

TẦM NHÌN MẠNG

Bản tin của Công ty Nhân Sinh Phúc

NETWORKS VISION

Cuộc đua phát triển công nghệ

NÉN HÌNH ẢNH TỐT HƠN

Phân biệt thuật ngữ

“Bonding” và “Grounding”



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 CỠ LỚN HƠN

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

ĐỘ PHÂN GIẢI, LƯU TRỮ, CHUẨN NÉN VÀ CUỘC ĐUA TIẾP SỨC

Ngành công nghiệp giám sát hình ảnh (video surveillance) đã có những bước tiến dài về công nghệ. Từ những hệ thống giám sát đầu tiên với các camera tín hiệu tương tự (analog), đòi hỏi phải có người túc trực suốt trước màn hình quan sát vì chưa có sự xuất hiện của các đầu ghi hình, rồi hệ thống CCTV analog truyền thống sử dụng đầu ghi VCR được giới thiệu giúp hình ảnh được lưu giữ trên băng từ dùng làm chứng cứ hoặc xem lại. Liên tục sau đó các thế hệ camera, công nghệ truyền dẫn và lưu trữ mới thay nhau được ra mắt, "ăn theo" sự phát triển vượt bậc của kỹ thuật số và công nghệ thông tin, đến hệ thống mạng hình ảnh kỹ thuật số hoạt động hoàn toàn trên nền IP và lưu trữ hình ảnh giám sát ứng dụng điện toán đám mây như hiện nay.

Trong suốt quá trình đó, chất lượng hình ảnh giám sát luôn là mối quan tâm hàng đầu của các nhà sản xuất. Cùng với công nghệ trình chiếu hình ảnh, độ phân giải của các camera IP liên tục được nâng cao, từ VGA, SVGA, XGA đến khái niệm megapixel và HD, Full HD, Ultra HD... hàng chục megapixel, thậm chí vài chục megapixel, và có lẽ chưa dừng lại ở đó.

Hiển nhiên, chất lượng và độ phân giải càng cao đồng nghĩa với gánh nặng cho thiết bị lưu trữ càng lớn. Mặc dù dung lượng các ổ cứng (HDD) phổ biến hiện nay được tính bằng Terabyte (TB, 1000 Gigabyte), nhưng ví dụ một camera 10-megapixel được lưu hình ảnh chất lượng cao ở 5 fps với chuẩn nén bình thường MPEG-4, thì chỉ một tuần cũng đã mất gần 1,5 TB dung lượng ổ cứng, trong khi thực tế nhu cầu sẽ là hàng chục, thậm chí hàng trăm camera cần lưu trong vòng ít nhất một tháng, chưa tính cũng biết dung lượng lưu trữ cần thiết phải khủng khiếp như thế nào.

Sơ bộ đây có vẻ là cuộc đua thiếu cân sức giữa độ phân giải hình ảnh và dung lượng lưu trữ. Tuy nhiên, một yếu tố khác được đề cập trong bài chủ đề của *Tâm nhìn Mạng* số này là các thuật toán nén hình ảnh, đã tham gia vào hy sinh chất lượng hình ảnh một cách hợp lý để giảm tải đáng kể cho các thiết bị lưu trữ. So với MJPEG, chuẩn nén MPEG-4 trước đây có thể giúp giảm dung lượng lưu trữ đến năm, bảy lần, và chuẩn nén thông dụng hiện tại là H.264 lại nén tốt hơn MPEG-4 khoảng gấp rưỡi hoặc gấp đôi. Tiêu chuẩn mới nhất H.265 đã được đưa ra từ năm 2013, cũng sẽ sớm được phổ biến trong thời gian tới đây.

Phạm Trung Hiếu



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
PHẠM TRUNG HIẾU
NGUYỄN VĂN ĐỒNG MINH
BÙI TIẾN LỢI

Thư ký biên tập
NGUYỄN VĂN ĐỒNG MINH

Mỹ thuật
THÂN TRỌNG LAM VÂN

Phát hành
TRẦN THANH SANG

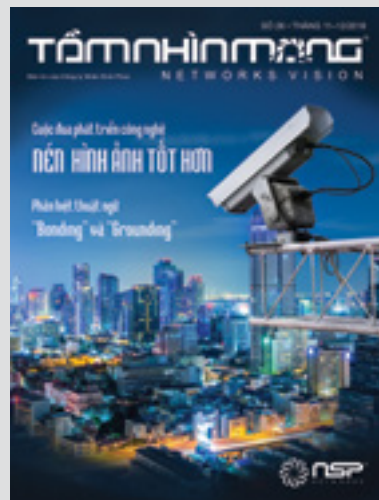


tamnhinmang.vn

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

TRONG SỐ NÀY

TIÊU ĐIỂM



**Cuộc đua phát triển
công nghệ nén hình
ảnh tốt hơn**

Tr 10 - 12

**Phân biệt thuật ngữ
"Bonding"
và "Grounding"**

Tr 16 - 18

CHUYÊN ĐỀ

**Giám sát và quản lý
trung tâm dữ liệu**

Tr 06 - 08

**Triển khai cáp
Cat. 8 cho hạ tầng
TTDL 40Gbase-T**

Tr 14 - 15

**Giải pháp đánh
nhãn không cần
nhập dữ liệu**

Tr 19 - 20

NSP trở thành đối tác đầu tiên của CommScope đủ tiêu chuẩn được ủy quyền cung cấp các khóa đào tạo tại Việt Nam

Theo thông tin từ CommScope, NSP là đối tác đầu tiên tại Việt Nam có các chuyên gia đáp ứng đủ điều kiện được CommScope Infrastructure Academy chứng nhận là Country Authorized Trainer Assessor (Country ATA), có khả năng đứng lớp các khóa đào tạo về:

- Lắp đặt hệ thống cáp (ND3801 - NETCONNECT ACT I)
- Chứng nhận và xử lý sự cố cho hệ thống cáp (ND3802 - NETCONNECT ACT II)
- Thiết kế hạ tầng cáp cấu trúc (ND3803 - NETCONNECT ACT III)

Với mong muốn truyền tải kiến thức và công nghệ một cách hiệu quả đến khách hàng và học viên, song song với các khóa trực tuyến trên website của CommScope, NSP sẽ tổ chức các khóa học tương ứng có giảng viên Country ATA đứng lớp nhằm tạo điều kiện cho học viên có thể thực hành trực tiếp trên thiết bị, đồng thời xóa bỏ rào cản ngôn ngữ như khi học trực tuyến.

Bên cạnh CommScope, từ năm 2004 NSP còn là đối tác đào tạo ủy quyền (Authorized Training Partner, ATP) của Fluke Networks, nhà sản xuất thiết bị đo kiểm và giám sát mạng hàng đầu thế giới. Để biết thêm thông tin về các khóa đào tạo do NSP cung cấp, vui lòng truy cập website nsp.com.vn.



Với những thông tin được thiết kế một cách sinh động và dễ hiểu (như mối quan hệ giữa tuổi tác của khách hàng và lợi nhuận hay phản ứng của khách hàng về một loại sản phẩm) sẽ giúp những người quản lý đưa ra được các quyết định chính xác hơn.



Chương trình khuyến mãi UPS Fredton của công ty Nhân Sinh Phúc

Từ ngày 26/12 đến hết ngày 26/01/2016, công ty NSP đưa ra chương trình khuyến mãi lớn dành cho các sản phẩm bộ lưu điện (UPS) thương hiệu Fredton với các ưu đãi như sau:

- Giảm giá đến 30% cho sản phẩm bộ lưu điện F56VT-1200 và đồng thời tặng kèm một áo mưa cao cấp với trị giá 100.000 đ.

- Giảm đến 2.660.000 đ cho sản phẩm bộ lưu điện online F99VT-1K và đồng thời được tặng kèm một áo thun nhân hiệu Fredton.

Quý khách vui lòng liên hệ số điện thoại: +84 38342108 hoặc truy cập vào website: nsp.com.vn để biết thông tin chi tiết về chương trình.



ACTi và Microsoft Azure Đà Loan trở thành đối tác chiến lược

Vừa qua, ACTi đã hợp tác với Microsoft Azure Đà Loan để cung cấp ứng dụng MAS (Market Application Suite) đến với người dùng, nhờ tận dụng lợi thế của công nghệ điện toán đám mây từ Microsoft Đà Loan.

ACTi MAS là ứng dụng dựa trên nền

tảng điện toán đám mây, sử dụng chức năng phân tích hình ảnh để tối ưu hóa công việc kinh doanh của khách hàng thông qua các bản báo cáo toàn diện và quản lý sự kiện theo thời gian thực.

