

TẦM NHÌN MẠNG

Bản tin của Công ty Nhân Sinh Phúc

NETWORKS VISION

TIÊU CHUẨN NHÃN IN trong hệ thống mạng

CHẤT LƯỢNG BỀ MẶT ĐẦU NỐI QUANG

PASS HAY FAIL ?

LỰA CHỌN UPS PHÙ HỢP
VỚI MÔI TRƯỜNG SOHO

SMARTER

DATA CENTER INFRASTRUCTURE

datacenteragility.com

TIẾT KIỆM THỜI GIAN, KHÔNG GIAN
& NĂNG LƯỢNG với MRJ21 XG

NEW!



PRE-TERMINATED, PLUG & PLAY 10GBE COPPER SYSTEM

Tiết kiệm thời gian: Các loại dây nhảy bấm sẵn và hộp cát-sét dạng mô-đun tiết kiệm thời gian lắp đặt và đảm bảo tính sẵn sàng cho những ứng dụng ảo hóa và đám mây.

Tiết kiệm không gian: Tiết kiệm không gian bên trong và ngoài tủ rack. Chỉ một sợi cáp mỏng cho mỗi đầu nối MRJ21 16 đôi.

Tiết kiệm năng lượng: Tiết kiệm không gian bên trong rack đồng nghĩa với việc các luồng không khí không bị cản trở. Tiết kiệm chi phí và nâng cao hiệu quả của giải pháp làm mát.



AMP
NETCONNECT

ampnetconnect.eu/MRJ21_XG

EVERY CONNECTION COUNTS

TE
connectivity

TIÊU CHUẨN TRONG QUẢN TRỊ HỆ THỐNG CÁP

Có cơ hội tham gia nhiều dự án với tư cách là nhà cung cấp giải pháp hạ tầng cấp cấu trúc, những năm gần đây chúng tôi nhận thấy việc chuẩn hóa hệ thống theo các tiêu chuẩn quốc tế đã được khách hàng quan tâm nhiều hơn trước. Tuy nhiên, việc chuẩn hóa đa phần chỉ dừng lại ở việc tuân theo các chỉ định liên quan đến hiệu suất của đường kết nối cáp, như khoảng cách, loại cáp, loại đầu nối... nhằm đáp ứng điều kiện bảo hành hệ thống của các nhà sản xuất. Những chi tiết nhỏ không liên quan đến hiệu suất, nhưng cực kỳ quan trọng trong việc vận hành như xây dựng hệ thống quản trị theo tiêu chuẩn, lại thường bị bỏ qua.

Nói vậy không hẳn là các đơn vị thi công hoặc các quản trị viên hoàn toàn không quan tâm và không có phương pháp để tài liệu hóa hệ thống của mình. Duy trì song song với bản vẽ bố trí mặt bằng là việc gắn nhãn tên các ổ cắm viễn thông theo quy ước của từng đơn vị thi công hoặc quản trị viên, một số ví dụ thường gặp như “D-01”, “V-01” (viết tắt của ổ cắm Data và Voice), hoặc “PC-01”, “TEL-01” (viết tắt của ổ cắm cho PC và Telephone), hoặc thậm chí các ổ cắm còn được đặt theo tên của

phòng, ban như “PKT-01”, “PKD-01”... Nhược điểm của cách đặt tên tùy tiện này là khi có sự cố hay cần bảo trì, các quản trị viên sẽ rất khó khăn trong việc dò tìm vị trí đầu cuối của các ổ cắm này trong phòng chứa thiết bị để xử lý. Để khắc phục, nhiều quản trị viên quy ước tên ổ cắm dài dòng và chi tiết hơn, ví dụ “P01-PP01-C01” cho biết ổ cắm được nối đến port số 01 của patch panel 01, nằm trong cabinet 01. Tương chừng có vẻ ổn, tuy nhiên sẽ lại có vấn đề nếu có sự thay đổi nhân sự mà thiếu sót trong bàn giao, người tiếp quản hệ thống sau này sẽ khó mà hiểu được dãy chữ số “bí hiểm” đó có ý nghĩa gì.

Tiêu chuẩn Quản trị ANSI/TIA-606-B đưa ra các chỉ dẫn về việc gắn nhãn và lưu hồ sơ cho hầu hết các thành phần trong hệ thống cáp cấu trúc. Áp dụng tiêu chuẩn ngoài việc cho cơ chế quản trị đồng bộ, còn giúp các hoạt động di dời, thêm, thay đổi, xử lý sự cố và sửa chữa trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn. Bài viết trong *Tâm nhìn Mạng* số này sẽ giúp tìm hiểu kỹ hơn nội dung, lợi ích và công cụ để triển khai thành công hệ thống áp dụng tiêu chuẩn này.

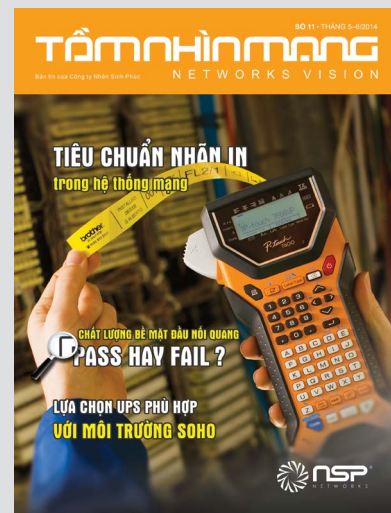
PHẠM TRUNG HIẾU
Phó Giám đốc NSP

ANSI/TIA-606-B



TRONG SỐ NÀY

TIÊU ĐIỂM



Tr 10 - 12

Lựa chọn camera IP hay camera analog

Tr 13 - 15

Tiêu chuẩn nhãn in trong hệ thống mạng

CHUYÊN ĐỀ

Tr 6 - 8

Chất lượng bề mặt đầu nối quang- Pass hay Fail?

