho mọi chương trình nằm trong khuôn khổ đào tạo của CNet Training, bao gồm cả những tiêu chuẩn TIA hiện có. Ngoài đào tạo về các tiêu chuẩn TIA trong chương trình, CNet còn có quyền tham gia, bình chọn và truy cập vào những văn bản thực thi khác của Ủy ban Kỹ thuật TIA, nơi đánh giá và chứng nhận các hệ thống cơ sở hạ tầng ICT.

Được thành lập năm 1996, CNet Training tập trung đào tạo về trung tâm dữ liệu và cơ sở hạ tầng mạng dựa trên Chương trình Giáo dục Trung tâm dữ liệu và Hệ thống Cơ sở hạ tầng toàn cầu của mình. Công ty cung cấp dịch vụ đào tạo trên toàn thế giới và có trụ sở chính đặt tại Suffolk, Anh.



NSP TỔ CHỨC KỶ NIỆM 16 NĂM THÀNH LẬP VÀ CÔNG BỐ HỢP TÁC VỚI TẬP ĐOÀN ABB

Ngày 20/3/2015, công ty TNHH TM-DV Tin học Nhân Sinh Phúc (NSP) sẽ tổ chức buổi tiệc kỷ niệm 16 năm thành lập công ty dành cho toàn thể nhân viên cùng với các khách hàng thân thiết. Sự kiện được tổ chức tại Trung tâm Hội nghị GEM Center- 8 Nguyễn Bình Khiêm, Quận 1, Tp. HCM.

Ngoài mục đích kỷ niệm 16 năm thành lập, sự kiện lần này còn là dịp để NSP thể hiện lòng biết ơn sâu sắc của mình đối với “những người bạn” – những khách hàng thân thiết đã đồng hành cùng công ty từ những ngày đầu thành lập đến nay. Chính sự tin tưởng và ủng hộ của khách hàng đã giúp NSP đạt được những thành công nhất định trong quá khứ, hiện tại và tương lai.

Nhân sự kiện lần này, NSP sẽ chính thức công bố việc hợp tác với tập đoàn ABB- Thụy Sĩ. Qua đó, NSP sẽ chính thức trở thành đối tác phân phối các sản phẩm bộ lưu điện (UPS) thương hiệu ABB tại thị trường Việt Nam từ năm 2015.

HỆ THỐNG **TIÊU CHUẨN** TRONG LĨNH VỰC **GIÁM SÁT AN NINH**

Các tiêu chuẩn đã và đang tồn tại với vai trò đặc biệt quan trọng, giúp gắn kết mọi thành phần trong hệ thống với nhau và sẽ tiếp tục giữ vai trò thiết yếu trong mọi ngành công nghiệp.



Hãy thử tưởng tượng, nếu không có tiêu chuẩn chi phối các nhà sản xuất sản phẩm và các nhà cung cấp dịch vụ mà chúng ta đang sử dụng, thế giới sẽ ra sao? Xe không thể chạy. Các công trình sụp đổ. Công nghiệp và dịch vụ đình trệ. Ngành dịch vụ sẽ thiệt hại nặng nề vì không thể tìm ra phụ tùng cần thiết để thay thế hoặc sửa chữa bất cứ thứ gì.

Lĩnh vực thiết bị giám sát an ninh điện tử cũng không ngoại lệ. Nếu không có hệ thống các tiêu chuẩn, camera và phần mềm quản lý hình ảnh không thể nào giao tiếp được với nhau. Các nhà tích hợp không biết làm thế nào để cài đặt hệ thống, còn người dùng cuối không thể xem và tìm kiếm các đoạn video lưu trữ để làm bằng

chứng pháp lý khi cần.

Vậy, ai là người đặt ra các tiêu chuẩn và quy định cách áp dụng chúng? Làm thế nào để tiêu chuẩn được công nhận? Phải ứng dụng tiêu chuẩn vào các ngành công nghiệp khác nhau như thế nào? Và áp dụng các tiêu chuẩn sẽ giúp gì cho hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp?

Tiêu chuẩn quy phạm và tiêu chuẩn thông tin, các yêu cầu và kiến nghị

Trước khi giải quyết những câu hỏi trên, ta cần phân biệt có 2 loại tiêu chuẩn tồn tại song hành. Tiêu chuẩn với ký hiệu "S" viết hoa—còn gọi là tiêu chuẩn quy phạm (Normative Standards)—gồm những yêu cầu cụ

thể cần phải tuân theo. Tiêu chuẩn với ký hiệu “s” viết thường–còn gọi là tiêu chuẩn thông tin (Informative standards)–gồm những thông tin hướng dẫn cách triển khai để đạt được mục tiêu bảo đảm an ninh tốt nhất.

Rất dễ bắt gặp cả hai loại tiêu chuẩn trên trong mọi ngành công nghiệp lớn. Trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, các tiêu chuẩn quy phạm như HIPAA quy định việc xử lý bảo mật dữ liệu bệnh nhân, còn các tiêu chuẩn thông tin sẽ tư vấn cách tốt nhất để chuyên gia y tế phân loại bệnh nhân. Với những cơ sở hạ tầng quan trọng, các tiêu chuẩn thông tin như CIP-014-1 sẽ giúp giải quyết yêu cầu an ninh vật lý trong các cơ sở năng lượng. Tiêu chuẩn thông tin tốt còn giúp người dùng hiểu rõ cách triển khai hệ thống an ninh một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn, dự đoán trực trặc chính xác hơn trước khi hệ thống bị lỗi hoàn toàn.

Trước nhiều sự cố diễn ra gần đây, các tổ chức an ninh chuyên nghiệp đang thắt chặt các chính sách lưu trữ hình ảnh giám sát bằng cách đặt ra những tiêu chuẩn quy phạm và tiêu chuẩn thông tin tốt nhất. Nên giữ lại toàn bộ nội dung video để tiến hành điều tra toàn diện khi cần, hay đặt ra quy định bỏ bớt video lưu trữ sau bao lâu? Đó là chủ đề của cuộc thảo luận mới đây tại Hội nghị Thượng đỉnh An ninh Công cộng được tổ chức bởi VQIPS (Video Quality in Public Safety). Người ta chỉ ra rằng một số tổ chức tại Los Angeles yêu cầu phải lưu trữ nội dung kỹ thuật số đa phương tiện (video và siêu dữ liệu) trong ít nhất 90 ngày kể từ ngày lưu, trong khi các tổ chức khác ở Little Rock, Ark, yêu cầu phải lưu video lâu hơn 120 ngày. VQIPS cũng vừa mới thành lập một nhóm nghiên cứu mới về chính sách bảo mật an ninh công cộng để nghiên cứu về chủ đề này trong năm 2015. Kết quả nghiên cứu chắc chắn sẽ mang lại những tác động tích cực cho ngành bảo mật an ninh công cộng.

Trong lĩnh vực sản xuất thiết bị giám sát hình ảnh, khi phát triển sản phẩm, nhà cung cấp phải dựa trên các tiêu chuẩn quy phạm về công

nghệ như chuẩn nén H.264 và chuẩn hình ảnh HDTV nhằm đảm bảo khả năng tương tác giữa các thành phần hệ thống.

Một ví dụ điển hình khác của tiêu chuẩn quy phạm là các thông số kỹ thuật do Hiệp hội Kỹ sư về Điện ảnh và Truyền hình (SMPTE) phác thảo và quy định cho camera HDTV: hình ảnh phải theo định dạng khung 16:9, tần số dòng quét 720 hoặc 1080, có thể sử dụng tốc độ cao 30 hoặc 60 khung hình mỗi giây, hình ảnh độ nét cao, màu sắc trung thực. Bên cạnh những tiêu chuẩn quy phạm, những tiêu chuẩn thông tin sẽ chỉ ra cách hữu hiệu nhất để người dùng và nhà tích hợp tối ưu hóa hiệu suất hệ thống. Người dùng thường được khuyến nghị nên lưu dự phòng tại chỗ, phòng trường hợp mất kết nối mạng với máy chủ từ xa.

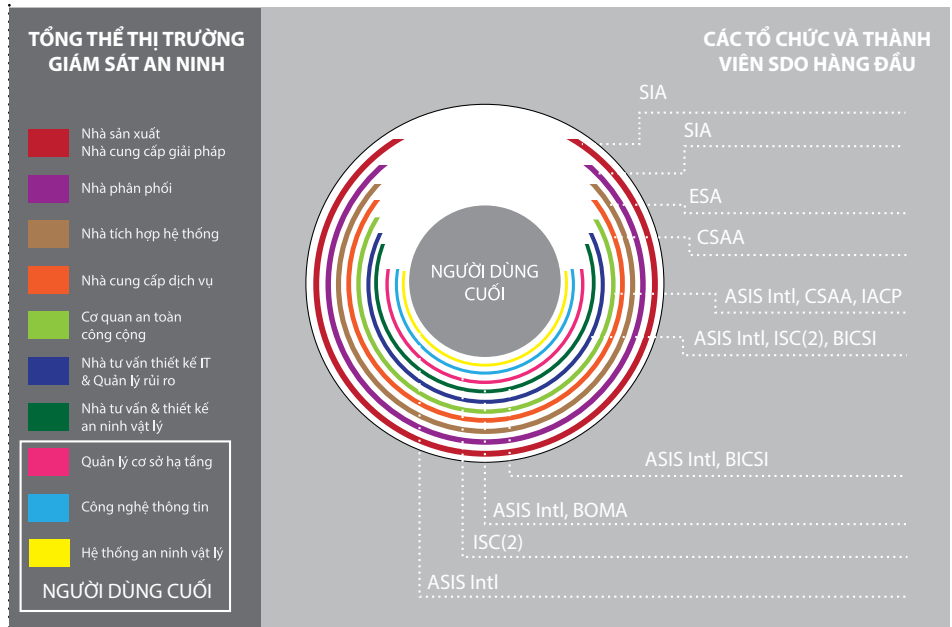
Ai tạo ra các tiêu chuẩn?