Ứng dụng MAS có thể phát hiện những sự kiện và phản hồi lại theo thời gian thực (ví dụ như: thông báo với nhân viên khi khách hàng quan tâm về một sản phẩm hoặc gọi bộ phận bảo vệ khi xe bị mất trộm).

Mảng Network Power của Emerson được bán với giá bốn tỉ USD

Vào tháng 06/2015, Emerson lên kế hoạch tách rời mảng Network Power của mình sau khi doanh số bán ra đã giảm 28 phần trăm trong khoảng thời gian từ năm 2011 đến 2014. Đây là một trong năm mảng kinh doanh chủ lực của Emerson và được biết đến với nhiều thương hiệu nổi tiếng như: Liebert, Trellis, Chloride Group và NetSure với lợi nhuận năm 2015 vào khoảng 4,4 tỉ đô.

Vào ngày 01/12/2016, công ty được tách ra có tên gọi mới – Vertiv sau khi Emerson đã quyết định bán mảng Network Power cho đối tác lâu năm của mình là Platinum Equity. Thương vụ chuyển nhượng này có tổng giá trị lên đến bốn tỉ USDW.



Fluke networks giành ba giải vàng cải tiến năm 2016

Ngày 12/09/2016, Fluke Networks thông báo ba sản phẩm tiêu biểu của hãng đã nhận được giải thưởng Cabling Installation & Maintenance 2016 Innovators cho những cải tiến hàng đầu trong ngành. Những sản phẩm nhận giải thưởng bao gồm:

- LinkWare Live với tính năng quản lý tài sản
- OptiFiber Pro OTDR với chức năng SmartLoop
- LabelLink, một ứng dụng di động kết hợp giữa Brother Mobile Solutions và LinkWare Live.

Giải thưởng được các chuyên gia



trong lĩnh vực cáp và hệ thống CNTT cùng với những nhà thiết kế, tích hợp hệ thống và các nhà quản lý bình chọn. Giải thưởng ra đời với mục đích công nhận những lợi ích từ các công cụ và phương pháp tiên tiến, hiện đại so với những giải pháp trước đây.

Brady phát triển nhãn định danh cho cáp ngoài trời



Vừa qua, Brady – Công ty hàng đầu về các giải pháp an toàn đã cho ra đời nhãn định danh mới B-7598 với chất liệu polyester dành cho ứng dụng cáp ngoài trời. Nhãn B-7598 có các tính năng nổi bật như: kháng tia cực tím, chịu nhiệt và chịu lạnh, chống bụi, mưa và nhiều loại hóa chất khi được kết hợp với ruy băng R-6000 của Brady. Ngoài ra, nhãn còn có thêm khả năng chống rách và trầy xước mà không cần sử dụng vật liệu Laminat kèm theo.

Nhãn B-7598 được thiết kế với nhiều hình dạng và kích thước khác nhau, đồng thời, có đến 7 màu sắc để khách hàng

thoải mái lựa chọn. Đặc biệt, với loại nhãn màu trắng, độ bền của nhãn có thể kéo dài lên đến 10 năm trong điều kiện ngoài trời.

Fluke networks giới thiệu sản phẩm FI-500 FiberInspector Micro

Hiện tượng dơ đầu nối quang là nguyên nhân chính dẫn đến các hư hỏng trong hệ thống cáp quang đơn-mốt và đa-mốt. Để đáp ứng nhu cầu kiểm tra chất lượng các đầu nối quang, Fluke Networks đã cho ra đời sản phẩm FI-500 FiberInspector Micro hỗ trợ tìm kiếm nhanh các đầu nối quang bị dơ, đặc biệt là trong điều kiện thiếu ánh sáng và mật độ cáp dày đặc. Những tính năng nổi trội của FI-500 FiberInspector Micro như:

- Đèn flash PortBright cho phép quan sát các đầu nối trong điều kiện thiếu sáng và mật độ cáp dày đặc.
- Tính năng auto-focus giúp ổn định hình ảnh chỉ trong vài giây
- Màn hình hiển thị kích thước lớn giúp quan sát dễ dàng hơn các đầu nối cáp đơn-mốt và đa-mốt
- Bao gồm 4 dạng đầu UPC (LC, SC, 1.25 mm and 2.50 mm) và có thêm tùy chọn đầu APC.

Để biết thêm thông tin chi tiết về dòng sản phẩm FI-500 FiberInspector Micro, vui lòng truy cập vào trang web flukenetworks.com





GIÁM SÁT VÀ QUẢN LÝ TRUNG TÂM DỮ LIỆU

Hệ thống DCIM như một chất kết dính, liên kết các phần khác nhau của TTDL trong một giao diện duy nhất. Cung cấp cho bạn cái nhìn toàn diện về TTDL để mở rộng hiệu quả hoạt động và quản lý của mình.

Trung tâm dữ liệu (TTDL) hiện nay là một mảng kinh doanh cốt lõi, và kết nối quang là nền tảng chính, đảm bảo truyền tải dữ liệu quan trọng nhanh chóng, kết nối liên kết giữa các server, hệ thống chuyển mạch và lưu trữ.

Lớp vật lý

Kết nối quang đã trở thành yếu tố quan trọng nhất trong TTDL ngày nay, và việc quản lý kết nối ở lớp vật lý cực kỳ cần

thiết để đảm bảo tính vận hành liên tục cho TTDL.

Các nhà quản lý có nhiều công cụ riêng để giám sát lỗi trong hệ thống điện, hệ thống tản nhiệt và hệ thống rack, với mục tiêu chung là quản lý những tác động của việc bổ sung, tháo bỏ và thay thế trên hệ thống.

Ví dụ: nếu có kế hoạch triển khai 100 server, người quản lý cần biết họ có đủ không gian, nguồn cấp và kết nối để



chứa chúng không? Một công cụ quản lý hạ tầng TTDL (DCIM) đầy đủ sẽ cung cấp cho bạn câu trả lời. Giám sát và quản lý TTDL là hai vấn đề riêng biệt và DCIM là công cụ đặc biệt giúp tạo nên mối liên kết giữa chúng.

Giám sát và quản lý

Mạng kết nối trong một TTDL hiện đại thường gồm hàng trăm ngàn kết nối quang tốc độ cao. Giám sát lớp kết nối vật lý theo thời gian thực giúp nhà quản lý TTDL có được thông tin chính xác vào thời điểm cần thiết.

Giám sát là thu thập thông tin, còn quản lý là sử dụng thông tin đó để đưa ra định hướng tổng quan tốt hơn cho TTDL. Giám sát là khâu mấu chốt để cải thiện quản lý TTDL, thường bao gồm một tập hợp các công cụ như công tắc thông minh, thiết bị đo, PDU, hệ thống

truyền thông tin để hiển thị hiệu năng và giám sát vận hành thiết bị từ các nhà cung cấp khác nhau. Mỗi nhà cung cấp lại có phần mềm quản lý riêng, dẫn đến thiếu liên kết giữa các thành phần trong TTDL. Ví dụ: bạn sử dụng phần mềm của nhà cung cấp này để giám sát hệ thống truyền thông tin, nhưng lại sử dụng phần mềm của nhà cung cấp khác để giám sát năng lượng tiêu thụ bởi hệ thống làm lạnh.

Các công cụ khác nhau vẫn giúp bạn biết được hệ thống truyền dẫn làm việc tốt không, hoặc thanh phân phối nguồn đủ công suất hay không. Tuy nhiên, bạn không thể biết hệ thống phối hợp làm việc như thế nào. Với một phần mềm DCIM đầy đủ, bạn có thể tổng hợp các dữ liệu khác nhau, để biết hệ thống làm lạnh đang vận hành x, hệ thống truyền dẫn đang cung cấp y đến đó, và thiết bị IT đang tiêu thụ z trong giới hạn năng lượng. Từ đó, bạn có thể liên kết thông tin để nắm những gì tài IT ảnh hưởng đến hệ thống làm lạnh và ngược lại. Bạn có thể trả lời những câu hỏi như: “Tôi có đủ công suất lạnh để hỗ trợ thêm server trong TTDL không?”, hoặc “Nếu đường truyền bị lỗi, thiết bị nào sẽ bị ảnh hưởng? Thiết bị IT sẽ bị ngắt nguồn hay vẫn có thể tiếp tục vận hành trong lúc hệ thống làm lạnh ngưng hoạt động?”

Việc thay đổi ở lớp vật lý sẽ gây tác động lớn, và tháo rút sai một kết nối cũng sẽ gây hậu quả khó lường cho TTDL. Với hệ thống kết nối ngày càng phức tạp (hệ thống đấu nối quang mật độ cao), một giải pháp quản lý thông minh ở lớp vật lý là rất cần thiết.