Tr 16 - 17

Lựa chọn UPS phù hợp với môi trường SOHO

Tr 18 - 21

Các cấu trúc Switch mới ứng dụng vào TTDL 40/100G

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
TRẦN QUỐC TUẤN
VŨ THANH HƯƠNG

Phát hành
BÙI VĂN TIN

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



tamnhinmang.vn

EMERSON VIỆT NAM TỔ CHỨC ĐÀO TẠO VỀ TRELLIS



Emerson Network Power Việt Nam vừa qua đã tổ chức buổi đào tạo về nền tảng DCIM/Trellis vào ngày 24/4 cho các đơn vị chuyên cung cấp dịch vụ trung tâm dữ liệu tại thành phố Hồ Chí Minh. Trellis hiện đang được đánh giá là công cụ DCIM hiệu quả, toàn diện nhất trên thế giới hiện nay, với khả năng cung cấp cho đội ngũ quản trị một cái nhìn tổng quát và trực quan nhất về tất cả những gì đang tồn tại trong trung tâm dữ liệu (TTDL), từ các thiết bị quản lý truy cập, điều khiển, cho đến các thiết bị quản lý về nguồn điện, nhiệt độ, cũng như về hiệu suất. Buổi training được thực hiện bởi chuyên gia của ENP từ Mỹ. Song song với việc giới thiệu Trellis, ENP cũng đã chia sẻ những kiến thức và kinh nghiệm vận hành, quản lý TTDL từ quốc gia có ngành công nghệ phát triển nhất thế giới.

FLUKE NETWORKS RA MẮT AIRCHECK WI-FI TESTER

Vào ngày 18/03 vừa qua, Fluke Networks đã giới thiệu giải pháp mới cho việc kiểm tra và xử lý sự cố mạng không dây, phần mềm AirCheck™ Wi-Fi Tester. Phần mềm được thiết kế sử dụng trên nền Windows 7, Windows 8.x Pro cho máy tính xách tay, máy tính bảng, và các thiết bị thông minh Android, giúp các kỹ thuật viên của doanh nghiệp, các đơn vị cung cấp



dịch vụ Wi-Fi nhanh chóng giải quyết vấn đề một cách đơn giản, tránh lãng phí thời gian hoặc cần đến sự giúp đỡ của các chuyên gia. Hiện tại, khách hàng có thể đặt mua phần mềm với phiên bản Windows trên Amazon, còn phiên bản Android sẽ được ra mắt trong mùa thu năm 2014.

ACTI SMART SEARCH TOOL – CÔNG CỤ PHÂN TÍCH HÌNH ẢNH CHO HỆ THỐNG CAMERA GIÁM SÁT.



Nhằm mang lại cho khách hàng thêm nhiều tiện ích trong việc quản lý hình ảnh, vừa qua, ACTi đã giới thiệu công cụ phân tích hình ảnh mới nhất ACTi Smart Search Tool. Thông qua các thuật toán mạnh mẽ kết hợp với các hệ thống quản lý hình ảnh (CMS2.0/NVR3/Standalone NVR), công cụ này cho phép hệ thống giám sát của khách hàng có thể phân tích và xử lý những dữ liệu lớn, với các chức năng chính như: đếm người vào/ra, phát hiện vật bỏ rơi, phát hiện đối tượng xâm nhập, cảnh báo phá hoại camera... Với công cụ phân tích hình ảnh thông minh ACTi Smart Search Tool, ACTi hy vọng sẽ không chỉ giúp hệ thống giám sát thông minh hơn, mà còn giúp khách hàng có thêm nhiều hiệu quả hơn trong kinh doanh.

CUỘC THI TAY NGHỀ LẮP ĐẶT CÁP MẠNG THÔNG TIN ĐƯỢC TỔ CHỨC TẠI HÀ NỘI



xuất sắc để tham dự Hội thi tay nghề ASEAN X năm 2014 được tổ chức vào tháng 8/2014, do Việt Nam đăng cai làm nước chủ nhà.

Với vai trò là thành viên nhóm chuyên gia biên soạn đề thi ngành Lắp đặt Cáp mạng Thông tin cho Hội thi tay nghề ASEAN X, ông Phạm Trung Hiếu – Phó Giám đốc NSP đã được Ban tổ chức tín nhiệm & mời làm thành viên Ban Giám khảo cho Hội thi tay nghề Quốc gia lần này.

Ngày 20-21/5/2014, cuộc thi tay nghề Lắp đặt Cáp mạng Thông tin đã được tổ chức tại Hà Nội với sự tham gia của các thí sinh đến từ những trường dạy nghề trong cả nước. Đây là cuộc thi nằm trong khuôn khổ Hội thi tay nghề Quốc gia lần thứ VIII năm 2014 do Tổng Cục Dạy nghề, Bộ Lao động Thương binh Xã hội tổ chức. Kết thúc cuộc thi, ban tổ chức sẽ chọn ra các thí sinh

TIA LOẠI BỎ THUẬT NGỮ 'TIER' KHỎI TIÊU CHUẨN TIA 942

Hiệp hội Công nghiệp Viễn thông (TIA) và Viện Uptime vừa thông báo: “Sắp tới, TIA sẽ sửa đổi, loại bỏ thuật ngữ ‘Tier’ khỏi tiêu chuẩn ANSI/TIA-942 và TIA-942-A.” Hai tổ chức này cho biết, thỏa thuận này giữa họ là một bước đi “mang lại thành công cho tương lai của ngành công nghiệp viễn thông, bằng cách thiết lập các ký tự rõ ràng, ngắn gọn sử dụng trong việc thiết kế các trung tâm dữ liệu (TTDL) trên toàn thế giới. Cả TIA và Viện Uptime đều tin rằng, điều này sẽ mang lại lợi ích tốt nhất cho ngành công nghiệp viễn thông, góp phần phân biệt rõ ràng hệ thống tiêu chuẩn dành riêng cho hạ tầng TTDL tương ứng của cả hai tổ chức.”

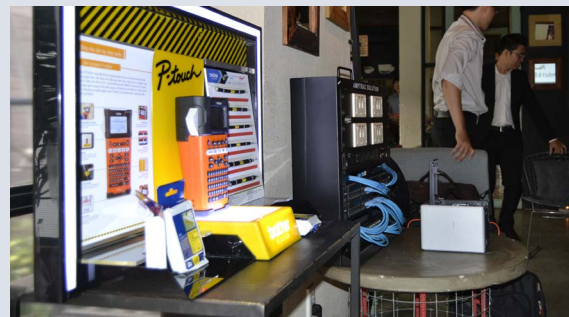
NSP TỔ CHỨC SỰ KIỆN “CƠ HỘI KINH DOANH MÁY IN NHÃN BROTHER”

Ngày 15/4/2014 vừa qua, công ty NSP cùng công ty Brother Việt Nam đã phối hợp tổ chức buổi họp mặt đối tác với chủ đề “Cơ hội kinh doanh máy in nhãn Brother” tại quán cà phê ID–Quận 3, Tp. HCM. Khách mời tham gia sự kiện là các đối tác lâu năm của NSP trong lĩnh vực Telecom/Network tại thị trường Tp. HCM.