Tiêu chuẩn quy phạm được tạo ra bởi những tổ chức kiểm định và phát triển tiêu chuẩn (SDOs). Còn tiêu chuẩn thông tin thường do các hiệp hội của từng ngành công nghiệp cụ thể công bố. Có rất nhiều SDO khác nhau giữ vai trò quan trọng trong việc định hình một tiêu chuẩn an ninh. Dưới đây là một vài tổ chức trong số đó:

ASIS International

Trong cộng đồng nghiên cứu ứng dụng bảo mật và an ninh vật lý cho người dùng cuối, tổ chức SDO lớn nhất được công nhận trên toàn cầu là ASIS International. Tổ chức này được công nhận dựa trên những chương trình nghiên cứu mang tính toàn diện, như các chương trình đào tạo về tiêu chuẩn công nghiệp và hướng dẫn triển khai PCP (Protection Certified Professional) và PSP (Physical Security Professional). Thành viên của ASIS được tổ chức thành từng khu vực hoặc theo từng phân khúc thị trường nhằm áp dụng tiêu chuẩn theo từng lĩnh vực cụ thể. Ví dụ, ở phân khúc thị trường bán lẻ, hai tổ chức National Retail Federation và ASIS International làm việc cùng nhau để hình thành và diễn đạt tiêu chuẩn PCI-DSS, quy định quá trình quản lý bảo mật dữ liệu trong thẻ thanh toán, bao gồm các bước phòng ngừa, phát hiện và xử lý phù hợp cho từng sự cố an ninh.

Nhu cầu về các giải pháp bảo mật an ninh vật lý cho các cơ sở quan trọng, chẳng hạn như giải pháp để phát hiện chất nổ, đã thúc đẩy ASIS tập trung thành viên của mình tham gia vào các nhóm Bảo mật vật lý, kỹ sư bảo mật và Hội đồng bảo an Khoa





học Ứng dụng (SAS) mới thành lập. SAS và IT SDO, ISC hiện nay đang làm việc cùng nhau để cung cấp những tiêu chuẩn thông tin cho các giải pháp đang là xu hướng hiện nay. Tại hội thảo ASIS thường niên và Hội nghị quốc tế ISC tổ chức mới đây, các chương trình đào tạo của ASIS International đã thu hút sự quan tâm đặc biệt về các chủ đề quy định pháp lý cho thiết bị điện thoại di động, vật liệu nổ, phát hiện hàng lậu và phản ứng từ các vụ nổ súng chủ động.

SIA

Hiệp hội Công nghiệp An ninh (SIA) đã phát triển thành một đơn vị hỗ trợ quan trọng cho các nhà sản xuất và cung cấp giải pháp an ninh. Nếu các thiết bị an ninh và bảo mật tương thích với nhau, sẽ rất dễ để triển khai và mở rộng, nâng cao tính linh hoạt và tiện dụng cho hệ thống, đáp ứng mọi nhu cầu của người dùng cuối. SIA cũng hỗ trợ địa điểm cho những cuộc thảo luận giữa các nhà hoạch định chính sách và các bên liên quan nhằm giải quyết những sáng kiến tầm liên bang và nhà nước có ảnh hưởng

đến ngành công nghiệp an ninh. Dựa trên các tiêu chuẩn đang là xu hướng hiện nay, SIA Education đã mở những khóa đào tạo về Ultra Video và công nghệ giao tiếp tầm ngắn NFC tại một số sự kiện trong ngành. Các dịch vụ của Apple Pay và Google Wallet dựa trên công nghệ NFC cho phép khách hàng “tap & pay”, và công nghệ NFC tương tự cũng được tích hợp vào điện thoại thông minh để kiểm soát thông tin điện tử truy cập.

BICSI

Trong ngành công nghiệp xây dựng, tổ chức Building Industry Consulting Service International (BICSI) hỗ trợ những đổi mới về công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) cộng đồng, bao gồm thoại, dữ liệu, bảo mật và an ninh điện tử, quản lý dự án và công nghệ âm thanh/hình ảnh. BICSI vừa công bố tiêu chuẩn về thiết kế TTDL, hướng dẫn thiết kế TTDL sao cho đúng cách. Mới đây, BICSI công bố thêm tiêu chuẩn về An toàn và An ninh Điện tử (ESS), trở thành tổ chức SDO đầu tiên hợp nhất cả an ninh vật lý, cơ sở hạ tầng vật lý và an ninh trong một tài liệu duy nhất.

ESA

Một tổ chức SDO quan trọng khác là Hiệp hội An ninh Điện tử (ESA), có thành viên gồm các nhà tích hợp hệ thống độc lập, quốc gia và trên toàn cầu. Một trong những đóng góp tiêu biểu của tổ chức này là cung cấp một chương trình giáo dục chất lượng cho các thành viên. Gần đây, họ đã khẳng định vai trò lãnh đạo bằng cách phát triển các chuẩn về Hướng dẫn An ninh Điện tử cho trường học nhằm đảm bảo an toàn cho trẻ em, giáo viên và nhân viên nhà trường.

CSAA

Hiệp hội Cảnh báo Trung ương (CSAA) đại diện cho các nhà cung cấp dịch vụ bảo vệ, người dùng và những tổ chức được chứng nhận bởi các Phòng thí nghiệm quốc gia (NATL) như Phòng thí nghiệm Bảo hiểm (UL). Tiêu chuẩn của CSAA được khuyến khích triển khai trong ngành công nghiệp để giảm các báo động sai, tiết kiệm và cải thiện hiệu suất của hệ thống giám sát. Thông qua các chương trình Public Safety Answering Point (Trung tâm Cứu hộ) của CSAA, các trung tâm NG911 tại

thành phố Houston có thể xử lý các báo động chỉ trong 15 giây. Trước đây, họ phải mất vài phút.

LEVA

Về mặt pháp lý, Hiệp hội Thực thi Pháp luật (LEVA) không chỉ là tổ chức ban hành những tiêu chuẩn thông tin để tiến hành điều tra chứng cứ thông

và triển khai các dự án chuẩn hóa của riêng họ.

Làm thế nào để ứng dụng rộng rãi các tiêu chuẩn vào cộng đồng người dùng?

Trong bối cảnh an ninh hiện nay, các tiêu chuẩn giữ nhiều vai trò quan trọng khác nhau. Ví dụ, tại một vụ cướp ở cửa hàng trang sức. Vụ cướp được phát hiện nhờ ba cảm biến báo động cực nhạy: máy dò kính vỡ được kích hoạt do một trong các tấm kính ở cửa trước bị vỡ; thiết bị giám sát âm thanh phát hiện có

Để đảm bảo các hệ thống quan trọng có thể phối hợp hiệu quả, cần tuân thủ nhiều tiêu chuẩn.

qua các hình ảnh đã ghi được, mà còn cung cấp cả một chương trình chứng nhận khắt khe dành cho các nhà phân tích hình ảnh pháp lý và kỹ thuật viên hình ảnh pháp lý. Có thể thấy rõ hiệu quả của việc đào tạo từ kết quả xử lý cuộc bạo loạn Vancouver Stanley Cup năm 2011, hơn 18.000 vụ bắt giữ đã được thực hiện.

SISC

Trong ngành công nghiệp an ninh điện tử, có một nhóm hoạt động độc lập được gọi là Hội đồng An ninh Công nghiệp (SISC), chịu trách nhiệm rà soát và điều phối hoạt động chuẩn hóa các tiêu chuẩn do thành viên SDO công nhận, tìm kiếm các tổ chức có chuyên môn liên quan để hỗ trợ SDO

âm thanh nhiều người xuất hiện trong cửa hàng; các thiết bị giám sát video bổ sung thêm bằng chứng thứ ba về hành động của kẻ cướp. Với đầy đủ bằng chứng chi tiết, người quản lý có thể yêu cầu pháp luật can thiệp và cung cấp thông tin về nghi can. Đây sẽ là những bằng chứng quý giá để cảnh sát truy tìm và tóm tắt cả những kẻ tham gia vụ cướp.

Để đảm bảo các hệ thống quan trọng có thể phối hợp hiệu quả, cần tuân thủ nhiều tiêu chuẩn. Ví dụ: có tiêu chuẩn chi phối việc truyền báo và xác minh video, quy định tốc độ bit và số lượng khung hình tối thiểu thu được về sự việc; có tiêu chuẩn quy định dịch vụ bảo vệ của CSAA, được chứng nhận bởi NRTL, UL và FM Approvals

(tiền thân là Factory Mutual Research Corporation). Ngoài ra, còn có những tiêu chuẩn về chất lượng hình ảnh để xác định nghi phạm, ví dụ chuẩn hình ảnh HDTV và Ultra High Definition, còn được biết đến trong công nghiệp giám sát dưới tên gọi 4K và 8K. Thông số kỹ thuật của các chuẩn này do Hiệp hội Điện tử Tiêu dùng quy định. Còn có những chuẩn nén video như H.264 và H.265 (định dạng mã hóa video chất lượng cao-HEVC), quy định cách nén video ra sao để giảm thiểu băng thông tiêu thụ mà vẫn không giảm chất lượng hình ảnh.

Tầm quan trọng của một tiêu chuẩn chung

Thiếu một tiêu chuẩn chung không chỉ là thách thức cho doanh nghiệp mà còn khiến người dùng khó khăn trong việc lựa chọn và sử dụng sản phẩm, minh chứng rõ nhất là hệ thống camera analog- khi người dùng bắt buộc phải sử dụng sản phẩm camera và DVR từ một nhà cung cấp duy nhất.

Rõ ràng, các tiêu chuẩn đã và đang là một yếu tố quan trọng, một chất keo thượng tầng giúp gắn kết mọi thành phần trong hệ thống với nhau và sẽ tiếp tục giữ vai trò thiết yếu trong ngành công nghiệp an ninh nói riêng và mọi ngành công nghiệp nói chung.