Ngày nay, thật khó tưởng tượng một TTDL hiện đại không có hệ thống quản lý hạ tầng tự động (AIM - Automated Infrastructure Management) để cung cấp thông tin thu thập về lớp vật lý.

Nguyên lý làm việc DCIM

DCIM là một phần mềm tập hợp dữ liệu, sử dụng “giao diện” API mở và giao thức tiêu chuẩn SNMP để thu thập thông tin từ các hệ thống khác nhau và hiển thị trên một giao diện duy nhất. DCIM thu thập thông tin về nguồn, hệ thống làm lạnh, không gian và các kết nối của hệ thống trong TTDL, thường

hoạt động ở khu vực có thiết bị, tủ rack và hạ tầng tổng thể của TTDL.

Nếu bạn muốn thông tin đến cấp độ thiết bị, và thiết bị đó có kết nối trực tiếp qua giao thức SNMP hoặc các bộ tập trung dữ liệu, hệ thống DCIM có thể thu thập thông tin đó và hiển thị chúng. Ví dụ: thanh phân phối nguồn thông minh thường tích hợp sẵn SNMP, nhờ đó, DCIM có thể trực tiếp thu thập thông tin từ thanh phân phối nguồn đó.

Nếu bạn dùng những thiết bị có lượng thông tin lớn hơn như APS, UPS hoặc máy phát điện, thông tin của chúng sẽ được xuất qua cổng Modbus. Từ đó, DCIM có thể truy vấn nhằm cung cấp rõ ràng hơn về những sự kiện đang diễn ra với hạ tầng nguồn của hệ thống.

Nếu muốn quản lý về không gian và khả năng lắp đặt, di chuyển hoặc thay đổi thiết bị, bạn có thể liên kết dữ liệu từ các nguồn khác nhau để có một bức tranh hoàn chỉnh. Ví dụ: nếu bạn có một thanh phân phối nguồn thông minh và các cảm biến cho biết thiết bị nào có trong rack, DCIM có thể liên kết các dữ liệu đó lại và cho bạn biết thiết bị nào sẽ bị ảnh hưởng nếu thanh phân phối nguồn bị hỏng. Hoặc có thể bạn sẽ phát hiện ra rack có nhiều thiết bị đang hoạt động hơn thiết kế, giúp bạn đưa ra quyết định di dời một số thiết bị ra khỏi tủ rack, đảm bảo dung lượng hoạt động.

Quan trọng nhất, DCIM có thể sử dụng thông tin kết nối lớp vật lý ngay lập tức từ hệ thống AIM theo thời gian thực để thiết lập nhanh chóng kế hoạch kinh doanh. Khả năng này giúp đảm bảo việc bố trí và triển khai thiết bị, nguồn lực trong TTDL chính xác và kịp thời.

Lợi ích của DCIM

Hệ thống DCIM giúp bạn lên kế hoạch hiệu quả hơn. Nếu muốn biết TTDL có thể phát triển đến mức nào, DCIM có thể dự đoán và thể hiện bạn cần bao nhiêu không gian, năng lượng, công suất lạnh và kết nối cần thiết. DCIM cũng cho biết hệ thống nào không được tận dụng đúng mức. Ví dụ, bạn có nguồn 5kW cho một rack và nó chỉ có ba server (hai trong ba cái ở trạng thái nghỉ), đồng nghĩa bạn đang lãng phí năng lượng. Trong trường hợp này, bạn có thể thấy



được khả năng thêm nhiều thiết bị hơn vào rack hoặc loại bỏ / di dời nếu rack này không cần thiết nhằm tạo ra nhiều không gian hơn trong TTDL.

Hệ thống DCIM còn giúp tính toán thời gian xử lý (MTTR), khả năng hồi phục và dự đoán sự cố TTDL. Ví dụ: bạn có thể giả lập các khả năng xảy ra nếu PDU bị hư hỏng. Biện pháp giả lập một cách khoa học tốt hơn nhiều so với việc trực tiếp đi vào TTDL, rút dây cắm thiết bị và thử xem cái nào sẽ ngưng hoạt động. Phần mềm DCIM giúp bạn giả lập một cách khoa học theo hướng ít nguy hiểm nhất, cho phép bạn báo cáo dự án để cấp quản lý hoặc sử dụng để thiết lập phục hồi khi có sự cố.

Thêm vào đó, thời gian xử lý sự cố cũng được cải thiện. Nếu không có DCIM, người xử lý có thể phải truy nhập vào 3 - 4 hệ thống để phân tích lỗi trên thiết bị, trong khi DCIM chỉ cung cấp một điểm quản lý với giao diện tập trung nên người quản lý có thể cung cấp thông tin chính xác vị trí của thiết bị, cách kết nối, được giải nhiệt như thế nào

và cấp nguồn ra sao. Thông tin kết hợp sẽ giúp lấy thông tin phục hồi thiết bị và vận hành nhanh hơn.

Cuối cùng, DCIM có thể giúp bạn tránh được một số sự cố. Ví dụ: DCIM có thể giao tiếp với nhiều ứng dụng để cho bạn biết khi nào máy chủ đang nóng lên, quạt có dấu hiệu hư hỏng... Nếu thông tin phản cứng cho phép truy vấn bởi một hệ thống khác, DCIM có thể tích hợp với hệ thống đó và cho bạn biết vị trí thiết bị trong tủ rack cũng như số thứ tự của tủ rack đó.

Nếu bạn đã có quy trình chuẩn xác thì nên đi theo quy trình đó. DCIM sẽ giúp bạn cải thiện và xác định các lỗ hổng. Nếu bạn thiếu quy trình chuẩn xác, đối tác hoặc nhà cung cấp DCIM có thể giúp bạn thiết lập chúng.

Lựa chọn hệ thống DCIM

Có 4 tính năng chính bạn cần xem xét khi lựa chọn một hệ thống DCIM:

- API mở: cho phép bạn tích hợp DCIM với các ứng dụng mới hoặc có sẵn. Ví dụ, phân tích hệ thống mạng là

một tính năng quan trọng, và đa số các tổ chức đều có sẵn các giải pháp giám sát mạng của riêng mình. DCIM có thể tích hợp với hệ thống hiện có và tận dụng lợi thế của hạ tầng đã đầu tư từ trước, nâng cấp khả năng quản lý hệ thống giám sát dữ liệu hiện có.

- Thông tin về lớp vật lý vô cùng quan trọng. Vì thế, hãy chọn một hệ thống DCIM hoạt động tốt với AIM và có khả năng tích hợp với hệ thống quản lý vật lý thông minh.

- Quản lý tài sản trong TTDL rất cần thiết, vì vậy khả năng tích hợp thông tin cơ sở dữ liệu rất có giá trị. Thông thường, doanh nghiệp của bạn có thể biết được có những thiết bị nào, nhưng với DCIM, bạn sẽ biết chính xác tòa nhà, rack, vị trí trong rack của thiết bị đó.

- Khả năng báo cáo và giao diện điều khiển cũng quan trọng không kém. Nếu các doanh nghiệp có sẵn một quy trình chuẩn xác, giải pháp DCIM sẽ giúp mở rộng các giá trị và đưa ra biểu đồ giá trị thông qua việc kết hợp các thông số giám sát và thông tin của thiết bị với nhau. Từ đó có thể giúp người quản lý có thể đưa ra các quyết định tốt hơn nhằm nâng cấp khả năng và hiệu năng sử dụng của TTDL.

Kết luận

Hệ thống DCIM hoạt động như một chất kết dính, liên kết thông tin của các bộ phận khác nhau dưới một giao diện duy nhất. Bằng việc thu thập thông tin hệ thống giám sát dữ liệu, kết hợp chúng và thêm vào thông tin quản lý tài sản, DCIM cung cấp cho bạn cái nhìn toàn diện về TTDL để mở rộng hiệu quả hoạt động và quản lý TTDL của mình.

Võ Kim Hưng

Theo Data Center Journal



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



Nhu cầu giảm băng thông và dung lượng lưu trữ nhưng vẫn duy trì chất lượng hình ảnh ngày càng bức thiết, dẫn đến cuộc chạy đua phát triển công nghệ nén hình ảnh tốt hơn.