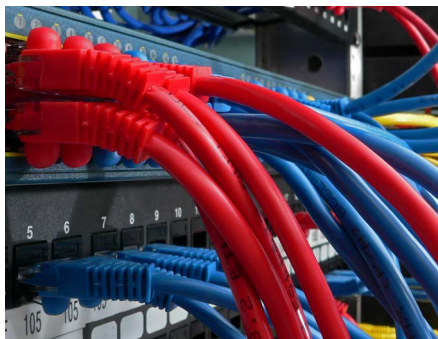
Nội dung buổi họp xoay quanh việc giới thiệu các dòng sản phẩm máy in nhãn cầm tay chuyên dụng của Brother cùng cơ hội hợp tác kinh doanh nhằm phát triển thị trường của

sản phẩm này. Ngoài ra, khách hàng tham dự còn có cơ hội thao tác trực tiếp trên các thiết bị demo & tham gia chương trình sử dụng thử sản phẩm của Brother & NSP. Chương trình này giúp các đối tác có thể nhận biết được điểm khác biệt của phương thức đánh nhãn bằng máy in nhãn chuyên dụng của Brother so với những phương thức in nhãn khác.

Brother là nhà cung cấp hàng đầu các thiết bị trong lĩnh vực in ấn trên thế giới và tại Việt Nam. NSP trở thành nhà phân phối các sản phẩm máy in nhãn cầm tay chuyên dụng trong lĩnh vực Telecom/Network của Brother từ 12/2013.



TE CONNECTIVITY TỔ CHỨC HỘI THẢO VỚI CHỦ ĐỀ XU HƯỚNG VÀ CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN TRUNG TÂM DỮ LIỆU



Vừa qua, TE Connectivity đã tổ chức buổi hội thảo tại trụ sở văn phòng của mình tại hai thành phố Hà Nội và Hồ Chí Minh. Đây là một trong những sự kiện thường niên của TE Connectivity nhằm cập nhật những công nghệ/sản phẩm mới nhất đến các nhà phân phối, các nhà thi công–tích hợp hệ thống và các đối tác của mình tại thị trường Việt Nam. Nội dung buổi workshop xoay quanh chủ đề chính về hạ tầng cáp trong Trung tâm Dữ liệu, những thay đổi của tiêu chuẩn TIA 942-A cho nhu cầu tốc độ cao 40 Gbps and 100 Gbps, những thay đổi về cách thiết kế hạ tầng vật lý giúp tiết kiệm điện năng tiêu thụ.

HP TỔ CHỨC LỚP ĐÀO TẠO CHUYÊN SÂU VỀ DATA PROTECTOR & GIẢI PHÁP BURA



Vừa qua, HP Việt Nam đã tổ chức khóa học chuyên sâu về giải pháp HP Data Protector & BURA (Backup, Recovery & Archive Solution). Khóa học này thường được tổ chức ở nước ngoài và có thu học phí. Nhưng năm nay với sự tài trợ của nhóm HP Software, lớp học đã được tổ chức hoàn toàn miễn phí dành cho các đối tác của HP tại Việt Nam. Khóa học diễn ra trong 3 ngày từ 14-16/5 2014 tại văn phòng của HP–Tp. HCM. Nội dung khóa học giới thiệu chuyên sâu về phần mềm HP Data Protector, cùng với những giải pháp Backup, Recovery và Archive dữ liệu trong thời đại “big data” như hiện nay.



CHẤT LƯỢNG BỀ MẶT ĐẦU NỐI QUANG

PASS hay FAIL ?

Bạn đã từng phân vân trước kết quả kiểm tra đầu nối quang bằng các loại kính phóng đại? Bạn thấy một vài vết bẩn rất nhỏ nhưng không dám chắc chúng có ảnh hưởng đến hiệu suất tuyến cáp quang hay không? Bài viết dưới đây sẽ giúp bạn hiểu rõ hơn về các vết bẩn và những quy tắc kiểm tra chất lượng bề mặt đầu nối quang.

Thế nào là một đầu nối quang không tốt?

Cáp quang hoạt động trên cơ chế truyền ánh sáng nên một đầu nối không tốt sẽ làm giảm khả năng tiếp xúc của đầu nối quang vào thiết bị, hoặc giữa các đầu nối quang với nhau trong ODF (Optical Distribution Frame), làm giảm hiệu suất truyền dẫn.

Các sự cố xảy ra trên bề mặt đầu nối quang được chia làm hai loại: ô nhiễm và tổn hại. Ô nhiễm đầu nối quang là trường hợp các vết bẩn, vết nước, dầu... dính vào đầu nối, cản trở ánh sáng truyền qua. Sự cố này có thể được xử lý bằng các công cụ vệ sinh quang (sẽ được đề cập sau). Trong khi đó, tổn hại đầu nối quang là trường hợp xuất hiện các vết trầy xước hoặc bị mẻ góc. Loại sự cố này không có khả năng phục hồi hoặc sửa chữa, chỉ có thể thay thế mới.

Tác hại của một đầu nối quang không tốt

Một đầu nối quang không tốt có ảnh hưởng lớn đến chất lượng truyền dẫn

ánh sáng trong toàn tuyến kết nối quang. Đặc biệt, các trường hợp nghiêm trọng như tổn hại đầu quang có thể ngăn cản ánh sáng truyền qua và gây gián đoạn tuyến kết nối. Bên cạnh đó, việc trầy xước, mẻ đầu quang còn có thể gây tổn hại các đầu nối cáp quang khác khi tiến hành cắm rút trên ODF hay tại các khớp nối.

Với trường hợp ô nhiễm đầu cáp quang, hậu quả có thể tương đối nhẹ nhưng cũng làm suy giảm hiệu suất hệ thống truyền dẫn quang. Tuy không gây trầy xước hay tổn hại vĩnh viễn các đầu nối quang, nhưng ô nhiễm trên một đầu quang có thể làm lây nhiễm qua các đầu nối khác, đặc biệt trong quá trình đo kiểm. Hãy thử tưởng tượng bạn đang đo kiểm hệ thống cáp quang và dây nhảy dùng để kiểm tra (gọi tắt là TRC-Test Reference Cord) có chất lượng được đảm bảo. Tuy nhiên, bạn không có hoặc không dùng các thiết bị soi đầu ODF trước khi tiến hành đo kiểm. Một viễn cảnh xấu có thể xảy ra là công trên ODF bị bẩn và lây lan qua sợi TRC, từ đó, sợi

Khu vực	Vết bẩn		Tổn hại	
	Số lượng cho phép	Kích thước	Số lượng cho phép	Kích thước
A	NL *	$\leq 3 \mu\text{m}$	4	$\leq 5 \mu\text{m}$
	0	$> 5 \mu\text{m}$	0	$> 5 \mu\text{m}$
B	NL	$\leq 5 \mu\text{m}$	NL	$\leq 2 \mu\text{m}$
	0	$> 5 \mu\text{m}$	5	$> 2 \mu\text{m}$ và $\leq 5 \mu\text{m}$
			0	$> 5 \mu\text{m}$
C	NL	NL	NL	NL
D	NL	NL	0	$\geq 10 \mu\text{m}$

Hình 1– Bảng thông số giới hạn theo tiêu chuẩn IEC 613000 - 3 -35 MM

* NL: Không giới hạn

TRC trở thành nguồn ô nhiễm và sẽ lấy lan vết bẩn qua tất cả các cổng được đo sau đó.