Dương Thanh Tâm
Theo Securityinfowatch

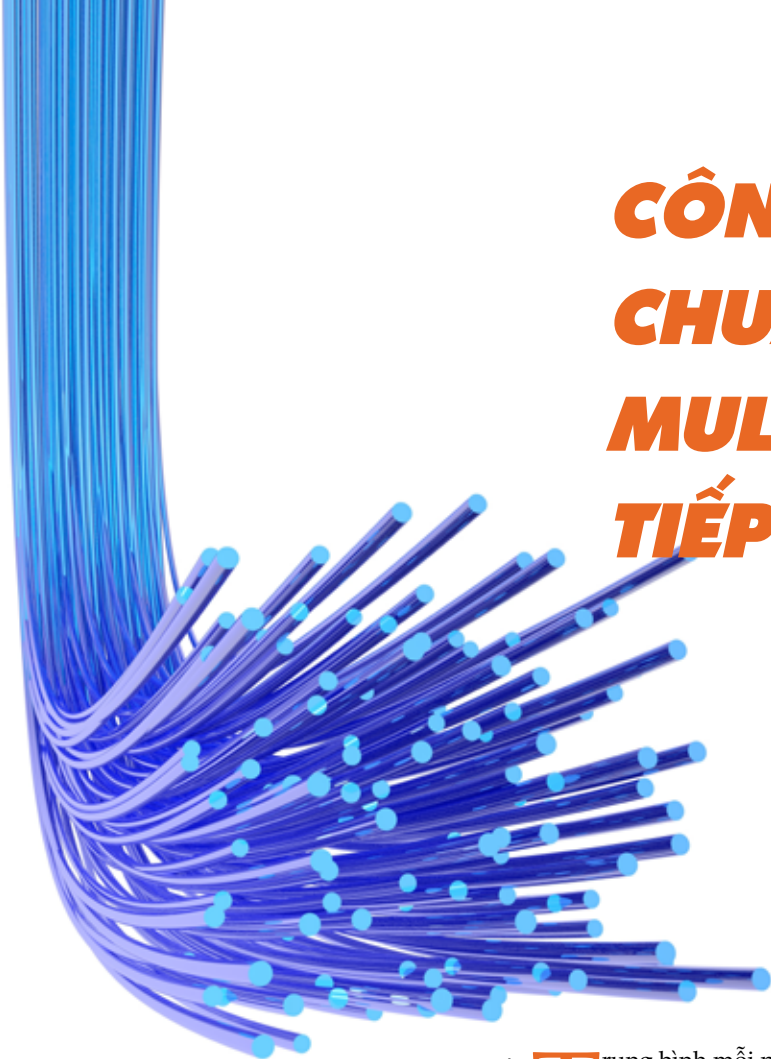
You  Us

We  You

 www.facebook.com/NSP.Networks



CÔNG NGHỆ VÀ TIÊU CHUẨN CÁP QUANG MULTIMODE THẾ HỆ TIẾP THEO



Sự khác nhau cơ bản giữa cấu tạo cáp quang Multimode theo tiêu chuẩn và cáp quang BIMMF nằm ở thiết kế lớp vỏ bọc xung quang lõi (core) và lớp phản xạ (cladding).

Trung bình mỗi phút, có 72 giờ video được đăng tải trên Youtube, và mỗi tháng sẽ có 4 tỷ lượt xem video trên trang web chia sẻ video phổ biến nhất này. Bên cạnh đó, cộng đồng mạng Facebook đã có hơn 1 tỷ tài khoản đang duy trì hoạt động. Những con số trên chưa đề cập đến các ứng dụng phục vụ mục đích thương mại. Có thể thấy, các ứng dụng quen thuộc hàng ngày đang chiếm một lưu lượng dữ liệu rất lớn. Tuy nhiên, ít ai biết đằng sau sự phát triển vượt bậc trên, cần phải có một hạ tầng cáp quang khổng lồ đáp ứng việc liên kết và truyền dẫn dữ liệu cho người sử dụng. Theo thống kê, có hơn 6000 sợi cáp quang tập trung trên một tủ rack, và trong một trung tâm dữ liệu (TTDL) có hàng ngàn tủ rack như vậy!!!

Để đảm bảo nhu cầu dữ liệu ngày càng tăng, các tiêu chuẩn truyền thông tin tốc độ cao đang không ngừng được phát triển và hoàn thiện. Mới đây, tổ chức IEEE vừa công bố các tiêu chuẩn truyền dẫn tốc độ cao 40 và 100 GE trên hệ thống cáp quang. Kế hoạch đường truyền dữ liệu có tốc độ Tbps (Terabit per second) dự kiến sẽ được triển khai trong năm 2015.

Cáp quang sử dụng trong TTDL

Hệ thống cáp quang trong TTDL thường sử dụng hai loại: Multimode (MM) và Singlemode (SM). Việc chọn dùng loại nào phụ thuộc rất nhiều yếu tố, trong đó, chi phí là yếu tố luôn khiến các nhà quản lý TTDL phải đau đầu. Một phép tính đơn giản: cùng tốc độ 100 GE, chi phí cho thiết bị sử dụng cáp quang MM thấp hơn 10 lần so với cáp quang SM. Chính vì vậy, cáp quang MM thường được chọn dùng trong TTDL. Cáp quang MM hiện được chia làm 4 loại:

- OM1: đường kính lõi 62.5 μm , sử dụng phương pháp đo Overfilled Launch (OFL), đạt băng thông 200/500 MHz-km tại bước sóng 850/1300 nm.

- OM2: đường kính lõi 50 μm , sử dụng phương pháp đo Overfilled Launch (OFL), đạt băng thông 500/500 MHz-km tại bước sóng 850/1300 nm.

- OM3: đường kính lõi 50 μm , sử dụng phương pháp đo Effective Modal Bandwidth (EMB), nguồn phát laser giúp tăng băng thông đến 2000 MHz-km, hỗ trợ ứng dụng 10 GE.

- OM4: đường kính lõi sợi quang 50 μm , băng thông hoạt động tăng hơn 2 lần so với OM3, đạt mức 4700 MHz-km (EMB), đặc biệt được thiết kế cho ứng dụng 10, 40 và 100 GE.

Khi tính toán băng thông, yếu tố chính để phân biệt các loại cáp quang MM với nhau là dựa trên phương pháp đo OFL và EMB.

OFL là phương pháp đo băng thông truyền thống, sử dụng cơ chế truyền ánh sáng trên tất cả các mode trong sợi quang. Phương pháp này áp dụng cách tính tương tự một nguồn LED, đạt độ chính xác cao khi sử dụng nguồn phát quang là đèn LED.

EMB là phương pháp đo băng thông

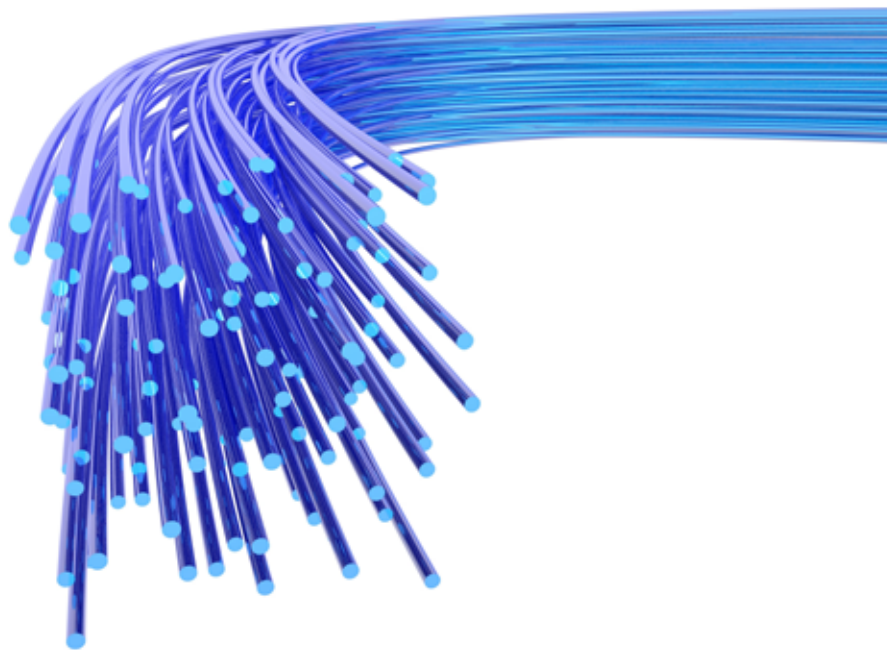
ra đời sau này, được áp dụng cho các tiêu chuẩn đo kiểm tiên tiến Encircle Flux (EF) và Differential Mode Delay (DMD), thích hợp sử dụng với nguồn phát quang là đèn laser.

Như đã đề cập, băng thông cho OM1 và OM2 đều thấp, ở mức 200/500 MHz-km tại bước sóng 850 nm và 500 MHz-km tại bước sóng 1300 nm. OM3 và OM4 có yêu cầu băng thông cao hơn, đặc biệt là yêu cầu băng thông nguồn phát quang tối thiểu, một đặc tính mẫu chốt cho các ứng dụng quan trọng ngày nay.

Độ nhạy uốn cong của cáp quang Multimode

Buổi thảo luận gần đây nhất về tiêu chuẩn cấu tạo cáp quang MM tập trung vào độ nhạy khi uốn cong cáp (BIMMF: Bend-Insensitive Multimode Fiber). Sự khác nhau cơ bản giữa cấu tạo cáp quang MM tiêu chuẩn và cáp quang BIMMF nằm ở thiết kế lớp vỏ bọc xung quanh lõi (core) và lớp phản xạ (cladding). Cáp quang BIMMF có thêm một lớp vỏ bọc “trench” bao quanh lớp cladding, cấu tạo từ vật liệu chiết suất thấp. Lớp “trench” này giúp giảm thiểu đáng kể suy hao bằng cách ngăn ánh sáng đi ra khỏi sợi quang tại những điểm uốn cong trên đường đi cáp. Các tia sáng được phản xạ bởi lớp “trench” gọi là “leakly mode”. Tia “leakly mode” đóng vai trò quan trọng trong hiệu suất cáp quang BIMMF.

Khi thi công, có thể uốn cong cáp quang BIMMF ở bán kính nhỏ hơn tiêu chuẩn thông thường. Ví dụ, khi quấn 100 vòng cáp quang ở bán kính 100 mm, cả cáp quang MM tiêu chuẩn và cáp quang BIMMF đều yêu cầu suy hao không vượt quá 0,5 dB tại cả hai bước sóng 850 nm và 1300 nm. Sự khác biệt bắt đầu ở bán kính 15 mm, suy hao cho phép của cáp quang MM tiêu chuẩn là 1 dB, cáp quang BIMMF cho phép suy hao chỉ 0,1 dB tại bước sóng 850 nm và 0,3 dB tại bước sóng 1300 nm. Điều này càng thể hiện rõ hơn ở bán kính 7,5 mm, cáp quang MM tiêu chuẩn không yêu cầu thông số suy hao cụ thể, nhưng cáp quang BIMMF lại yêu cầu rất chặt chẽ



mức suy hao là 0,2 dB tại bước sóng 850 nm và 0,5 dB tại bước sóng 1300 nm.