CUỘC ĐUA PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ NÉN HÌNH ẢNH TỐT HƠN

Nhu cầu là cội nguồn của những phát minh. Điều này hoàn toàn đúng trong lĩnh vực giám sát hình ảnh. Để đáp ứng nhu cầu người dùng, các hãng sản xuất camera liên tục chạy đua nâng cao độ phân giải hình ảnh, tăng thêm gánh nặng về băng thông và khả năng lưu trữ. Thêm vào đó, việc gửi dữ liệu kích thước lớn đòi hỏi người dùng phải đầu tư nhiều giải pháp, làm tăng đáng kể chi phí đầu tư hệ thống giám sát.

Vấn đề đặt ra trong lúc này là giảm chi phí và đưa hình ảnh chất lượng cao đến với nhiều khách hàng hơn. Nhu cầu này là động lực thúc đẩy phát minh nhiều công nghệ chuẩn nén hình ảnh tiên tiến nhằm giúp giảm kích thước dữ liệu, đồng thời vẫn duy trì được chất lượng hình ảnh từ các camera mà khách hàng đang dùng.

“Trong ngành công nghiệp an ninh ngày nay, có bốn định dạng nén hình ảnh chính: M-JPEG, MPEG-4, H.264 và H.265 vừa xuất hiện trên thị trường với tên đầy đủ là High Efficiency Video Encoding (gọi tắt là HEVC). H.264 đã được sử dụng phổ biến từ lâu trong ứng dụng giám sát hình ảnh và vẫn sẽ giữ vững vị trí trong thời gian tới, bất chấp thông tin về sự phát triển H.265 đang ngày một nhiều hơn” - Brad Donalson, phó giám đốc bộ phận phát triển sản phẩm của Arecont Vision giải thích.

Brad còn cho biết thêm: “Trong khoảng 12 đến 18 tháng tới, chúng ta sẽ thấy một vài ứng dụng của H.265. Tuy nhiên, tôi tin rằng H.264 vẫn sẽ được sử dụng rộng rãi trong vài năm tới.”

Hiệu suất của H.264 đã được chứng minh bằng khả năng giảm kích thước dữ liệu ngay từ phiên bản đầu tiên phê duyệt vào năm 2003, và H.264 vẫn tiếp tục được sử dụng phổ biến. Nhưng

James Marcella, giám đốc dịch vụ kỹ thuật của Axis Communications chia sẻ một cái nhìn lạc quan hơn về tiềm năng của H.265. “Phần lớn các nhà sản xuất camera hỗ trợ H.265 như một phần trong hệ thống giám sát bao gồm cả VMS và phân tích hình ảnh,” ông nói. “Hiện tại, H.265 đang được tích hợp trong sản phẩm của một vài công ty và sẽ thay thế H.264 trong vòng 12 đến 18 tháng tới.”

Việc liên tục phát triển camera có độ phân giải ngày càng cao tạo thách thức lớn về băng thông và lưu trữ. H.264 có thể khắc phục vấn đề trên nhưng không hoàn toàn. Vì vậy, người dùng thật sự cần một phương pháp nén hình ảnh hiệu quả hơn, đó chính là H.265.

Trong vài năm qua, nhiều cuộc đối thoại xoay quanh tiềm năng của H.265 trong việc giải quyết vấn đề băng thông và lưu trữ đã được tổ chức. Vậy tại sao H.265 chưa được áp dụng trên quy mô lớn? Theo Marcella, có nhiều yếu tố ảnh

hường như vấn đề cấp giấy phép, bản quyền và thiếu hỗ trợ dành cho định dạng nén hình ảnh mới như H.265.

Khi xem xét mức độ sử dụng H.265 trong các sản phẩm của hệ thống giám sát hình ảnh, có thể thấy các hãng sản xuất phần cứng đang dẫn trước so với các hãng cung cấp phần mềm, dẫn đến trở ngại khi áp dụng H.265.

Theo Chris Olson, giám đốc kỹ thuật, Intertech Ci: “Các hãng sản xuất camera đã bắt đầu tung ra thị trường camera hỗ trợ H.264 và H.265, nhưng các công ty sản xuất phần mềm VMS lại chậm hơn. Đến nay, chỉ có vài phiên bản phần mềm hỗ trợ có thể dùng cho camera H.265.”

Giải pháp tạm thời

Bên cạnh dự đoán H.265 sẽ dần được ứng dụng, một số nhà sản xuất camera tập trung phát triển các phiên bản H.264 mạnh mẽ hơn và sử dụng như giải pháp tạm thời.

“Một số hãng sản xuất camera đã cải tiến phiên bản H.264 đặc biệt, cho phép linh động thay đổi cấu hình camera dựa trên khung cảnh quan sát để giảm băng thông và lưu trữ”, Olson cho biết.

Ngoài ra, một số kiểu mã hóa thông minh cũng được thiết kế để giúp H.264 giảm băng thông tiêu thụ và tiết kiệm không gian lưu trữ tương tự H.265.

Theo Olson: “Nhiều hãng sản xuất camera vẫn đang tiếp tục phát triển mã hóa H.264 thông minh, cho phép nén nhiều hơn ở những khu vực có ít chuyển động. Một vài kiểu mã hóa thông minh còn cho phép linh động thay đổi kích thước GOP và tốc độ khung hình, giảm yêu cầu băng thông và lưu trữ.”

Dù các phiên bản này giúp nén hình ảnh rất hiệu quả, nhưng tương tự H.265, các phiên bản tinh chỉnh của H.264 cũng chưa được sử dụng phổ biến, theo David Choi, giám đốc sản phẩm của Speco Technologies.

Tom Larson, giám đốc bán hàng và kỹ thuật của Northbrook bổ sung thêm: “Về mặt lưu trữ, một số công ty lựa chọn cách chờ xem sự phát triển H.265, vì sản

phẩm hỗ trợ H.265 vẫn cực kỳ hạn chế ở thời điểm hiện tại.”

“Vì camera hỗ trợ chuẩn nén H.265 chưa phải sản phẩm chính thức trên thị trường nên chúng tôi chưa thực hiện bất kỳ thử nghiệm nào đối với dòng camera này. Sau khi camera và VMS được tung ra thị trường, chúng tôi sẽ kiểm tra để xem các tác động đến phần cứng như CPU, ổ đĩa cứng... từ đó tính toán số lượng camera và băng thông sử dụng trên mỗi máy chủ.”

Lý thuyết và thực tế

Có lẽ rào cản lớn nhất để áp dụng H.265 là quan niệm cho rằng H.265 chưa phát triển đầy đủ để trở thành một lựa chọn nén hình ảnh tối ưu. Vấn đề giảm băng thông và lưu trữ đã được giải quyết, nhưng Michael Sherwood, người quản lý dịch vụ chuyên nghiệp của Milestone Systems Americas cho rằng chưa có nhiều khác biệt so với H.264. “Tương tự khi phát hành H.264 lần đầu tiên, H.265 không cho thấy cải tiến lớn về băng thông và lưu trữ, nhưng khả năng của H.265 sẽ cải thiện trong tương lai nếu bộ mã hóa được tối ưu.”

Tuy nhiên, những báo cáo về khả năng cải thiện hiệu suất và tiết kiệm chi phí của H.265 không hẳn là sai, do có khác biệt giữa lý thuyết và thực tế.

Brandon Reich, Giám đốc cấp cao giải pháp giám sát Pivot3 giải thích: “Trong điều kiện lý tưởng, H.265 có thể giảm từ 40 đến 50% băng thông và dung lượng lưu trữ, với hình ảnh tĩnh được ghi hình liên tục. Trong thế giới thực, các khung cảnh giám sát thường là tập hợp của nhiều hình ảnh phức tạp và nhiều chuyển động, nên H.265 không phát huy hoàn toàn khả năng của mình, dẫn đến băng thông tăng đột biến.”

Dù có nhiều thách thức, nhưng tiềm năng của H.265 sẽ tiếp tục mang đến nhiều lợi ích. Theo Fredrik Svensson, chủ tịch ONVIF's Profile T Working Group: “Công nghệ H.265 đã sẵn sàng nhưng vẫn còn một số việc liên quan đến phần cứng hỗ trợ đang trong quá trình hoàn thiện. Điều kiện lý tưởng nhất là các thành phần lớp vật lý trong hệ thống giám sát đều hỗ trợ cho chuẩn nén hình ảnh mà bạn mong muốn, như: thiết bị VMS, phần cứng máy chủ, card đồ họa và camera. Sẽ cần một khoảng



thời gian nữa để những thành phần này sẵn sàng, nhưng đây chỉ là vấn đề thời gian trước khi H.265 phát triển rộng rãi.”

Hiểu rõ chuẩn nén đang sử dụng

Donaldson cho biết cần nắm rõ ba thông số trên camera để triển khai hệ thống giám sát với phương pháp nén hình ảnh phù hợp: tỷ lệ khung hình, tốc độ bit và chất lượng hình ảnh. Việc hiểu những thông số này và cách chúng tương tác với nhau là điều cần thiết để tính toán dung lượng lưu trữ và đáp ứng nhu cầu người dùng.