Theo tính toán của Cisco Systems, một hạt bụi với kích thước 1-micromet (với cáp quang Singlemode) sẽ ngăn cản khoảng 1% năng lượng ánh sáng truyền qua (tương đương suy hao 0.05 dB); còn một vết bẩn chiều dài 9-micromet sẽ gây gián đoạn hoàn toàn, phủ kín lõi quang Singlemode. Một so sánh đơn giản, sợi tóc người thông thường có đường kính từ 50-micromet đến 75-micromet, lớn hơn gấp 8 lần vết bẩn gây gián đoạn tuyến quang. Do đó, dù chúng ta không thấy được các hạt bụi trong không khí nhưng chúng vẫn cứ tồn tại và là nguy cơ tiềm tàng cho hệ thống mạng sợi quang. Đó là lý do các nhà lắp đặt hệ thống quang chuyên nghiệp một mực không chấp nhận thi công và đấu nối hệ thống cáp quang khi công trình chưa hoàn thiện phần hạ tầng, nghĩa là môi trường làm việc có rất nhiều bụi bẩn thậm chí có thể nhìn thấy bằng mắt thường. Họ sẽ phải mất nhiều chi phí cho việc lau chùi lại đầu cáp quang khi tiến hành đấu nối vào thiết bị vận hành.

“Kiểm tra trước khi kết nối”

Đây là quy tắc sống còn khi vận hành và sử dụng hệ thống cáp quang. Chu trình luân chuyển của cáp sợi quang qua rất nhiều giai đoạn, từ khâu sản xuất, kiểm tra, đóng gói tại nhà máy đến khâu vận chuyển, thi công, đo kiểm, bảo trì, thay đổi... Mỗi khâu lại có các cá nhân phụ trách riêng với kiến thức về cáp

sợi quang khác nhau. Chính vì vậy, ta phải luôn tuân thủ nguyên tắc “Kiểm tra trước khi kết nối”. Chúng ta không nên tin tưởng vào khâu trước mình ngay cả khi đó là nhà máy sản xuất, họ vẫn có khả năng bất cẩn và gây nên sự cố. Quy trình kiểm tra và vệ sinh đầu nối quang được khuyến nghị gồm những bước sau:

1. Kiểm tra kết nối quang với kính phóng đại, bao gồm tất cả các thành phần như đầu nối dây nhảy, đầu nối tại ODF hoặc thiết bị...
2. Nếu phát hiện vết bẩn, sử dụng các dụng cụ vệ sinh chuyên dụng
3. Kiểm tra lại với kính phóng đại
4. Nếu vẫn chưa loại bỏ được vết bẩn, tiếp tục thử lại với dụng cụ vệ sinh chuyên dụng
5. Kiểm tra lại với kính phóng đại
6. Nếu vẫn chưa loại bỏ được vết bẩn, sử dụng các dụng cụ vệ sinh ẩm chuyên dụng
7. Kiểm tra lại với kính phóng đại
8. Nếu vết bẩn vẫn còn, có thể thử lại một lần nữa với dụng cụ vệ sinh ẩm chuyên dụng hoặc tiến hành thay thế đầu nối quang đó.

IEC 61300-3-35

“Một đầu cáp quang thế nào được xem là sạch?” – đây là câu hỏi đặt ra cho hầu hết các kỹ thuật viên khi kiểm tra đầu nối quang. Trước đây, việc đánh giá sạch hay không phần nhiều dựa vào cảm tính và kinh nghiệm. Phần lớn các nhà thi công vẫn chấp nhận một vài vết bẩn nhỏ với điều kiện chúng không chạm vào

lõi sợi quang, trong khi các chuyên viên đo kiểm lại không chấp nhận ngay cả một vết bẩn nhỏ nhất. Thực tế, vết bẩn không chạm đến lõi sợi quang sẽ không ảnh hưởng đến hiệu suất hệ thống. Tuy nhiên, quá trình cầm rút sẽ làm các hạt bụi và vết bẩn này dịch chuyển và có khả năng di chuyển vào vùng lõi sợi quang. Điều này càng nguy hiểm hơn nếu xảy ra trong lúc hệ thống đang hoạt động, khi đó nguồn sáng laser truyền trong sợi quang sẽ đốt cháy hạt bụi hay vết bẩn và biến chúng thành một “vết bẩn vĩnh viễn”, không có bất cứ dụng cụ vệ sinh nào có thể loại bỏ được.

Do đó, các nhà làm tiêu chuẩn đã cho ra đời một tiêu chuẩn về chất lượng đầu kết nối quang, cho phép đánh giá thế nào là một kết nối sạch hay không sạch, và là cơ sở để nhà sản xuất máy đo kiểm cho ra đời các sản phẩm có khả năng nhận biết và tự động đánh giá các kết nối là tốt hay xấu. IEC 61300-3-35 là một tiêu chuẩn toàn cầu về chất lượng bề mặt đầu nối cáp quang, được thiết kế nhằm đảm bảo hiệu suất suy hao chèn (Insertion Loss) và suy hao phản xạ (Return Loss). Tiêu chuẩn này bao gồm các yêu cầu về số lượng vết bẩn cho phép trên bề mặt đầu nối quang, tùy theo từng loại sợi quang (Singlemode hay Multimode), kiểu bề mặt đầu nối (UPC hay APC) và địa điểm mài đầu nối (ngay tại nơi thi công hay mài sẵn từ nhà máy), sẽ có các giới hạn khác nhau. Tiêu chuẩn này còn phân chia bề mặt đầu quang thành 4 khu vực khác nhau (hình 2) bao gồm:

- Khu vực A: lõi sợi quang.



- Khu vực B: lớp vỏ phản xạ sợi quang.
- Khu vực C: vùng tiếp giáp giữa sợi quang và đầu nối quang.
- Khu vực D: Vùng nằm ngoài sợi quang.