Quy trình tiêu chuẩn hóa cáp quang BIMMF đang được tiến hành. Hiện nay, Ủy ban Kỹ thuật Điện quốc tế-IEC và Hiệp hội Công nghiệp Viễn thông-TIA đang xem xét giới thiệu các thông số quan trọng thu được từ cáp quang BIMMF, bao gồm thông số của cáp quang MM trong tiêu chuẩn IEC 60793-1-43 và khẩu độ số (numerical aperture-NA) trong tiêu chuẩn IEC 60793-1-20.

Hiệu suất sử dụng cáp quang BIMMF

Trong mô hình thiết kế của một hệ thống cáp quang, có ba yếu tố tác động chính đến hiệu suất cần được xem xét:

- Khả năng kết nối và tương thích
- Băng thông
- Độ tin cậy

Khả năng kết nối và tương thích

Cáp quang BIMMF được thiết kế với mục tiêu cải thiện hiệu suất truyền ánh sáng tại các điểm uốn cong mà không ảnh hưởng đến ba yếu tố trên. Sự tương thích giữa kích thước sợi quang và khẩu độ số tại các điểm kết nối cùng tác động của lớp “trench” là những yếu tố chính để đạt được mục tiêu này.

Cấu trúc cáp quang MM tiêu chuẩn không phân biệt theo độ dài. Nói cách

khác, bất kể chiều dài là 2 m hay 100 m, đường kính và khẩu độ số của cáp quang MM tiêu chuẩn đều như nhau. Điều này khác với cáp quang BIMMF: cáp dài 2 m sẽ có đường kính và khẩu độ số lớn hơn cáp dài 100 m. Với cáp quang BIMMF, các tia khúc xạ đi ra khỏi lõi sợi quang sẽ bị phản xạ lại tại lớp “trench”. Các tia bị phản xạ này cũng gây ảnh hưởng đáng kể đến các thông số như suy hao và hiệu suất cáp tại khoảng cách ngắn.

Nghiên cứu cho thấy, tính tương thích giữa đường kính sợi quang và khẩu độ số trên đoạn cáp có chiều dài ngắn cho hiệu suất kết nối tốt nhất, vì các tia sáng khúc xạ đi ra khỏi sợi quang được hạn chế tối thiểu. Cáp quang BIMMF có đường kính sợi quang 50 μm , khẩu độ số bằng 0,2 tại chiều dài 2 m sẽ có suy hao thấp hơn nhiều so với cáp quang MM tiêu chuẩn cùng chiều dài. Ở chiều dài 100 m, giá trị suy hao của cáp quang BIMMF vẫn thấp hơn cáp quang MM tiêu chuẩn cùng chiều dài, nhưng chênh lệch sẽ không rõ như ở cáp chiều dài 2 m. Ở chiều dài 300 m, mức độ suy hao của cáp quang BIMMF (đường kính lõi 50 μm , khẩu độ số bằng 0,2) sẽ lớn hơn rất nhiều so với cáp quang MM tiêu chuẩn. Đây là khám phá quan trọng giúp xác định nên ứng dụng cáp quang BIMMF vào môi trường làm việc

nào, đồng thời giúp đề xuất thay đổi các phương pháp đo lường cáp quang MM truyền thống trước đây.

Băng thông

Băng thông là yếu tố quan trọng quyết định hiệu suất của hệ thống, nhưng thước đo để tính toán băng thông hiện nay chưa tối ưu. Chẳng hạn, khi sử dụng phương pháp đo băng thông EMB để xem xét hai loại cáp quang MM A và B, kết quả suy hao là như nhau. Nhưng khi sử dụng phương pháp đo OFL, kết quả cáp A chỉ suy hao 1,3 dB, còn cáp B suy hao 3 dB cùng trên khoảng cách 550 m với ứng dụng 10 GE. Ứng với thực tế, số lượng tia sáng khúc xạ trên cáp A sẽ nhiều hơn cáp B, hoặc cáp A có OFL cao hơn cáp B. Phương pháp OFL đo đồng thời các tia sáng di chuyển trong sợi quang và các tia sáng bị khúc xạ ra khỏi sợi quang, còn phương pháp đo EMB lại không quan tâm các tia khúc xạ này. Theo dẫn chứng trên, việc đưa phương pháp đo băng thông OFL vào các tiêu chuẩn mới là một hướng giúp tăng khả năng xác định các vấn đề trên cáp quang MM cho nhà sản xuất, nhân viên thi công và người sử dụng.

Độ tin cậy

Yếu tố cuối cùng cần xem xét là độ tin

cậy- không chỉ riêng độ tin cậy quang học mà cả độ tin cậy vật lý (các lớp vỏ bảo vệ sợi quang). Hiểu đơn giản, độ tin cậy quang học là khả năng hạn chế sự thất thoát ánh sáng trong quá trình truyền dẫn. Cáp quang BIMMF giúp tăng khả năng truyền dẫn ánh sáng với bán kính uốn cong nhỏ, nhưng không tăng độ tin cậy vật lý. Thỉnh thoảng bạn sẽ thấy hình minh họa một sợi dây nhảy cáp quang được uốn cong trên kệ với bán kính rất nhỏ, khoảng 1 đến 2 mm. Điều này không chính xác, vì bán kính uốn cong nhỏ như vậy sẽ giảm tuổi thọ sử dụng dây nhảy. Quan niệm cho rằng có thể uốn cong cáp quang tương tự như cáp đồng đôi xoắn là hoàn toàn sai lầm.

Tiếp tục phát triển các tiêu chuẩn ứng dụng

Đầu thập niên 90, các ứng dụng cho hệ thống mạng trên khoảng cách ngắn sử dụng đi-ốt phát quang để truyền ánh sáng với tốc độ 10 Mbps. Sự ra đời của nguồn phát quang Laser VCSEL (Vertical Cavity Surface Emitting Laser) đã giúp tăng tốc độ truyền dữ liệu lên hàng gigabit. Năm 2002-2003, tốc độ truyền dữ liệu đạt 10 GE. Hiện tại, ngành CNTT đang hướng tới tốc độ 40 và 100 Gbps, sử dụng băng thông laser

cao hơn với cáp quang OM3 và OM4.

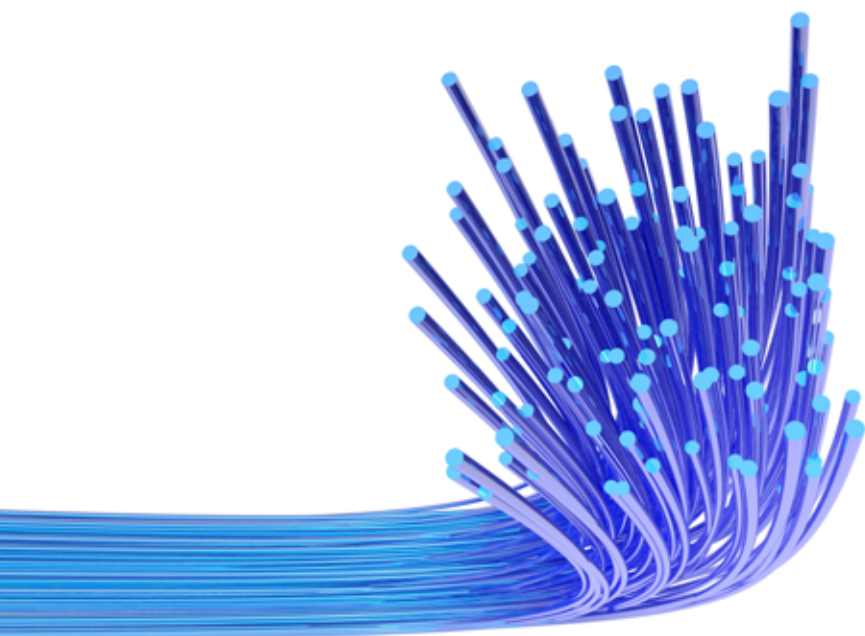
Khi tốc độ thay đổi lên đến 40 và 100 Gbps, ngành công nghiệp sản xuất cáp cũng chuyển từ truyền tải từng đôi (1 sợi truyền và 1 sợi nhận) sang liên kết 8 sợi quang với nhau (4 sợi truyền và 4 sợi nhận) cho tốc độ 40 Gbps, và liên kết 20 sợi quang với nhau (10 sợi truyền và 10 sợi nhận) cho tốc độ 100 Gbps. Giao diện đầu nối cũng thay đổi theo đó cho phù hợp. Ứng dụng 40 GE sử dụng đầu nối MPO 12 sợi quang: 4 sợi truyền, 4 sợi nhận và 4 sợi tại vị trí trung tâm không sử dụng. Ứng dụng 100 GE có nhiều thay đổi hơn, sử dụng cáp 24 sợi quang (chia làm 2 hàng, 12 sợi quang/hàng), trong đó dùng 10 sợi quang/hàng để truyền dữ liệu với tốc độ 10 GE/sợi.

Môi trường TTDL đang chuyển hướng ứng dụng 10 GE cho các máy chủ server, còn đường trục từ thiết bị chuyển mạch tại tủ server cũng chuyển sang ứng dụng 40 GE dựa trên hệ thống cáp quang OM3 và OM4. Đồng thời, ứng dụng 100 GE cũng được mong đợi sẽ sớm triển khai, dù việc này đòi hỏi phải tăng số lượng cáp quang hiện có trong hệ thống. Sẽ rất lý tưởng nếu có một buổi hội thảo về thiết kế 4 x 25 cho ứng dụng 100 GE (4 sợi quang truyền và 4 sợi quang nhận) ở các thế hệ Ethernet tiếp theo. Thiết kế 4 x 25 được đánh giá cao hơn so với thiết kế 10 x 10 hiện nay vì tiết kiệm chi phí đầu tư cáp mới và thiết bị đi kèm (có khả năng tận dụng lại hệ thống 4 x 10 ứng dụng 40 GE).

IEEE đã tổ chức kêu gọi trao đổi về ứng dụng 400 GE với kỳ vọng sẽ nhận được tài trợ cho nhóm nghiên cứu. Song song với đó, việc nghiên cứu tiêu chuẩn kênh quang- Fiber Channel cũng đang được tiến hành.

Một hệ thống có khả năng truyền dữ liệu với tốc độ cao hơn luôn là mục tiêu để các nhà nghiên cứu và sản xuất thiết bị không ngừng hướng đến.