“Việc điều chỉnh chất lượng hình ảnh, thay đổi tốc độ bit và tỷ lệ khung hình có thể ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến mức độ nén, tùy vào cách hệ thống giám sát được cấu hình.”

Thông thường, việc đầu tiên cần làm là xem xét vai trò của camera trước khi lắp đặt, từ đó lựa chọn định dạng nén hình ảnh hoặc công nghệ phù hợp nhất cho toàn bộ hệ thống giám sát.

Theo Sherwood: “Mục tiêu cuối cùng không chỉ đơn giản là tạo ra những đoạn ghi hình với lượng băng thông và dung lượng lưu trữ thấp nhất hoặc chi phí rẻ, mà các đoạn ghi hình phải đáp ứng yêu cầu của khách hàng trong những bối cảnh nhất định của họ.” Do đó, những nhà tích hợp hệ thống lựa chọn H.265 là hướng phát triển sẽ phải xem xét thêm các yếu tố: yêu cầu phần cứng, khả năng xử lý hình ảnh... để đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Reich nhận định: “Trước mắt, nhu cầu đầu tư cơ sở hạ tầng sẽ tăng cao. Những phương pháp mã hóa thông minh có thể giảm thiểu nhu cầu đó, nhưng không loại bỏ hoàn toàn. Trong nhiều trường hợp, các nhà tích hợp hệ thống giám sát có thể xem cách xử lý của những ngành khác khi đối mặt các thách thức tương tự. Ta có thể tham khảo từ ngành CNTT, cụ thể như lưu trữ, chia sẻ tài nguyên máy tính, khả năng phục hồi dữ liệu, khả năng chịu lỗi và tính di động là những giải pháp có thể giám chi

phí, nâng cao độ tin cậy và mang lại lợi ích thật sự cho người dùng.”

Một điều quan trọng nữa là nên xem xét thêm nhiều giải pháp khác để giảm băng thông thay vì chỉ tập trung vào công nghệ.

“Tôi luôn thích kết nối các camera và đầu ghi hình với thiết bị chuyển mạch mạng riêng. Điều này vừa cho phép bảo mật hệ thống mạng, vừa không tốn nhiều băng thông để quản lý toàn bộ hệ thống.” Adam Deegan, kỹ sư ứng dụng hệ thống điều khiển Northland của Fremont tại Calif., thành viên của Ủy ban kỹ thuật an ninh mạng PSA cho biết.

Chìa khóa thành công của một hệ thống đều bắt nguồn từ việc lập kế hoạch rõ ràng. Vì vậy, các nhà tích hợp hệ thống cần nắm vững yêu cầu và vạch ra cơ sở hạ tầng chi tiết trước khi thực hiện bất kỳ điều gì.

Theo Adam: “Tính toán tổng lượng băng thông và dung lượng lưu trữ là điều bắt buộc trước khi lắp đặt thiết bị hệ thống giám sát hình ảnh. Đối với camera có độ phân giải cao, dung lượng lưu trữ và băng thông mạng càng cao sẽ càng tốt, giúp chất lượng hình ảnh luôn được duy trì.”

Ngoài ra, bạn cũng cần quan tâm hệ thống giám sát hình ảnh có chia sẻ băng thông mạng với những hệ thống khác hay không để có giải pháp hợp tác với các bên liên quan. Christopher Wetzel, người sáng lập và phó chủ tịch, Intertech Ci cho biết: “Khi hệ thống giám sát nằm trên cùng hệ thống mạng với các hệ thống khác, vấn đề bảo mật sẽ không được đảm bảo, và tác động của các hệ thống khác có thể ảnh hưởng đến hiệu suất hoạt động của hệ thống giám sát. Vì vậy, ta cần hợp tác với bộ phận công nghệ thông tin để nâng cao khả năng bảo mật cho hệ thống giám sát.”

H.265 chỉ là một trong các chuẩn nén hình ảnh mới, được tạo ra để phục vụ camera độ phân giải cao. Do đó, H.265 không phải là giải pháp toàn diện để giải quyết mọi vấn đề giảm kích thước dữ liệu và các vấn đề khác đi kèm. Vì các định dạng nén được phát triển để phù

hợp với nhu cầu của thị trường, Marcella đề nghị các nhà tích hợp hệ thống nên theo dõi thị trường thường xuyên để chuẩn bị tốt cho những công nghệ mới xuất hiện.

“Sẽ luôn có định dạng nén mới xuất hiện. Bạn cần theo dõi liên tục thị trường điện tử tiêu dùng để cập nhật những công nghệ mới được sử dụng trong những sản phẩm bảo mật.”

Võ Phan Hồng Phước
Theo SDM Magazine

Kết luận:

Khách hàng luôn muốn giảm băng thông và dung lượng lưu trữ nhưng phải duy trì được chất lượng hình ảnh. Điều đó thúc đẩy các nhà sản xuất camera chạy đua phát triển công nghệ nén hình ảnh tốt hơn. Tuy nhiên, ở thời điểm hiện tại, việc áp dụng chuẩn nén hình ảnh mới không dễ dàng vì cần tham khảo sự khác biệt giữa lý thuyết và thực tế, cũng như am hiểu về chuẩn nén hình ảnh muốn sử dụng để đạt hiệu quả tốt nhất.



TOUGH on the Outside.
SMART on the Inside.

BMP®21-PLUS
LABEL PRINTER



“
Việc triển khai đồng bộ hệ thống cáp đồng đôi xoắn Cat. 8 cho hạ tầng Trung tâm dữ liệu ứng dụng 40Gbase-T là một phương án hiệu quả về chi phí so với hệ thống cáp quang”

Triển khai cáp Cat. 8

Cho hạ tầng TTDL 40Gbase-T

Dữ liệu số trên thế giới hiện đang bùng nổ với tốc độ chóng mặt bởi sự gia tăng số lượng người dùng và thiết bị kết nối Internet. Các chuyên gia dự đoán cứ mỗi hai năm lượng dữ liệu sẽ tăng gấp đôi, gây áp lực lớn lên các trung tâm dữ liệu (TTDL) và hạ tầng cáp hiện có trong việc duy trì công suất mà không làm giảm giá trị dịch vụ cung cấp cho khách hàng.

Tháng 7/2012, các đại diện ngành công nghiệp xác định cáp đồng đôi xoắn có khả năng truyền dữ liệu đạt 40Gbps và bắt đầu nghiên cứu phát triển tiêu chuẩn này. Ba năm sau công bố trên, các nhà sản xuất cáp và hệ thống đã cho ra đời cáp đồng đôi xoắn Cat. 8, tăng thêm lựa chọn cho các ứng dụng 40Gbps thay vì chỉ sử dụng cáp quang như trước đây.

Hệ thống cáp đồng đôi xoắn 40Gbase-T hướng tới các ứng dụng trong TTDL. Chúng đặc biệt hữu ích với các nhà lắp đặt đã quen với việc lắp đặt hệ thống cáp đồng đôi xoắn cho cả hai dạng cấu trúc end-of-row (EoR) và top-of-rack (ToR). Ngoài ra, hệ thống cáp đồng đôi xoắn còn giúp tiết kiệm chi phí, cung cấp lựa chọn tiết kiệm hơn nhờ giảm giá thành thiết bị chủ động (giá

thiết bị chủ động của hệ thống cáp quang đắt hơn nhiều so với hệ thống cáp đồng).

Việc kết nối giữa các server với switch trong TTDL bằng cáp đồng đôi xoắn luôn được ưa chuộng. Có một sự thật là 88 % khoảng cách kết nối từ switch đến server chưa bao giờ vượt quá 30 m. Các tiêu chuẩn cũng xác nhận con số thống kê này, và như kết quả tất yếu, cả ba bộ tiêu chuẩn TIA, ISO và IEEE đều xác định khoảng cách kết nối tối đa cho cả 25Gbase-T và 40Gbase-T là 30 m.

Khoảng cách kết nối tối đa của cáp Cat. 8 chỉ 30 m, thấp hơn nhiều so với 90 m của cáp Cat. 5e, Cat. 6... Đây là yêu cầu bắt buộc, vì kết quả đo suy hao ở khoảng cách dài hơn 30 m sẽ không đáp ứng hiệu suất mà tiêu chuẩn đã quy định. Bạn có thể tham khảo mô hình dấu nổi mà tiêu chuẩn khuyến dùng, gồm ba phần: một tuyến cáp ngang 26 m và hai sợi dây nhảy 2 m ở hai đầu tuyến cáp.