Với mỗi vùng khác nhau, tiêu chuẩn sẽ quy định giới hạn kích thước hạt bụi hay vết trầy xước có thể được chấp nhận. Tiêu chuẩn này gồm 4 giới hạn cho ta lựa chọn:

- IEC 61300-3-35 MM: dành cho các kết nối Multimode, bao gồm cả loại đầu mài tại hiện trường và loại đầu được mài sẵn tại nhà máy.
- IEC 61300-3-35 SM RL ≥ 45 dB: dành cho các kết nối Singlemode, loại đầu nối được mài sẵn tại nhà máy.
- IEC 61300-3-35 SM RL ≥ 26 dB: dành cho các kết nối Singlemode, loại đầu nối được mài tại hiện trường.
- IEC 61300-3-35 SM APC: dành cho loại đầu nối kiểu APC, là loại đầu nối có

bề mặt được vát cạnh góc 8 độ, chuyên dùng trong lĩnh vực viễn thông.

Để có cái nhìn rõ hơn, hãy tham khảo một ví dụ với tiêu chuẩn IEC 61300-3-35 MM. Hình 1 mô tả chi tiết giới hạn từng loại vết bẩn, tổn hại hay kích thước từng loại đối với từng khu vực khác nhau.

Tuy nhiên, với kích thước siêu nhỏ được tính bằng micromet, việc đánh giá bằng mắt thường qua kính phóng đại là không khả thi. Do đó, các nhà cung cấp thiết bị đo kiểm đã nghiên cứu những công nghệ đáp ứng nhu cầu này. Các thiết bị đo kiểm chuyên dụng sẽ được kết nối với các loại kính phóng đại để thu hình ảnh đầu quang, sau đó sử dụng công nghệ phân tích hình ảnh và tự động đánh giá cho ra kết quả là PASS hay FAIL, giúp các chuyên viên nhanh chóng xác định vấn đề.

Kết luận

Có thể thấy, tiêu chuẩn về chất lượng đầu nối cáp quang là thước đo giúp các chuyên viên đo kiểm đánh giá mức độ cho phép đối với các vết bẩn hay tổn hại. Việc áp dụng các tiêu chuẩn này giúp đảm bảo hiệu suất truyền tín hiệu, hạn chế tranh luận giữa đội thi công và đội đo kiểm. Bên cạnh việc áp dụng tiêu chuẩn này khi đo kiểm, ta cũng cần tuân thủ nguyên tắc “Kiểm tra trước khi kết nối” nhằm tránh các tổn hại vĩnh viễn và khắc phục các sự cố trước khi chúng xảy ra.

Vũ Quang Minh

P-TOUCH GIẢI PHÁP MÁY IN NHÃN SỐ 1 THẾ GIỚI

ĐIỆN - VIỄN THÔNG
HẠ TẦNG MẠNG - NHÀ MÁY

TẶNG TÚI DỤNG CỤ CHUYÊN NGHIỆP

Tặng một túi dụng cụ chuyên nghiệp
trị giá 300.000đ khi mua máy in nhãn
PT-E300, PT-7600 và PT-9700PC
của Brother.

Chương trình áp dụng từ 19/05/2014 -
30/06/2014



PT-E300

- Khổ nhãn 6-18 mm
- 384 biểu tượng
- Kiểu nhãn:
 - Faceplate/Patch Panel/Punch Block
 - Nhãn dạng cuộn/cờ
- 9 loại mã vạch
- In ống co nhiệt
- Pin sạc, cặp bảo vệ



PT-7600

- Khổ nhãn 6-24 mm
- Kết nối máy tính
- 148 biểu tượng
- Kiểu nhãn:
 - Faceplate/Patch Panel/Punch Block
 - Nhãn dạng cuộn/cờ
- 9 loại mã vạch
- Pin sạc, cặp bảo vệ



PT-9700PC

- Khổ nhãn 6-36 mm
- Kết nối máy tính
- Phần mềm thiết kế nhãn chuyên nghiệp P-touch Editor
- Cắt nhãn tự động và "half-cut"
- Độ phân giải in cao 360 dpi
- Tốc độ in nhanh 80 mm/giây

CÔNG TY TNHH BROTHER INTERNATIONAL VIỆT NAM

Đ/c: Tầng 5 tòa nhà Minh Long,
số 17 Bà Huyện Thanh Quan, P.6, Q.3, TP.HCM

Hotline: 08-62908787
www.brother.com.vn

Lựa chọn

CAMERA
IP

hay

CAMERA
ANALOG

Trong thời điểm hiện tại, một câu hỏi đặt ra, tại sao khách hàng lại chuyển sang camera IP thay vì camera analog mặc dù camera IP có giá thành cao hơn? Các phân tích trong bài sẽ giúp khách hàng có cái nhìn rõ hơn về những ưu điểm và hạn chế của camera analog so với camera IP cũng như xu hướng giám sát an ninh hiện nay.

Khi tiếp cận khách hàng mới hoặc khách hàng hiện tại, không hiếm gặp các trường hợp phản đối camera IP khi đề cập việc lựa chọn giữa hệ thống giám sát IP và analog CCTV truyền thống. Lý do khách hàng phản đối thường là “triển khai hệ thống camera IP rất phức tạp” và “giá camera IP cao hơn analog”. Trong trường hợp này, không khó để thuyết phục khách hàng hiểu vì sao nên chọn giải pháp camera IP thay vì analog. Đầu tiên, hãy giúp khách hàng có cái nhìn cụ thể hơn về những ưu điểm và hạn chế của hệ thống camera analog CCTV, và tại sao nên chọn hệ thống giám sát IP trong thời điểm hiện tại.

ƯU ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG CAMERA ANALOG CCTV

- **Đơn giản**– Hình ảnh tín hiệu analog là tiêu chuẩn hình ảnh phổ biến trong nhiều thập kỷ qua. Với các thiết bị đơn giản như camera analog, cáp đồng trục, đầu ghi hình DVR... người dùng đã có một hệ thống camera analog CCTV gần như hoàn chỉnh. Bất kỳ hệ thống camera analog CCTV nào cũng được mặc định kết nối vào DVR để hoạt động, bất kể là thương hiệu của nhà sản xuất nào.

Tuy hệ thống camera analog CCTV vẫn còn nhiều hạn chế, nhưng đúng trên lập trường người dùng để xem xét quá trình thao tác và lắp đặt, camera analog đơn giản và dễ sử dụng.