Trương Hoàng Quý
Theo BICSI



P-touch

brother
at your side

THẾ HỆ MÁY IN NHÃN MỚI

PT-E550W & PT-P750W

- Có khả năng kết nối Wi-Fi, tương thích với các thiết bị sử dụng hệ điều hành Windows, IOS, Android
- Tốc độ in nhãn nhanh lên tới 30 mm/giây cùng tính năng cắt nhãn tự động và half-cut
- Thay đổi hộp mực nhanh chóng, tương thích với nhiều cuộn nhãn với màu sắc, kích thước và kiểu kết dính khác nhau
- Khả năng tải dữ liệu sẵn có từ máy tính và in nhãn ngay lập tức



Để biết thêm thông tin chi tiết, vui lòng liên hệ
Hotline: **1900 6062**
hoặc truy cập website: www.brother.com.vn
Official Fanpage: www.facebook.com/brothervn



GIẢI PHÁP HDEP CHO TRUNG TÂM DỮ LIỆU

Hiện nay, nhu cầu sử dụng mạng trong mọi lĩnh vực (nhà nước, giáo dục, chăm sóc sức khỏe, giao thông, cá nhân, truyền thông và giải trí đa phương tiện) ngày càng tăng. Yêu cầu nâng cao tốc độ và băng thông mạng cũng ngày càng bức thiết.

Các chuyên gia trung tâm dữ liệu (TTDL) đang dần chuyển sang xu hướng thiết kế và quản lý TTDL hỗ trợ tốc độ mạng 10, 40 và 100 Gbps nhằm tối ưu hiệu quả hoạt động hệ thống hiện tại và giảm thiểu các chi phí phát sinh trong tương lai.

Để nâng cao tốc độ mạng, cần một giải pháp hiệu quả, giải pháp này phải đơn giản nhưng đủ đột phá nhằm đối mặt với những thử thách trong việc quản lý hạ tầng TTDL phức tạp, liên quan đến Core Switch và cấu trúc thiết kế TTDL (End-of-row, Top-of-rack, mạng lưới “hybrid”).

Giải pháp HDEP

HDEP (High Density Equipment

Platform) là giải pháp mới nhất của TE Connectivity bổ sung cho hạ tầng TTDL. Được thiết kế nhằm mục đích hỗ trợ cắm rút sợi quang trong TTDL, HDEP cung cấp một giải pháp toàn diện để quản lý truyền tín hiệu quang mật độ cao. Kết hợp với những công nghệ tiên tiến, giải pháp này mang lại hiệu quả tốt nhất cho toàn bộ hệ thống, hỗ trợ truyền tải 10, 40, 100 Gbps và kết nối 1152 sợi quang trên mỗi đơn vị tủ rack (RU) khi sử dụng kết hợp với giải pháp MPOptimate (MPO RU).

Về kinh tế, ước tính giải pháp HDEP giúp giảm đến 20% chi phí, bao gồm giảm chi phí cho việc hàn nối sợi quang, chi phí phát sinh cho việc di dời, thêm hoặc thay đổi.

HDEP là một cải tiến mang tính đột

phá so với cách quản lý truyền thống. Với thiết kế gồm hai mặt đầu nối trước sau, có vòng quản lý cáp hình chữ “s” uốn cong, HDEP cho phép kéo khay ra trước hoặc sau để dễ cắm rút nhằm hạn chế tình trạng cáp rối hoặc bị gãy. Điều này làm tăng độ linh hoạt của hệ thống, giúp nhân viên kỹ thuật lắp đặt nhanh chóng, đảm bảo tính đồng bộ và tiết kiệm chi phí khi di dời, thêm hoặc thay đổi sau này.

Bộ phận chính của giải pháp HDEP gồm: khay chứa mô-đun có thể kéo trượt ra phía trước hoặc sau; mô-đun HDEP hỗ trợ đầu nối quang mật độ cao. Ngoài ra, thiết kế đặc biệt của thanh quản lý cáp giúp giảm thiểu sự phức tạp cho đường đi cáp, tạo độ thông thoáng.

Giải pháp HDEP hỗ trợ kết nối quang mật độ cao, ước tính giảm đến 20% chi phí so với những giải pháp trước đây.

Hộp đầu nối quang của giải pháp HDEP cũng được thiết kế cho phép cắm rút dễ dàng, hỗ trợ kết nối quang mật độ cao và có sẵn ống luồng để đi cáp. Với khả năng hỗ trợ chuẩn đầu nối LC

TỔNG QUAN VỀ HDEP

LINH HOẠT

Có thể linh hoạt thay thế, nâng cấp đơn giản số lượng kết nối trong từng tủ dữ liệu

THÍCH HỢP

Giải pháp thích hợp nhất cho công nghệ mạng 10, 40 và 100 Gbps

TIẾT KIỆM

- Không gian tủ
- Số lượng kết nối
- Thời gian lắp đặt
- Chi phí vận hành

HIỆU QUẢ

- Mật độ sợi quang dày đặc hơn so với 12 sợi trước đây
- Có thể tái sử dụng bộ phận và tủ

ĐỒNG BỘ

Đồng bộ tiêu chuẩn thiết kế, cài đặt, lưu trữ và xử lý sự cố

hoặc MPO cho cả hai loại cáp quang Singlemode và Multimode, HDEP tương thích với “giải pháp đấu nối chéo Quareo” và có khả năng cập nhật và thông báo tình trạng kết nối của hệ thống thông qua mạng.

Hộp đấu nối quang có kích thước 1 RU hoặc 4 RU, cho phép kết nối đến 144 sợi quang trên mỗi 1 RU (đối với chuẩn kết nối LC), và 1152 sợi quang trên 1 RU (đối với chuẩn kết nối MPO 24 sợi quang). Đây là hộp đấu nối quang mật độ cao thế hệ mới nhất, phù hợp cho TTDL điển hình hoặc văn phòng trung tâm của nhà cung cấp dịch vụ mạng, nơi có mạng lưới sợi quang triển khai dày đặc và số lượng không ngừng tăng lên (FTTx). HDEP tích hợp tất cả công nghệ tối ưu nhất hiện nay, hỗ trợ quản lý sợi quang mật độ cao và tốc độ phát triển lên đến 10, 40, 100 Gbps.

Theo các nhà cung cấp dịch vụ cho thuê chỗ đặt máy chủ, sản phẩm 1RU là lựa chọn tốt nhất cho phòng MDF (Main Distribution Floor) của doanh nghiệp vừa (nhất là các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực liên quan đến lĩnh vực mạng). Sản phẩm này giúp nhân viên IT tập trung hơn vào công việc quản trị mạng mà không bị chi phối bởi những rắc rối về cơ sở hạ tầng quang. Khung đấu nối 1 RU phù hợp cho kết nối các tủ máy chủ (server cabinet); khung đấu nối phù hợp cho kết nối các bộ chuyển mạch

chính (core switch) và tập trung các kết nối trong TTDL.

Làm gọn cáp trong TTDL

Trước đây, nhiều khách hàng đã triển khai các giải pháp quản lý sợi quang mật độ cao nhưng sau khi lắp đặt, lại không thể dời vị trí giữa các hộp đấu nối quang do rối dây hoặc đan chồng lên nhau. Tình hình trở nên nghiêm trọng hơn khi cần di dời, thêm hoặc thay đổi. Nhưng với HDEP, khi cần thao tác với khay chứa cáp, nhân viên kỹ thuật có thể dùng tay giữ các sợi cáp từ phía trước (để bó cáp không bị xoắn lại hay rớt ra) và xoay nhẹ (bó cáp vẫn dính vào khay).

Các khay quản lý của HDEP hỗ trợ quản lý và bảo vệ các kết nối cáp. Khi trượt, khay giữ cáp sẽ xoay và đảm bảo cáp được duy trì độ uốn cong để không gây rối cáp. HDEP cho phép lắp đặt thêm các mô-đun cần thiết để triển khai mở rộng hệ thống. Đồng thời, các khay quản lý khớp nối và cắt-sét mô-đun được thiết kế đảm bảo khoảng không gian giữa các điểm kết nối, do đó nhân viên kỹ thuật có thể dễ dàng thao tác trên từng kết nối riêng biệt.

Việc quản lý cáp thường được gắn trên các bộ chuyển đổi, bộ định tuyến hay máy chủ. Thiết bị này thường nằm rất sâu bên trong, gây khó khăn khi cần xử lý sự cố. Nhưng với HDEP các mô-

đun kết nối có thể trượt ra khỏi khung đấu nối, giúp việc xử lý sự cố dễ dàng hơn, kỹ thuật viên có thể nhìn thông suốt từng kết nối phía trước và phía sau khung đấu nối.

Cả phiên bản 1 RU và 4 RU của HDEP đều cho phép chứa nhiều khay quản lý cáp, mỗi RU chứa đến sáu khay, mỗi khay quản lý từng mô-đun riêng của khay. Các mô-đun trên mỗi khay có thể thay thế, nâng cấp, sửa chữa mà không ảnh hưởng đến các mô-đun khác.

Sơ đồ linh hoạt để mở rộng bằng thông

HDEP của TE Connectivity cung cấp một sơ đồ giúp dễ dàng mở rộng bằng thông hiện tại và đối phó với nguy cơ khủng hoảng về dữ liệu trong tương lai.

Nhìn chung, HDEP tiết kiệm đáng kể chi phí vận hành cơ sở hạ tầng thông tin liên lạc và xây dựng TTDL theo xu hướng nâng cấp hệ thống mạng lên 10, 40 và 100 Gbps. Không chỉ đảm bảo hiệu quả và tiện lợi—yếu tố chính trong việc tối ưu hóa quản lý cơ sở hạ tầng TTDL—HDEP còn được thiết kế đặc biệt để thuận tiện cho di dời, thêm hoặc thay đổi mang đến một giải pháp đột phá giúp hiện thực hóa khả năng quản lý TTDL mật độ cao.

Huỳnh Thành Nhân

Theo TE

KIẾN TRÚC DPA – GIẢI PHÁP HOÀN HẢO CHO HỆ THỐNG UPS



Kiến trúc DPA (Decentralized Parallel Architecture) không chỉ đảm bảo tính sẵn sàng cao cho hệ thống, mà còn hỗ trợ khả năng sửa chữa, thay thế và nâng cấp dễ dàng, linh hoạt hơn. Đặc biệt, đây là giải pháp đảm bảo giá thành thấp cho hiệu quả đầu tư lâu dài.