Những khác biệt quan trọng

Dù chiều dài tối đa theo tiêu chuẩn của tất cả cáp cho ứng dụng 25Gbase-T và 40Gbase-T là tương

đương, nhưng vẫn có những khác biệt quan trọng giữa các tiêu chuẩn trong việc hỗ trợ khả năng tương thích ngược của hệ thống. Ví dụ, tiêu chuẩn TIA của Bắc Mỹ phá vỡ thông lệ truyền thống bằng cách định nghĩa cáp Cat. 8 không cần phải tương thích ngược với hệ thống cáp Cat. 7A hoặc Cat. 7, nhưng sẽ phải tương thích với chuẩn hệ thống cáp thấp hơn như Cat. 6A, Cat. 6...

Đối với tiêu chuẩn ISO, cáp Cat. 8 sẽ được chia thành hai loại là Cat. 8.1 và Cat. 8.2. Tiêu chuẩn ISO cho cáp Cat. 8.1 tương tự như TIA, không yêu cầu phải tương thích với hệ thống cáp Cat. 7A hay Cat. 7, nhưng lại yêu cầu phải tương thích ngược với tất cả các tiêu chuẩn của hệ thống cáp trước đó như Cat. 7A, Cat. 7, Cat. 6...

Cấu trúc các lớp vỏ bọc kháng nhiễu cho từng đôi xoắn của cáp Cat. 8 phải đảm bảo hiệu suất truyền dữ liệu lên đến 2 GHz, gấp 4 lần so với băng thông cáp Cat. 6A hiện nay. Đặc biệt, yêu cầu kháng nhiễu xuyên âm nguồn ngoài (alien crosstalk) càng cao hơn. Để đảm bảo hệ thống đạt chuẩn, các sản phẩm như cáp và các thành phần đầu nối phải được kiểm tra bởi một đơn vị độc lập, có uy tín.

Đầu nối RJ-45

Đầu nối cho cáp Cat. 8.2 cũng là vấn đề cần quan tâm khi tiến hành lắp đặt hệ thống cáp. Hầu hết hệ thống cáp đồng đều sử dụng đầu nối chuẩn RJ-45. Tuy nhiên, trên thị trường chưa có bên thứ ba nào phê duyệt khả năng truyền tín hiệu 40Gbase-T cho chuẩn đầu nối này. Để hỗ trợ cáp Cat. 8.2 có thể triển khai trong thực tế, nhiều nhà sản xuất đã cho ra đời những giải pháp thay thế. Ví dụ: sử dụng cáp đồng với chuẩn đầu nối dạng four chamber (tương tự như dạng đầu nối Tera). Loại cáp này đã được công nhận khả năng truyền



bằng thông lên đến 2 GHz bởi đơn vị đánh giá độc lập.

Ngoài đầu nối, một số vấn đề khác cũng cần được quan tâm khi sử dụng hệ thống kết nối cáp đồng đôi xoắn để chạy ứng dụng 40Gbase-T. Các nhà sản xuất cáp đã phát triển hoàn thiện công nghệ cáp Cat. 8 nhưng lại chưa có thiết bị switch và server phù hợp để chạy ứng dụng 40Gbase-T. Cần ít nhất 18 tháng nữa, khi chuẩn đầu cắm RJ-45 dành cho hệ thống cáp Cat. 8 ra đời thì những thiết bị chủ động này mới có thể được sản xuất. Đây thực sự là điều đáng tiếc cho các nhà lắp đặt và vận hành TTDL, những người luôn mong tận dụng khả năng của cáp Cat. 8 vào ứng dụng thực tế.

Một giải pháp tạm thời có thể áp dụng để triển khai hệ thống cáp Cat. 8 là sử dụng thanh đầu nối với một đầu là đầu nối four chamber và đầu còn lại là RJ-45. Giải pháp này cho phép kết hợp đầu nối four chamber vào hệ thống gồm nhiều kết nối RJ-45 có sẵn. Ngoài ra, bạn còn có thể tích hợp ngược từ chuẩn Cat. 8.2 tới hệ thống 10Gbase-T đã triển khai từ trước.

Những khả năng mới

Việc áp dụng hệ thống cáp Cat. 8.2 cho TTDL sẽ mở ra những cơ hội mới cho các ứng dụng chạy bằng

cáp đồng đôi xoắn, cải thiện tốc độ và nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng bằng cách giảm số lượng kết nối trong TTDL, từ đó giảm chi phí cho việc vận hành hệ thống.

Không những vậy, khi hệ thống cáp Cat. 8.2 với khả năng tương thích ngược được bên thứ ba chứng nhận, các đơn vị thi công có thể triển khai giải pháp Cat. 7A và Cat. 7 với khả năng truyền dữ liệu tốc độ 10Gbps ở khoảng cách lên đến 90 m. Sau đó, vào thời điểm chuẩn RJ-45 được chứng nhận có khả năng chạy ứng dụng 40Gbase-T, ta chỉ cần nâng cấp ứng dụng từ 10Gbase-T lên 40Gbase-T mà không cần phải thi công lại hệ thống cáp.

Hiện nay, giải pháp kết nối cáp đồng đôi xoắn cho ứng dụng 40Gbase-T đã có mặt trên thị trường. Bước tiếp theo ngành công nghiệp cáp cần làm là đầu tư, phát triển để đáp ứng tốc độ truyền dữ liệu 100Gbps. Đây sẽ là thử thách vô cùng khó cho các nhà sản xuất cáp vì khối lượng dữ liệu như vậy đã gần như tiếp cận giới hạn kỹ thuật tối đa mà cáp đồng cho phép.

Trương Hoàng Quý
Theo Joo Magazine



Khi thiết kế hệ thống điện, nắm vững vị trí nào cần thực hiện “bonding” và vị trí nào thực hiện “grounding” sẽ giúp hệ thống CNTT truyền dẫn tín hiệu chính xác và an toàn cho người sử dụng.

Phân biệt thuật ngữ “Bonding” và “Grounding”

Cả “bonding” và “grounding” (nối đất) đều đóng một vai trò quan trọng trong việc bảo vệ cho người và thiết bị điện. Dù vậy, việc phân biệt giữa hai thuật ngữ này cho tới nay vẫn chưa thật rõ ràng và gây nhiều lầm lẫn khi áp dụng vào thực tế.

Theo tiêu chuẩn NEC, một vật được xem là “grounding” khi nó kết

nối trực tiếp với mặt đất hoặc thông qua cơ thể người truyền xuống đất. Tiêu chuẩn NEC sau đó tiếp tục định nghĩa, một vật được xem là “bonding” khi nó được kết nối với thành phần dẫn điện hoặc dây dẫn điện. Những định nghĩa này tuy đơn giản nhưng làm sao để ứng dụng vào hệ thống điện và CNTT mới là vấn đề cần quan tâm.

Đối với hệ thống điện

Khi nhìn vào một hệ thống điện vận hành dưới 600 V, ta tiến hành phân loại xem thành phần nào là “grounding” và thành phần nào là “bonding”. Hãy thử quan sát các thành phần có nối đất; ta dễ dàng nhận thấy những thanh tiếp địa, vòng tiếp địa... sẽ được xem như “grounding” do chúng tiếp xúc trực

chính bao gồm:

- Dây dẫn bonding cho hệ thống CNTT (BCT – Bonding Conductor for Telecommunications) – kết nối thanh cái tiếp đất (TMGB) đến hệ thống nối đất. Như tên gọi của nó, thành phần này được xem là một “bonding”.