- **Giá cả**– Camera analog có chi phí rẻ hơn so với camera IP trong hầu hết các trường hợp. Có thể thấy rõ điều này với các gói sản phẩm trọn bộ gồm

camera analog + đầu ghi DVR được các cửa hàng liên tục tung ra với giá bán tốt nhất dưới 10 triệu đồng. Những gói sản phẩm trọn bộ trao tay này bao gồm 4-8 camera analog ngoài trời, dây cáp, đầu ghi hình DVR (với ổ đĩa cứng được lắp đặt sẵn). Thậm chí một số cửa hàng còn khuyến mãi thêm bộ điều khiển từ xa đầu ghi và màn hình LCD, cung cấp cho khách hàng một hệ thống giám sát hình ảnh độc lập và đầy đủ. Khách hàng dễ dàng bị chinh phục bởi giá thành thấp của hệ thống camera analog khi so với camera IP.

Tuy nhiên, một khi hiểu rõ những hạn chế vốn có của hệ thống camera analog CCTV và những ưu điểm của hệ thống camera IP, đa phần khách hàng đều nhận ra IP thực sự có chi phí tối ưu hơn. Bước tiếp theo, hãy cùng xem xét những hạn chế của hệ thống analog và lợi ích khi triển khai hệ thống giám sát IP.

HẠN CHẾ CỦA HỆ THỐNG CAMERA ANALOG CCTV

- **Hạn chế về khả năng mở rộng và lắp đặt linh hoạt**– CCTV là từ viết tắt của closed circuit television– truyền hình mạch kín, đây là điểm hạn chế đầu tiên. Hãy tưởng tượng hệ thống camera analog giống như con “bạch tuộc”, với dây cáp của mỗi camera là một “tua bạch tuộc” và kết nối đến các DVR (là “bộ não bạch tuộc”). Khi triển khai, điều này đồng nghĩa quy mô hệ thống sẽ cố định và rất khó để mở rộng sau này. Ngược lại, với hệ thống camera IP, những hạn chế về khả năng mở rộng và lắp đặt linh hoạt trong thế giới analog



Hình ảnh qua camera IP



Hình ảnh qua camera analog



Hình ảnh qua camera IP



Hình ảnh qua camera analog

không còn là vấn đề. Khách hàng có thể triển khai hệ thống giám sát IP tại nhiều khu vực lớn như trường học, tòa nhà văn phòng hay các cửa hàng bán lẻ có nhiều điểm bán hàng, hỗ trợ tối đa nhu cầu và ngân sách hiện có với khả năng dễ dàng lắp đặt và mở rộng theo bất kỳ quy mô nào.

Các ứng dụng có khoảng cách lắp đặt xa cũng là một hạn chế của camera analog. Người dùng có thể sử dụng giải pháp camera analog không dây, tuy nhiên tín hiệu truyền tải là không đáng tin cậy và chất lượng hình ảnh kém. Với các giải pháp không dây dành cho camera IP, khách hàng có thể truyền tải hình ảnh chất lượng cao ở khoảng cách trên 10 km.

• **Độ phân giải hình ảnh**– Hình ảnh analog chuẩn NTSC ra đời và phát triển từ những năm 1950. Bất chấp các tuyên bố về chất lượng hình ảnh camera analog đã được cải thiện so với trước đây, những công nghệ hình ảnh analog hiện tại vẫn đi theo lối mòn cũ kỹ và lạc hậu của 60 năm trước. Độ phân giải là lý do chính khiến ngành công nghiệp giám sát an ninh khuyến cáo người dùng nên chuyển từ analog sang IP. Hãy thử so sánh: Một camera IP độ phân giải 10-megapixel (3648 x 2736) sẽ có số điểm ảnh nhiều hơn gấp 3 lần so với độ phân giải analog 800 TVLs (tương đương 3-megapixel) cao nhất hiện nay. Một khi nhận ra giá trị của những chi tiết hình ảnh rõ ràng và sắc nét do camera IP megapixel mang lại, khách hàng sẽ sớm từ bỏ ý định sử dụng camera analog.

Lợi thế đáng kể khác của độ phân

giải cao là khả năng quan sát và bao quát một khu vực rộng lớn với nhiều pixel hình ảnh hơn. Một camera IP hỗ trợ độ phân giải megapixel cao có thể bao quát và thay thế 2-3 camera analog. Thử so sánh: chi phí cho một camera IP kèm cả phí bảo trì và cài đặt vẫn thấp hơn so với 2-3 camera analog, rõ ràng chọn camera IP megapixel sẽ lợi thế hơn. Ngoài ra, cũng đừng quên nguy cơ chất lượng hình ảnh thấp từ analog: cái lợi của chi phí thấp không thể bù lại rủi ro khi không xác định rõ mặt nghi can đang phạm tội hoặc bỏ sót những hình ảnh quan trọng.

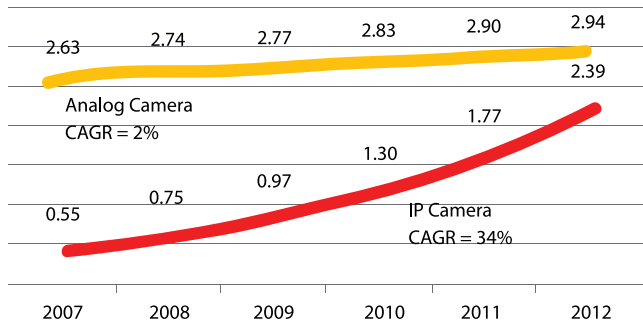
• **Quản lý tập trung và phân quyền**–

Hạn chế lớn nhất của hệ thống camera analog là vấn đề quản lý tập trung và phân quyền cũng như khả năng bảo mật. Người dùng sẽ phải phụ thuộc hoàn toàn vào đầu ghi hình DVR và máy tính cài đặt phần mềm quản lý tập trung. Khi có sự cố xảy ra, ví dụ đầu ghi hình DVR ngưng hoạt động, toàn bộ hệ thống camera sẽ bị tê liệt. Bên cạnh đó là khả năng phân quyền người dùng bị hạn chế, khả năng bảo mật thấp. Với hệ thống camera IP, người dùng chỉ việc đăng nhập một cổng thông tin duy nhất là có thể quản lý tập trung nhiều địa điểm giám sát cũng như có thể truy cập vào bất cứ thiết bị lưu trữ và camera IP nào để quản lý tập trung. Ngoài ra khả năng phân quyền cho nhiều cấp độ người dùng cũng như chế độ bảo mật hệ thống tối ưu thông qua các cơ chế mã hóa dữ liệu HTTPS, IEEE 802.1X... là những ưu điểm vượt trội của camera IP.