Lắp đặt nguồn dự phòng (UPS) để đảm bảo tính liên tục của nguồn điện cho hệ thống luôn là mối quan tâm đặc biệt của mọi doanh nghiệp. Họ luôn muốn thiết bị của họ được bảo vệ bởi một hệ thống UPS tốt nhất. Khi lựa chọn UPS có độ tin cậy cao giúp tránh được những rủi ro về lỗi UPS trong khi vận hành. Sẽ là thảm họa cho một trung tâm dữ liệu của công ty, ngân hàng hay một tổ chức nếu hệ thống UPS gặp lỗi trong khi các thiết bị của họ đang cần cung cấp điện từ UPS. Hơn thế nữa, lựa chọn một giải pháp tốt và phù hợp cho hệ thống UPS giúp tăng tính dự phòng và độ tin cậy cho hệ thống điện dự phòng của bạn.

Kiến trúc phân tán trong cấu trúc song song- DPA (Decentralized Parallel Architecture) không chỉ đảm bảo tính sẵn sàng cao cho hệ thống, mà còn hỗ trợ khả năng sửa chữa, thay thế và nâng cấp dễ dàng, linh hoạt hơn. Đặc biệt, đây là giải pháp đảm bảo giá thành thấp cho hiệu quả đầu tư lâu dài.

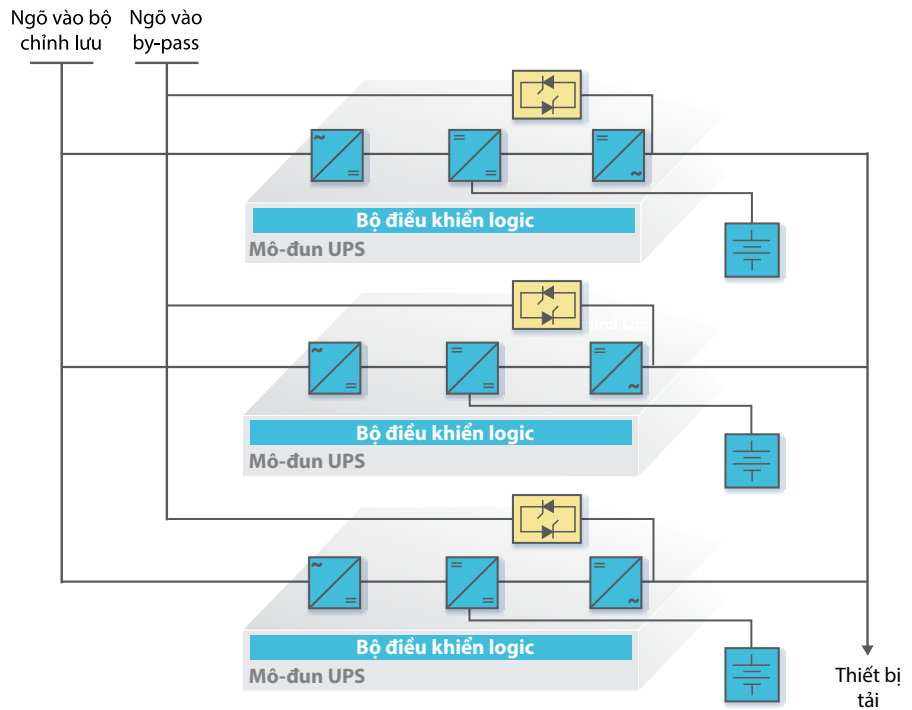
TÍNH SẴN SÀNG

Tính sẵn sàng của hệ thống là một trong những tham số quan trọng đánh giá độ tin cậy cho thiết bị IT, được tính bằng tổng thời gian trên một năm hoạt động và tính sẵn sàng của thiết bị. Do sự cố về điện là một trong những nguyên nhân chính gây ra thời gian chết cho hệ thống, vì thế tăng tính sẵn sàng cho nguồn cung cấp là cách hiệu quả nhất để tăng độ tin cậy cho toàn hệ thống.

Tính sẵn sàng của nguồn cung cấp được đánh giá bằng 2 thông số: Mean Time Between Failure (MTBF)—thời gian trung bình giữa những lần xảy ra lỗi, và Mean Time To Repair (MTTR)—thời gian để khắc phục sự cố. Để tăng tính sẵn sàng cho nguồn cung cấp, cần tăng thông số MTBF lên tối đa và giảm MTTR xuống thấp nhất có thể.

KIẾN TRÚC DPA

Trong hệ thống UPS với kiến trúc CPA—Centralized Parallel Architecture, một trung tâm điều khiển được sử dụng chung và quyết định tất cả các hoạt động của cả hệ thống. Chính điều đó lại là



Mô hình kiến trúc DPA

khuyết điểm của giải pháp này vì khi một thành phần nào đó ở trung tâm bị lỗi, có thể khiến cả hệ thống ngừng hoạt động.

Với giải pháp DPA, từng UPS là một mô-đun có cả phần cứng và phần mềm cho phép UPS chạy độc lập. Ngõ ra của một mô-đun sẽ không bị ảnh hưởng bởi bất kỳ lỗi nào đến từ bất kỳ đâu trong hệ thống. Khi tính dự phòng được thiết lập, sẽ có nhiều mô-đun UPS hơn cần thiết để cung cấp cho một tải. Vì thế, khi một hay nhiều hơn một mô-đun bị lỗi sẽ không ảnh hưởng hay gây nguy hiểm cho toàn bộ hệ thống. Nói cách khác, một hệ thống đa mô-đun có khả năng chịu lỗi, khi một vài mô-đun trong hệ thống gặp sự cố. Toàn bộ hệ thống vẫn đảm bảo đủ nguồn điện cung cấp cho tải. Tính sẵn sàng cho hệ thống luôn được đảm bảo tối đa.

QUÁ TRÌNH CHUYỂN TẢI/CHIA TẢI TRÊN DPA

CPU trong mỗi mô-đun UPS luôn giám sát trạng thái từ các bộ phận inverter, bypass và tải, sau đó chia sẻ thông tin trạng thái này sang CPU của các mô-đun khác. Trường hợp có lỗi, CPU trong mỗi mô-đun sẽ báo cáo tính sẵn sàng của

inverter, bypass đến hệ thống điều khiển logic. Dựa vào thông tin này, các mô-đun sẽ quyết định giữ nguyên chế độ inverter hay chuyển qua chế độ bypass. Đôi khi một hay nhiều mô-đun đi lệch khỏi quyết định của số đông khi đó chế độ làm việc được quyết định bởi số đông. Nếu quyết định của các mô-đun đi theo 2 hướng và ngang bằng nhau, trong trường hợp này UPS vẫn hoạt động ở chế độ inverter và xem chế độ inverter đáng tin cậy hơn là dùng nguồn trực tiếp. Như vậy, các mô-đun có quyền ra quyết định và không có mô-đun nào đóng vai trò chủ đạo.

Khi chuyển qua chế độ chia sẻ tải, cơ chế làm việc sẽ khác đi. Một mô-đun sẽ đóng vai trò quyết định (master) và các mô-đun khác tuân theo (slave). Cần tránh sự chồng chéo dòng điện giữa các mô-đun để đảm bảo nguồn điện hoạt động tốt. Do đó, hệ thống điều khiển của mô-đun đóng vai trò quyết định (master) luôn giám sát dòng điện cung cấp từ các mô-đun. Nếu dòng điện cung cấp sai với yêu cầu, một cảnh báo sẽ được gửi tới ngay mô-đun đó để điều chỉnh lại cho phù hợp. Nếu mô-đun giữ vai trò quyết

định (master) bị lỗi, một mô-đun khác sẽ được bầu chọn để thay thế.

Khả năng đưa ra quyết định và chia sẻ tải giúp DPA tối ưu hóa hiệu quả trên hệ thống hiện có.

MỨC ĐỘ DỰ PHÒNG

Cách hiệu quả để tăng tính sẵn sàng cho hệ thống là tối ưu khả năng dự phòng và giảm thời gian bảo trì, sửa chữa. Thiết kế từng mô-đun theo kiến trúc DPA có ưu điểm dễ thay đổi mức độ dự phòng phù hợp cho từng hệ thống.

Với kiến trúc DPA các mức độ dự phòng được thiết lập dễ dàng và có thể thay đổi một cách linh hoạt. Ở mức độ dự phòng N+1 có nghĩa là ngoài N mô-đun cung cấp đủ năng lượng cho tải, người ta thêm vào một mô-đun dự phòng. Khi đó, nếu một mô-đun gặp sự cố, hệ thống vẫn hoạt động bình thường để cung cấp nguồn cho tải. Mặt khác, nếu ta thêm một hệ thống nữa gồm N mô-đun, chúng ta có mức độ dự phòng 2N. Khi đó, nếu một trong hai hệ thống bị lỗi hoàn toàn, hệ thống còn lại vẫn đủ công suất cung cấp cho tải. Ở mức độ dự phòng 2N, nếu người ta thêm một mô-đun cho mỗi hệ thống, khi đó chúng ta có mức độ dự phòng cao hơn là 2(N+1). Dĩ nhiên mức 2(N+1) đáp ứng tốt hơn và đầy đủ hơn các yêu cầu về độ tin cậy cho hệ thống so với các mức độ dự phòng khác.

KHẢ NĂNG MỞ RỘNG

Khi cần mở rộng TTDL, các yêu cầu về hệ thống UPS cũng sẽ thay đổi. Với ưu điểm cho phép bổ sung thêm nhiều mô-đun vào hệ thống hiện có, DPA giúp mở rộng dung lượng nguồn điện dễ dàng và linh hoạt hơn. Vì thế, bạn không cần quan tâm quá chi tiết đến cấu hình hiện tại để nâng cấp hệ thống trong tương lai, công việc của bạn là gắn thêm mô-đun khi cần. Điều đó có nghĩa là bạn chỉ quan tâm đến cấp, nguồn điện cung cấp và hệ thống làm lạnh khi muốn nâng cấp hệ thống. Việc bạn chỉ cung

cấp thiết bị vừa đủ cho nhu cầu hiện tại mà không cần chuẩn bị cho việc mở rộng trong tương lai giúp giải pháp mô-đun tiết kiệm được một phần đáng kể điện năng tiêu thụ – vấn đề được các nhà khai thác quan tâm hàng đầu.