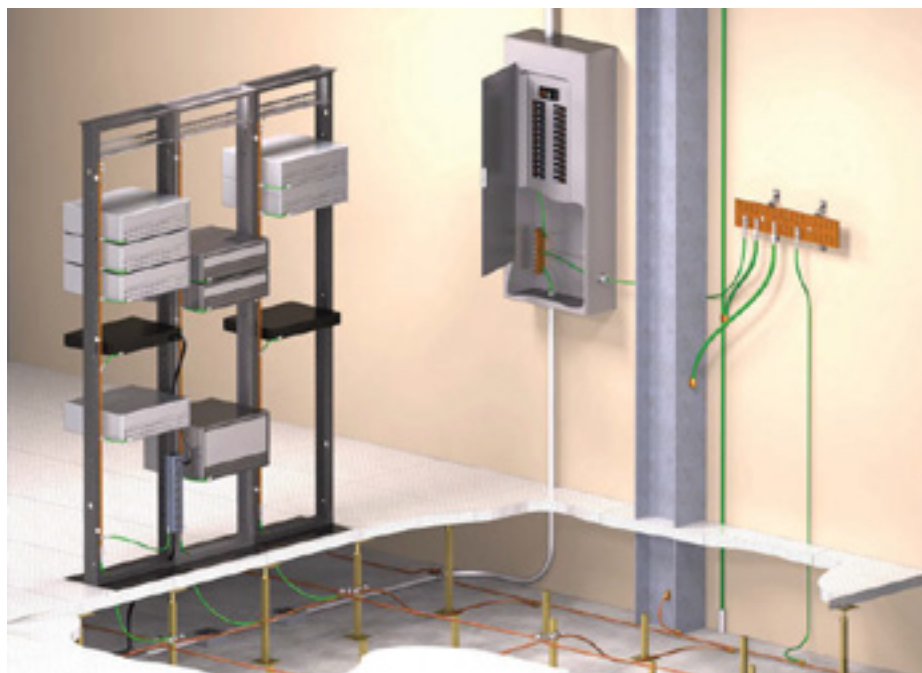
- Thanh cái tiếp đất chính (TMGB – Telecommunications Main Grounding Busbar) – có chức năng như thành phần mở rộng của hệ thống tiếp đất tòa nhà, liên kết hệ thống nối đất đến cơ sở hạ tầng điện của hệ thống CNTT. Thanh cái TMGB sẽ là điểm tập trung của nhiều thiết bị CNTT trong phạm vi lắp đặt của nó. Ngoài ra, nó còn cung cấp những điểm kết nối với trụ thép tòa nhà (nếu có), các thanh trượt kim loại, tủ rack cũng như liên kết với đường trục TBB nếu như có nhiều hơn một phòng CNTT. Thực tế, thành phần này không có tiếp xúc trực tiếp tới mặt đất và chỉ đóng vai trò của một thành phần “bonding”.

- Đường trục bonding cho hệ thống CNTT (TBB – Telecommunications Bonding Backbone) – chức năng để kết nối thanh cái chính TMGB đến thanh cái tiếp đất TGB của hệ thống CNTT. Giống như tên gọi của mình, TBB là một thành phần “bonding”.

- Thanh cái tiếp đất (TGB – Telecommunications Grounding Busbar) – có vai trò như điểm kết nối chính của tất cả thiết bị trong phòng CNTT. Cũng tương tự như thanh cái chính TMGB, TGB cũng là một thành phần “bonding”.

- Cân bằng tiếp địa (GE – Grounding Equalizer) – kết nối TGB trên cùng một tầng, cũng như tại tầng trệt, tầng thượng... với nhau để đảm bảo cân bằng điện áp tiếp đất. Với chức năng cân bằng điện áp, rõ ràng đây là một thành phần “bonding”.

Một hệ thống CNTT sẽ không được thiết kế để truyền dẫn dòng điện sự cố xuống đất, vậy hệ thống tiếp đất của nó (hay đúng hơn là hệ thống “bonding”) có vai trò gì? Câu



Hình 2: Hạ tầng đầu nối bonding và grounding trong hệ thống CNTT

tra lời sẽ là “cân bằng điện áp”. Với một hệ thống lớn, gồm nhiều phòng máy chủ, hệ thống CNTT sẽ được cấp nguồn bởi nhiều nhánh phân phối nguồn riêng biệt hoặc có trường hợp sử dụng hai nguồn điện lưới khác nhau. Để vận hành tốt, ta cần đảm bảo điện áp giữa những hệ thống này phải cân bằng với nhau. Hệ thống “bonding” trực sẽ đảm nhận vai trò này và tránh những sự chênh lệch điện áp lớn khi nguồn điện được cấp vào bị sự cố (tăng áp, giảm áp...).

Một ví dụ khác về chức năng cân bằng điện áp của thành phần “bonding” là lưới bù điện áp, hoặc có tên gọi khác là lưới tham chiếu tín hiệu. Lưới bù điện áp thường được tìm thấy dưới sàn nâng của các Trung tâm dữ liệu. Lưới này sẽ kết nối tủ chứa thiết bị, chân đế, ống dẫn bằng kim loại và tất cả những phụ kiện có thể dẫn điện trong hệ thống. Những thiết bị này sẽ kết nối với nhau để ngăn chặn chênh lệch điện áp có thể xuất hiện. Chỉ cần 1 V đến 2 V chênh lệch điện áp cũng có thể dẫn đến gián

đoạn trong các TTDL ngày nay, gây mất dữ liệu và hư hỏng các thiết bị điện nhạy cảm.

Kết luận

Khi quan sát, ta thấy những thành phần “bonding” và “grounding” có nhiều điểm tương đồng nhưng không thể hoán đổi qua lại cho nhau, do chúng cung cấp những chức năng riêng biệt trong hệ thống điện và CNTT. Phân biệt rõ hai khái niệm này đóng vai trò rất quan trọng để triển khai một hệ thống điện và CNTT đầy đủ chức năng, không chỉ đảm bảo về mặt an toàn mà còn quyết định đến chất lượng hoạt động của hệ thống.

Bùi Tiến Lợi
Theo BISCO



GIẢI PHÁP ĐÁNH NHÃN KHÔNG CẦN NHẬP DỮ LIỆU

Nếu chỉ định danh để quản lý hệ thống gồm vài trăm sợi cáp, ta có thể nhập dữ liệu trực tiếp trên máy in nhãn. Nhưng với những hệ thống lớn gồm hàng ngàn cáp, phương pháp này sẽ không còn hiệu quả, thậm chí còn làm tăng sai sót.

Đáp ứng nhu cầu này, một giải pháp in nhãn mới đã ra đời dựa trên ứng dụng lưu trữ dữ liệu đám mây. Đây là giải pháp được Brother (công ty cung cấp giải pháp đánh nhãn hàng đầu của Nhật) hợp tác với Fluke Networks (nhà sản xuất thiết bị đo kiểm hàng đầu thế giới) phát triển với tên gọi LabelLink. LabelLink là phần mềm được cài đặt trên các thiết bị di động và dựa trên nền tảng API của LinkWare Live, giúp tăng tốc

đáng kể và giảm thiểu sai sót trong quá trình đánh nhãn hệ thống mạng.

Các đặc điểm nổi bật của giải pháp này có thể tóm gọn trong bốn điểm chính sau:

- **Tốc độ:** Lập tức lấy được thông tin định danh cáp để tạo và dán nhãn trực tiếp tại khu vực làm việc.
- **Chính xác:** Định danh của cáp và kết quả đo kiểm được lưu trữ trên đám mây và có thể truy xuất dễ dàng, đảm bảo không có sai sót khi in nhãn nhiều lần.
- **Hiệu suất:** Kỹ thuật viên có thể thi công nhiều dự án cùng lúc chỉ cần cài đặt thông số một lần duy nhất.
- **Năng suất:** Cải thiện đáng kể quá trình làm việc tại công trường, tăng tốc độ tạo nhãn và giảm thiểu khả năng lỗi của người thực hiện.

Theo Brother: “LabelLink được xây dựng trên nền tảng LinkWare Live từ Fluke Networks, mang đến cải tiến vượt trội trong quá trình chứng nhận hệ thống và khả năng in ấn di động. LabelLink hỗ trợ tốc độ, hiệu quả kèm độ chính xác chưa từng có trong quá trình đánh nhãn và định danh cáp, đáp ứng nhu cầu mở rộng liên tục về phạm vi cũng như độ phức tạp của các TTDL hiện nay. Nhà thầu cơ điện và nhà tích hợp hệ thống có thể in nhãn cho nhiều dự án chỉ với một lần nhập dữ liệu.”

Brother mô tả quá trình hoạt động của ứng dụng LabelLink như sau:

1. Yêu cầu về thiết bị:

- Máy đo thuộc dòng sản phẩm

Versiv của Fluke Networks.

- Tài khoản LinkWare Live - ứng dụng đám mây xác định vị trí máy đo và kết quả đo kiểm chứng nhận hệ thống cáp của Fluke Networks.
- Máy in nhãn công nghiệp Brother P-touch EDGE PT-E550W.
- Điện thoại thông minh cài đặt sẵn phần mềm miễn phí Brother LabelLink™.

2. Quá trình sử dụng:

- Tại văn phòng: cơ sở hạ tầng được thiết kế sẵn trên AutoCAD. Nhà thi công sẽ hoạch định quy tắc đánh nhãn, soạn nội dung nhãn cho cáp và các thành phần khác dựa theo quy tắc này, sau đó tải nội dung nhãn đã hoạch định lên LinkWare Live.
- Trên công trường: thông qua điện thoại thông minh có cài đặt phần mềm LabelLink, người lắp đặt tải các định danh từ LinkWare Live vào máy in PT-E550W để in ra nhãn chất lượng cao và tuân theo tiêu chuẩn định danh.
- Người thi công đồng thời sẽ tải những định danh này vào máy đo chứng nhận Versiv của Fluke Networks, tiến hành đo kiểm và cập nhật kết quả đo của từng định danh vào LinkWare Live.