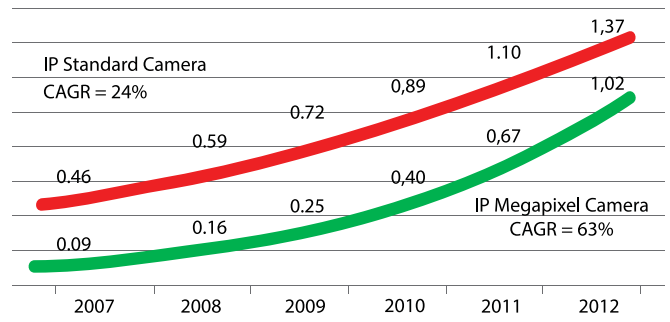
• **Cáp**– Trong hệ thống CCTV, cáp đồng

trục (RG6/RG59) được sử dụng cho camera analog và chỉ truyền duy nhất một tín hiệu: hình ảnh. Để cấp nguồn cho camera, cần một ổ cắm điện gần đó hoặc một dây cáp điện riêng biệt. Người dùng cũng có thể sử dụng kết hợp cáp video/điện, nhưng cách này sẽ làm tăng thêm chi phí hệ thống cáp. Nếu khách hàng muốn có âm thanh đi kèm hình ảnh lúc ghi hình, hoặc thực hiện chức năng PTZ trong camera thì đều cần có thêm dây cáp. Vì vậy, điểm mấu chốt là hệ thống cáp CCTV tốn kém và hạn chế. Với camera IP có tính năng PoE, chỉ cần một sợi cáp mạng duy nhất sẽ truyền đầy đủ tất cả tín hiệu hình ảnh, âm thanh, nguồn điện, giúp tiết kiệm tối đa chi phí. Việc tận dụng hệ thống cáp mạng có sẵn trong tòa nhà, văn phòng để triển khai các camera IP mới khi có phát sinh cũng là một lợi thế đáng kể.

• **Thông minh**– Camera analog thường được coi là thiết bị câm, vì chỉ truyền tải tín hiệu hình ảnh. Ngoại trừ camera PTZ, không có cách nào để kiểm soát dễ dàng các chức năng camera analog từ xa. Ngoài ra, camera analog cũng không có chức năng xử lý hình ảnh thông minh được tích hợp trên bo mạch, chẳng hạn như phát hiện chuyển động. Với camera IP, khách hàng không chỉ cấu hình được camera từ xa (độ phân giải, độ sáng, tốc độ khung hình), mà còn sử dụng được các chức năng thông minh trong camera như phát hiện chuyển động, nhận dạng khuôn mặt, cảnh báo sự kiện bằng cách gửi email, chụp lại hình ảnh tức thời hoặc lưu lại hình ảnh vào thẻ nhớ gắn sẵn trong camera.



Sự phát triển của thị trường camera



Sự phát triển của thị trường camera IP

Thị phần và sự tăng trưởng thị trường camera.

XU HƯỚNG CAMERA IP

Theo tổ chức IMS Research, công nghệ camera IP đang tăng trưởng với tốc độ 34%/năm, trong giai đoạn 2008-2012. Cùng thời điểm này, thị phần camera analog vẫn tăng với tốc độ chậm hơn 2%/năm. Trong khi đó các dòng sản phẩm camera IP megapixel tăng trưởng với tốc độ ấn tượng 63%/năm. Các tổ chức nghiên cứu thị trường như IMS Research, IHS, IPVideoMarket... tiếp tục dự báo sự tăng trưởng mạnh mẽ thị phần camera IP trong thời gian tới.

Khi được giải thích rõ về những ưu điểm của hệ thống camera IP so với camera analog, tâm lý phản đối dựa trên giá cả của khách hàng sẽ được gỡ bỏ. Khách hàng chỉ còn đọng lại ấn tượng về khả năng cài đặt và hoạt động đơn

giản của camera IP. Hầu hết các doanh nghiệp đều có sẵn mạng lưới IP và nguồn tài nguyên CNTT tại chỗ. Câu hỏi cần đặt ra là tại sao doanh nghiệp không sử dụng hệ thống IP có sẵn để đạt được nhiều lợi ích hơn từ camera IP thay vì sử dụng giải pháp analog đầy hạn chế?

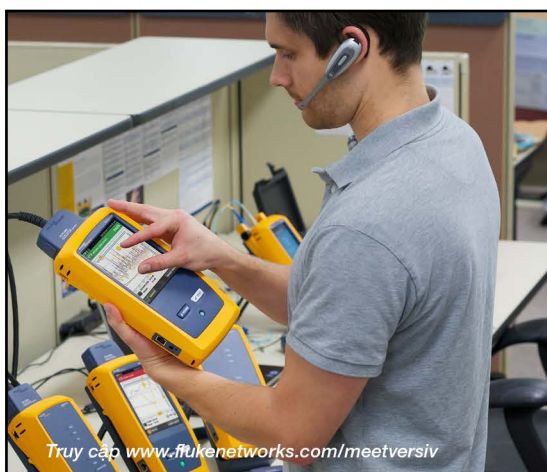
Ngoài ra, hầu hết các hãng sản xuất camera IP hiện tại đều cung cấp các công cụ hỗ trợ cài đặt và cấu hình miễn phí cho khách hàng, chẳng hạn như tự động dò tìm và phát hiện camera, thiết lập địa chỉ IP, giúp việc cấu hình camera IP trở nên đơn giản, chỉ cần "cắm-và-chạy". Giống như các thế hệ màn hình CRT trước đây, những ngày tháng huy hoàng của camera analog CCTV đang dần rời xa để nhường chỗ cho hệ thống camera IP. Sự đơn giản trong quá trình vận hành

và triển khai là điều khách hàng nhận được từ hệ thống giám sát IP.

KẾT LUẬN

Không thể phủ nhận những yếu tố cạnh tranh của camera analog so với IP, tuy nhiên, xét về toàn diện thì giải pháp camera IP vẫn hiệu quả hơn vì có thể tiết kiệm được rất nhiều chi phí trong việc thiết kế, vận hành, bảo trì bảo dưỡng trong suốt khoảng thời gian nhiều năm sau đó. Khi tất cả công nghệ hiện tại đều trong xu thế "everything-over-IP", cơ hội trải nghiệm những công nghệ hình ảnh và các tính năng mới nhất mà camera IP mang lại là điều nằm trong tầm tay của khách hàng.