CÔNG NGHỆ HOT-SWAP VÀ KHẢ NĂNG SỬA CHỮA

Người dùng có thể thay đổi, tháo gỡ hoặc gắn thêm mô-đun vào một cách linh hoạt, không cần phải tắt hay chuyển qua dùng nguồn điện trực tiếp. Đây là ưu điểm độc đáo và ưu việt của giải pháp mô-đun, không chỉ đáp ứng tính sẵn sàng cho hệ thống mà còn giảm thời gian sửa chữa (MTTR), đồng thời đơn giản hóa việc vận hành và nâng cấp hệ thống. Ưu điểm này càng thể hiện rõ hơn khi cần sửa chữa hoặc nâng cao tính sẵn sàng cho hệ thống. Khi thay đổi mô-đun trực tiếp, bạn không phải tắt hệ thống điều đó giúp giảm thiểu thời gian chết và không đòi hỏi kỹ thuật viên phải có tay nghề cao. Cách làm này không chỉ nâng cao tính sẵn sàng, giảm chi phí thuê kỹ sư làm việc trên hệ thống mà còn giảm thiểu nguy cơ mất dữ liệu.

Công nghệ Hot-swap có thể nâng tính sẵn sàng của hệ thống đạt con số 99.9999%, và tiếp tục theo đuổi khả năng giảm thời gian chết hệ thống xuống con số 0.

CHI PHÍ ĐIỆN NĂNG VÀ KHÔNG GIAN

Với khả năng mở rộng linh hoạt của giải pháp DPA, bạn chỉ cần bỏ chi phí vừa đủ để đầu tư cho một hệ thống UPS có công suất phù hợp với nhu cầu hiện tại, giúp giảm chi phí đầu tư ban đầu.

Rất nhiều hãng sản xuất UPS trong đó có ABB đã áp dụng nhiều công nghệ hiện đại trong việc sản xuất UPS để đưa hiệu năng hoạt động của từng mô-đun đạt con số 96% trong mọi chế độ hoạt động. Điều đó giúp giảm điện năng tiêu thụ và tối ưu hóa

hiệu suất làm việc, giảm lượng nhiệt tỏa ra của từng mô-đun UPS, từ đó tiết kiệm đáng kể chi phí làm mát.

Thiết kế theo từng mô-đun của DPA giúp tiết kiệm không gian đầu tư và mở rộng tới mức thấp nhất. Khi một mô-đun UPS được thêm vào, nó chỉ chiếm một không gian nhỏ trên hệ thống hiện hữu và được xác định, tính toán dự phòng từ đầu. Do đó, bạn không cần bỏ một số tiền để mở rộng mặt sàn hay mua thêm tủ đấu nối mở rộng.

CHUẨN HÓA MÔ-ĐUN

Các mô-đun DPA được tiêu chuẩn hóa giúp giảm chi phí và không làm phức tạp các quá trình, giúp đẩy nhanh tiến độ triển khai hệ thống: lên kế hoạch, lắp đặt và vận hành cho người dùng cuối. Sản phẩm được chuẩn hóa cao sẽ giảm thời gian can thiệp khi cần bảo dưỡng hay khi một thành phần trong hệ thống bị lỗi, thiết bị sẽ được thay thế nhanh và dễ dàng hơn. Quá trình chạy thử, chuẩn hóa và kiểm tra sản phẩm nghiêm ngặt khi sản xuất hàng loạt giúp nâng cao độ tin cậy của sản phẩm, tránh những kết nối lỏng – vấn đề mà ngành điện luôn quan tâm và e ngại. Ngoài ra, các mô-đun có thể được gửi lại nhà máy để sửa chữa, hay nâng cấp. Việc sửa chữa ngay tại nhà máy làm tăng độ tin cậy cho các thành phần được sửa chữa hay thay thế, giúp tăng độ ổn định trong quá trình hoạt động sau này của thiết bị.

KẾT LUẬN

Tính năng làm việc độc lập cao của UPS trong kiến trúc DPA giúp đảm bảo độ tin cậy cao cho nhiều nhiệm vụ quan trọng trong ngành công nghiệp. Với hệ thống UPS có tính sẵn sàng cao; khả năng sửa chữa, mở rộng dễ dàng và linh hoạt; tiêu thụ điện năng thấp và chi phí đầu tư TCO (Total Cost of Ownership) hấp dẫn, DPA sẽ là giải pháp hiệu quả nhất giúp bạn đảm bảo nguồn điện luôn hoạt động liên tục để cung cấp cho thiết bị quan trọng bằng mọi giá.

Đoàn Đức Việt
Theo ABB



6 SAI LẦM KHI TRIỂN KHAI HỆ THỐNG CHỐNG SÉT LAN TRUYỀN



Mọi doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực CNTT đều hiểu rõ, việc kinh doanh sẽ bị ảnh hưởng rất nghiêm trọng nếu hệ thống mạng ngưng hoạt động. Nguyên nhân sự cố có thể do thiết bị hư hỏng, hoặc hệ thống bảo vệ có vấn đề. Ví dụ, hệ thống chống sét lan truyền hoạt động không hiệu quả. Cả khi sét đánh cách vài kilomet, điện áp vẫn gia tăng thông qua hệ thống cáp trên không hoặc chôn dưới đất, làm

hư hỏng những thiết bị điện nhạy cảm trong tòa nhà, trường học, bệnh viện, văn phòng, trung tâm dữ liệu, ngân hàng... Chính vì vậy, doanh nghiệp cần đầu tư một hệ thống chống sét lan truyền chất lượng để bảo vệ các thiết bị quan trọng và nhạy cảm với điện trong hệ thống mạng.

Tiếp đất đúng cách là điều quan trọng đầu tiên khi triển khai hệ thống chống sét lan truyền. Mọi giải pháp chống sét lan truyền đều phải

bắt đầu từ tiếp đất. Ngay cả thiết bị chống sét lan truyền hàng đầu cũng không thể bảo vệ tốt các thiết bị đắt giá và nhạy điện trong hệ thống nếu các thiết bị này không được tiếp đất đúng quy cách.

Tuy nhiên, khi triển khai hệ thống chống sét lan truyền để bảo vệ hệ thống mạng, nhiều doanh nghiệp vẫn mắc phải một số sai lầm phổ biến sau.

KHÔNG TUÂN THỦ HƯỚNG DẪN VỀ ĐIỆN TRỞ

Điện trở là một trong những yếu tố quyết định tính hiệu quả của thiết bị chống sét lan truyền, chi phối mức độ và thời gian các xung sét được phóng vào lòng đất trước khi lan truyền gây ảnh hưởng đến thiết bị. Điện trở tiếp đất càng cao, mức kích hoạt khả năng hoạt động của thiết bị càng cao. Nhưng trên thực tế, mức kích hoạt này càng thấp càng tốt.

Lấy trường hợp tại Mỹ, khi lắp đặt bộ chống sét lan truyền, kỹ thuật viên buộc phải tuân theo Quy định Quốc gia về Điện (National Electrical Code-NEC), yêu cầu điện trở không được vượt quá 8 đến 15 Ohm. Mọi người thường không biết rằng các quy định NEC được phát triển để bảo vệ con người và tòa nhà, không quan tâm bảo vệ những thiết bị điện tử và viễn thông như: PC, điện thoại, Ethernet Voice over IP, T1/E1, ISDL và DSL. Theo hướng dẫn của Ủy ban Truyền thông Liên Bang (Federal Communications Commission)-tổ chức phụ trách các vấn đề về thông tin liên lạc và viễn thông của Mỹ-yêu cầu điện trở phải thấp hơn 1 Ohm và lý tưởng nhất là thấp hơn 0,5 Ohm. Đây có thể xem là một khác biệt lớn, ảnh hưởng đáng kể đến hiệu quả của thiết bị chống sét lan truyền.



THIẾU ĐIỂM NỐI TIẾP ĐẤT ĐƠN

Các thiết bị chống sét lan truyền và các thiết bị nối đất khác đều phải được kết nối đến một điểm nối tiếp đất đơn. Các điểm nối tiếp đất đơn sẽ giúp cân bằng điện trở đất. Nếu sử dụng nhiều hơn một điểm nối tiếp đất đơn, sét lan truyền có thể di chuyển từ điểm này sang điểm khác. Đây được gọi là “vòng lặp tiếp đất-vòng đất”, là nguyên nhân gây hư hại cho các thiết bị.

LỰA CHỌN CÔNG NGHỆ

Dù các thiết bị chống sét lan truyền được thiết kế tốt, nhưng vẫn có rủi ro nếu không được thi công và tiếp đất đúng cách. Để hạn chế sai sót, công nghệ ngày càng đóng vai trò quan trọng. Các đầu nối và phụ kiện phân cứng dùng cho tiếp đất phải tương thích và phù hợp với nhau, giúp người thi công thao tác chính xác, tránh sai sót.

Tìm hiểu kỹ công nghệ chống sét lan truyền còn giúp chủ đầu tư giảm thiểu ngân sách khi cần nâng cấp hoặc áp dụng công nghệ mới trong tương lai. Ví dụ, có một loại thiết bị chống sốc điện đặc biệt có khả năng tiếp đất: một bên thiết bị được dùng để kết nối đến dây tiếp đất; bên còn lại cho phép nhân viên thi công lắp ốc để kết nối với các thiết bị chống sốc điện khác mà không cần phải tách riêng các dây tiếp đất.



DÂY KẾT NỐI

Là dây dùng kết nối thanh tiếp đất đến các thanh dẫn điện đơn tại các phòng viễn thông, cần được buộc chặt với chốt cài. Nếu các khớp nối này không được buộc chặt sẽ làm tăng điện trở—thường gọi là trở kháng tiếp xúc—làm giảm hiệu quả bảo vệ của thiết bị chống sét lan truyền. Ví dụ, khi hệ thống tiếp đất không được kết nối tốt có thể làm tăng 100% điện trở, ảnh hưởng đáng kể đến hiệu suất của các công nghệ chống sét lan truyền.

KÍCH CỠ DÂY

Khi lựa chọn kích cỡ dây dùng cho việc tiếp đất, cần dự tính nhu cầu hiện tại và tương lai. Kích cỡ dây càng lớn, điện trở dây càng thấp. Điều này giúp truyền dẫn năng lượng sét xuống đất nhanh chóng và không bị cản trở. Ngoài ra, nên luôn tuân thủ các chỉ định của quốc gia, tổ chức UL và FCC khi lựa chọn kích thước dây nối đất.

Sẽ mất khá nhiều thời gian và tiền bạc nếu phải lắp đặt hoặc thi công lại hệ thống chống sét lan truyền. Ngược lại, nếu chọn đúng kích cỡ dây ngay từ đầu, hệ thống sẽ không chỉ đáp ứng nhu cầu hiện tại của chủ đầu tư mà còn hỗ trợ áp dụng các công nghệ tiếp đất tiên tiến hơn sau này.