Về bản chất, giải pháp LabelLink cho phép định danh cáp và lưu kết quả đo kiểm mỗi dự án tại cùng một nơi, hỗ trợ người dùng có thể lấy thông tin và sử dụng nhiều lần khi cần thiết.

CJ Santeford, người điều hành của Powercom, công ty chuyên thi công cơ sở hạ tầng mạng ở Washington, Hoa Kỳ nhận xét: “Theo dõi các định danh cáp trên nhiều cơ sở dữ liệu nằm ở nhiều máy đo và máy in rất gây lãng phí thời gian và lợi nhuận của chúng tôi. Ứng dụng LabelLink của Brother kết hợp với LinkWare Live giúp chúng tôi sử dụng một cơ sở dữ liệu duy nhất để thực hiện cả hai công việc quan trọng này”.

Theo David Crist, giám đốc mảng Mobile solutions của Brother: “Giải

pháp này được tạo ra bằng cách kết hợp công nghệ tiên tiến nhất của hai hãng lớn trên thế giới, cung cấp khả năng đánh nhãn cáp nhanh và dễ dàng hơn bao giờ hết. Đây là một giải pháp mang tính đột phá, đặc biệt là với các nhà thầu thường hay lắp đặt những cơ sở hạ tầng lớn và phức tạp. Brother Mobile hân hạnh được bắt tay cùng Fluke Networks để giới thiệu ứng dụng LabelLink với toàn thế giới.”

Eric Conley, phó chủ tịch kiêm tổng giám đốc của Fluke Networks bổ sung: “LinkWare Live sẽ là cầu nối giúp giảm khoảng cách giữa phòng quản lý dự án (nơi đề xuất các dữ liệu cho việc đo kiểm và đánh nhãn)

Trước sự bùng nổ công nghệ thông tin (CNTT) mạnh mẽ hiện nay, hệ thống cáp của doanh nghiệp và các trung tâm dữ liệu (TTDL) sẽ ngày càng nhiều hơn, tăng thêm gánh nặng cho việc quản lý hệ thống mạng.

đến công trường (nơi các máy đo của Fluke Networks và công cụ đánh nhãn của Brother được sử dụng). Đối với nhà thiết kế mạng, nhà tích hợp hệ thống và các nhà thầu, sự kết hợp của Versiv, LinkWare Live và ứng dụng LabelLink sẽ tự động hóa nhiều quy trình công việc, loại bỏ khó khăn cho nhân viên thi công tại công trường. Quan trọng hơn, LabelLink đảm bảo độ chính xác khi thực hiện ghi nhãn trên toàn bộ dự án.

“Brother đã tạo ra một ứng dụng để dòng máy in nhãn EDGE có thể tương tác liên tục với các tập tin dữ liệu được lưu trên đám mây. Điều này giúp công nhân lắp đặt có thể truy cập ngay lập tức vào định danh

của đường cáp đang thực hiện và in nhãn mà không cần nhập dữ liệu bổ sung,” Duane Yamashita, nhà quản lý cao cấp của dòng sản phẩm Brother P-Touch EDGE giải thích. “Điều này không chỉ đảm bảo độ chính xác và nhất quán của nội dung nhãn như đã thiết kế, mà còn cung cấp nền tảng cho một chương trình quản lý hệ thống cáp hiệu quả trong tương lai.”

Brother P-Touch EDGE PT-E550W có tính năng kết nối không dây để truyền dữ liệu và in trực tiếp từ các thiết bị di động, hỗ trợ in nhãn rộng lên đến 24 mm, bao gồm cả ống co nhiệt và rất lý tưởng để đánh nhãn những hệ thống mạng quy mô lớn, phức tạp.

Fluke Networks cho biết thêm về thỏa thuận giữa họ và Brother sẽ giúp “làm nổi bật lợi ích của nền tảng LinkWare Live cho quá trình lắp đặt hệ thống cáp.” Thỏa thuận này giúp quá trình đánh nhãn hệ thống mạng và định danh cáp hiệu quả hơn, bởi nội dung nhãn được tạo ra trong giai đoạn thiết kế và lắp đặt. Ứng dụng Brother LabelLink cho phép nhà lắp đặt đạt được hiệu quả cao hơn, cải thiện độ chính xác và tăng lợi nhuận nhờ tính năng nhập dữ liệu một lần duy nhất và tái sử dụng dữ liệu trong quá trình lắp đặt cáp.

“Các dự án lắp đặt cáp mạng có qui mô ngày càng lớn và phức tạp hơn, do đó, các nhà thiết kế và lắp đặt sẽ đối mặt với nhiều thách thức hơn so với vài năm trước đây. Khi lần đầu tiên ra mắt LinkWare Live vào năm 2014, chúng tôi nhận ra rằng nền tảng này sẽ thiết lập một cơ sở dữ liệu mạnh và linh hoạt cho khách hàng, đồng thời mở ra cơ hội cho Fluke Networks nâng cấp một cách hiệu quả các công cụ đo kiểm. Bây giờ, chúng tôi có tiếng nói chung nhiều hơn với các nhà cung cấp khác nhằm tận dụng nền tảng này để cải thiện tính năng các công cụ của họ.”

Lâm Tấn Minh Tâm
Theo CablingInstall



Đầu tư thêm một ít để không bị mất nhiều hơn



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

Power and productivity
for a better world™



Tủ 4 Posts Open Rack của VietRack sâu 1000 mm gắn được khay sâu bao nhiêu?

01

Khác với các loại tủ rack dạng cabinet với chiều sâu 1000 mm chỉ sử dụng được khay sâu 850 mm. Tủ 4 Posts Open Rack của VietRack có chiều sâu sử dụng lớn hơn và có thể lắp đặt khay sâu lên đến 1000 mm.

Để dành cho các mặt ổ cắm tại khu vực người sử dụng thường được cấu tạo từ chất liệu gì và có kích thước bao nhiêu?

02

Để dành cho các mặt ổ cắm tại khu vực người sử dụng thông thường được cấu tạo từ nhựa hoặc kim loại. Tùy thuộc vào nhu cầu sử dụng mà mặt ổ cắm sẽ dùng chất liệu gì, cụ thể:

- Mặt ổ cắm nổi sử dụng để nhựa
- Mặt ổ cắm âm tường sử dụng để nhựa hoặc kim loại.
- Mặt ổ cắm âm sàn sử dụng để kim loại.

Hiện tại không có tiêu chuẩn quy định kích thước cụ thể của để dành cho các mặt ổ cắm tại khu vực người dùng. Một điểm lưu ý là kích thước của đế sẽ đi theo kích thước của mặt ổ cắm và mỗi hãng sản xuất sẽ có một kích thước khác nhau. Vì vậy khi lựa chọn đế cho mặt ổ cắm của mình, người sử dụng nên kiểm tra kỹ kích thước để đảm bảo tính tương thích giữa chúng!

03

Tôi có thể sử dụng ứng dụng iPrint&Label để in những gì?

Phần mềm iPrint&Label của Brother có thể sử dụng cho các ứng dụng sau:

- Nhận theo mẫu được thiết kế sẵn.
- Nhận tùy chỉnh với các hình ảnh và biểu tượng.
- Nhận địa chỉ lấy từ danh sách liên lạc.
- Bản tên với hình ảnh lấy từ thư viện hình ảnh của điện thoại.

Line Interactive UPS

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

Bảo vệ
05
Suz cõ ãiện

Bảo hành
24
Tháng

Chính sách
1
đổi l

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




FREDTON



GET READY TO OVERACHIEVE.

- 57% người sở hữu máy đo tin rằng lỗi trong quá trình đo kiểm sẽ ảnh hưởng đến lợi nhuận
- 72% người quản lý dự án nói rằng rất khó để tìm một công nhân tạm thời có chất lượng
- 58% chuyên gia hệ thống cấp hy vọng rằng thiết bị đo kiểm của họ có tốc độ nhanh hơn

**NGHIỆM THU HỆ THỐNG
NHANH HƠN,
NHẬN THANH TOÁN
SỚM HƠN.**



Hãy để Versiv - dòng sản phẩm mới về chứng nhận hệ thống cáp - trình diễn cho bạn thấy !

Truy cập website www.flukenetworks.com/meetversiv