Với nhà ở, kích cỡ dây phù hợp là từ 1,63 đến 2,59 mm (14 đến 10 AWG) vì khoảng cách đến các trụ tiếp đất ngắn. Với những tòa nhà thương mại, khoảng cách này thường lớn hơn nhiều và cần kích cỡ dây lớn hơn để đảm bảo hiệu suất điện trở. Cụ thể, loại dây tiếp đất đường kính 4,11 mm (6 AWG) được khuyến nghị dùng vì có thể bảo vệ đến 25 bộ thiết bị mạng và chống sét lan truyền. Lắp đặt hệ thống dây 6 AWG sẽ đảm bảo các thiết bị mạng quan trọng và nhạy về điện được tiếp đất an toàn, đón đầu công nghệ chống sét lan truyền phát triển trong tương lai.



CHIỀU DÀI DÂY KẾT NỐI

Hướng dẫn của FCC và NEC qui định rõ, dây nối đất giữa thanh dẫn điện đơn (busbar) và cọc tiếp đất (grounding rod) không được quá 15,24 mét (50 feet). Tuy nhiên, khi lắp đặt hệ thống chống sét trên thực tế, có những vị trí cần dây nối ngắn hơn và nhân viên thi công thường áp dụng cứng nhắc quy định này. Theo đó, những đoạn dây thừa được cuộn lại với nhau, vô tình gây tăng điện trở và ảnh hưởng hệ thống chống sét lan truyền. Ví dụ: nếu cuộn một đoạn dây có đường kính 1,627 mm (14 gauge), chiều dài từ 3 mét đến 9 mét (10-30 feet), sẽ tạo ra điện trở từ 4 đến 12 Ohm khi bị sét đánh. Các cuộn dây này làm tăng điện trở đất gấp 12 lần, ảnh hưởng nghiêm trọng toàn bộ hệ thống chống sét lan truyền.

Nguyên tắc đầu tiên cần nhớ khi triển khai hệ thống chống sét lan truyền: không bao giờ cuộn các đoạn cáp lại với nhau. Nên lắp đặt cáp càng thẳng càng tốt. Vì bất kỳ đoạn cáp nào bị uốn cong hoặc cuộn tròn đều có thể tăng điện trở của hệ thống.

KẾT LUẬN

Đến nay, nhiều công ty vẫn chưa quan tâm đầu tư cho công nghệ chống sét lan truyền, dù đây là yếu tố đóng vai trò quan trọng giúp giảm thiểu thời gian ngưng hoạt động của hệ thống mạng, bảo vệ an toàn cho các thiết bị mạng tiên tiến và đắt tiền. Tuy nhiên, cần lưu ý các công nghệ chống sét chỉ thật sự hiệu quả khi và chỉ khi được thi công tiếp đất theo đúng quy trình, phương pháp.

Cần tránh 6 lỗi thường gặp trên khi triển khai hệ thống chống sét lan truyền. Điều này không chỉ giúp giảm thời gian ngưng hoạt động của hệ thống mạng, mà còn đảm bảo khách hàng sẽ nhận được giá trị tương xứng với mức đầu tư cho công nghệ chống sét lan truyền.

Trần Văn Thanh
Theo CIM

Q & A

Tôi thấy trên thiết bị UPS có ghi công suất là 1000 VA/900 W. Nó có ý nghĩa gì?

Khi một thiết bị UPS ghi công suất 1000 VA có nghĩa là công suất đang được tính theo đơn vị điện áp (VA) và dòng điện mà thiết bị có thể đáp ứng là 1000 VA. Đối với hệ thống điện một chiều (DC) thì chỉ số đó cũng chính là công suất thực của UPS, nhưng với hệ thống điện xoay chiều (AC) thì chỉ số 900 W phía sau mới là công suất thực của UPS. Điều đó có nghĩa là chúng ta chỉ sử dụng UPS này để bảo vệ và cấp nguồn dự phòng cho các thiết bị có tổng tải sử dụng từ 900 W trở xuống. Và nếu quá mức công suất này thì UPS sẽ phát ra cảnh báo quá tải.



Tôi thấy mục Environmental Casing trong cataloge của camera ACTI ngoài thông số IP, còn có thông số IK. Vậy IK là gì?

IK là thông số thể hiện khả năng chống chịu các tác động của ngoại lực lên lớp vỏ bảo vệ của các thiết bị điện tử.

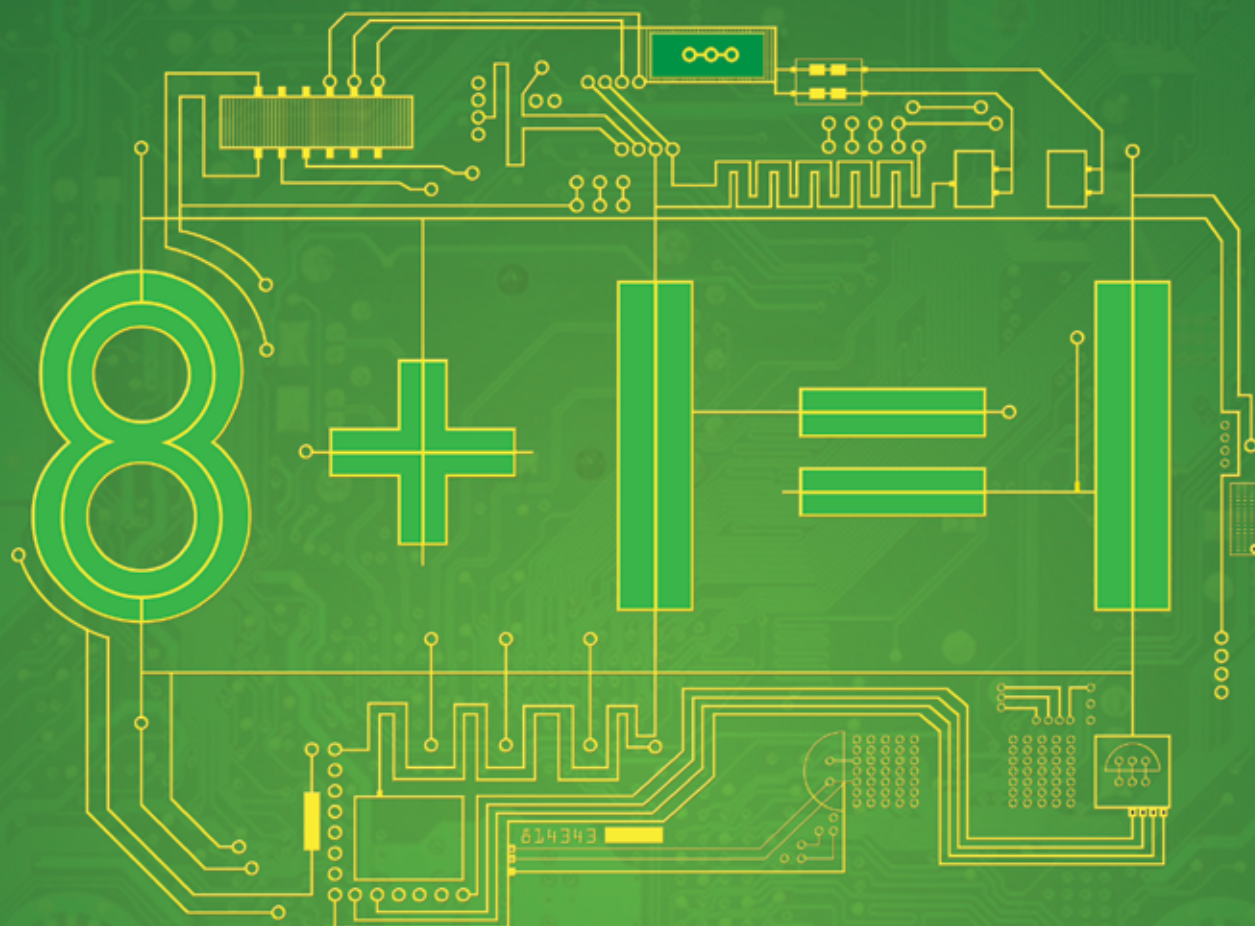
Hai chỉ số phía sau IK có giá trị từ 01 đến 10, giá trị càng lớn thì khả năng chịu lực và đập càng tốt. Ví dụ: Khi đặt hai camera trong cùng một môi trường hoạt động, camera nào có số IK càng lớn thì sẽ có khả năng chịu lực và đập càng cao và bền hơn so với các camera có số IK nhỏ. Theo tiêu chuẩn EN 50102 tháng 6/1995 thì IK07 chịu được tác động lực 2 J, còn IK10 là 20 J.

Thông số IK	IK07	IK10
Lực tác động (Joule)	2	20
Khối lượng (Kg)	0,5	5
Khoảng cách tác động (mm)	400	400

Công ty tôi là đơn vị thi công hệ thống cáp, chúng tôi đang có nhu cầu đo chiều dài cáp để báo cáo tồn kho, và xác định một số lỗi thông thường như ngắn mạch, đứt cáp. Tôi không biết nên mua sản phẩm nào của Fluke Networks để đáp ứng được nhu cầu này với chi phí hiệu quả nhất?

Hiện nay, chúng tôi đang phân phối rất nhiều sản phẩm Fluke Networks đáp ứng được nhu cầu trên của anh chị. Tuy nhiên, để đạt hiệu quả tối ưu về chi phí và thời gian, chúng tôi khuyên anh chị nên sử dụng máy TS90 hoặc TS100. Dòng sản phẩm này hỗ trợ khoảng cách đo tối đa lên đến 2500 feet (762 mét) đối với thiết bị TS90, và 3000 feet (914 mét) đối với thiết bị TS100. Với thiết bị TS90/TS100 này, anh chị sẽ xác định nhanh các lỗi hở mạch, ngắn mạch, và chiều dài của tuyến cáp bằng một thao tác đơn giản là cắm dây đo của thiết bị TS90/TS100 vào một đầu của tuyến cáp cần đo.





8 server và 1 KVM switch trên 1 giao diện duy nhất



Trải nghiệm KVM switch thương hiệu Mỹ

- Avocent SwitchView™
- Avocent AutoView™
- Avocent MergePoint Unity®
- Avocent Universal Management Gateway

Tham khảo các dòng sản phẩm KVM switch của Emerson Network Power
tại địa chỉ www.kvmswitch.vn

2015



**ẤN PHẨM TẶNG, KHÔNG DÙNG
CHO MỤC ĐÍCH THƯƠNG MẠI**