Trần Ngọc Thanh
Theo Security Today



Truy cập www.flukenetworks.com/meetversiv

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

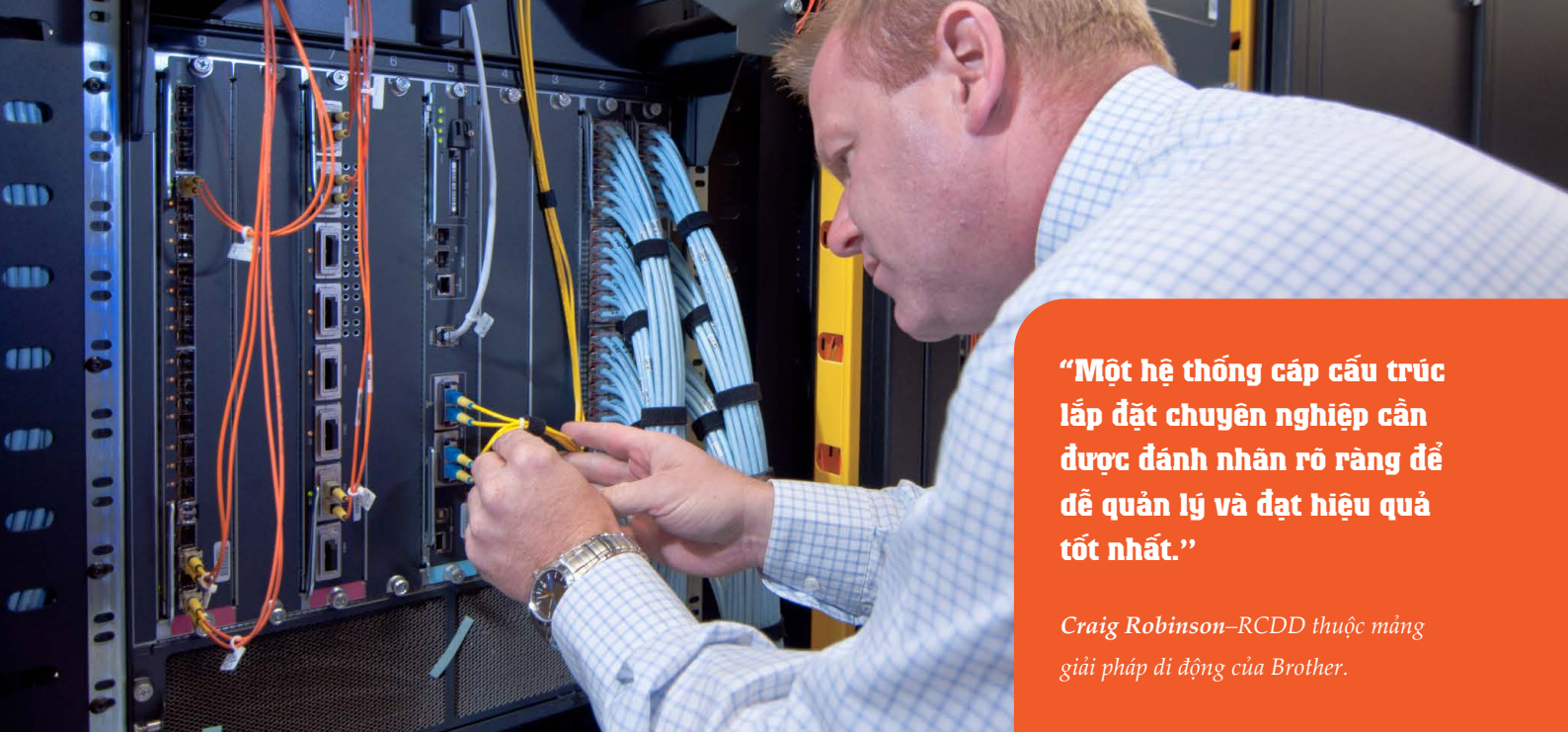
- 57% người sở hữu máy đo tin rằng lỗi trong quá trình đo kiểm sẽ ảnh hưởng đến lợi nhuận
- 72% người quản lý dự án nói rằng rất khó để tìm một công nhân tạm thời có chất lượng
- 58% chuyên gia hệ thống cấp hy vọng rằng thiết bị đo kiểm của họ có tốc độ nhanh hơn



FLUKE
networks

GET READY TO OVERACHIEVE

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



“Một hệ thống cáp cấu trúc lắp đặt chuyên nghiệp cần được đánh nhãn rõ ràng để dễ quản lý và đạt hiệu quả tốt nhất.”

Craig Robinson-RCDD thuộc mảng giải pháp di động của Brother.

TIÊU CHUẨN NHÃN IN TRONG HỆ THỐNG MẠNG

Đánh nhãn hệ thống cáp giúp vận hành công việc và quản trị hệ thống dễ dàng hơn bao giờ hết. Ví dụ như phát hiện và xử lý sự cố nhanh hơn, giảm thời gian gián đoạn mạng, đảm bảo chất lượng hệ thống cáp và tuân thủ các điều kiện bảo hành từ nhà sản xuất và đơn vị thi công.

Tiêu chuẩn ANSI/TIA 606-B được công bố vào năm 2012, cung cấp một tiêu chuẩn kỹ thuật chung cho việc đánh nhãn hệ thống cáp và là một trong những phương thức quản trị tốt nhất trong lĩnh vực hạ tầng cáp cấu trúc hiện nay. Ngoài ra, ANSI/TIA 606-B còn quy định tiêu chuẩn đánh nhãn cho nhiều loại kiến trúc khác nhau như tòa nhà văn phòng, tòa nhà thương mại, tòa nhà trong khuôn viên rộng lớn, trung tâm dữ liệu... Đánh nhãn hệ thống cáp sẽ giúp nhà quản trị có được những thông tin về vị trí kết nối một cách chính xác nhất. Nếu không đánh nhãn, khi xảy ra sự cố kết nối, nhà quản trị hệ thống không thể tìm ra vấn đề nằm ở đâu trong số

hàng ngàn kết nối của hệ thống. Để xử lý được sự cố, quản trị viên phải liên hệ lại những đơn vị thi công, việc đó làm mất rất nhiều thời gian và chi phí trong khi hệ thống vẫn đang không thể hoạt động. Đánh nhãn hệ thống cáp không phải là yêu cầu bắt buộc, nhưng sẽ nó sẽ giúp nhà quản trị xử lý sự cố nhanh hơn, đơn vị tư vấn hoạt động chuyên nghiệp hơn và đơn vị thi công đảm bảo chất lượng lâu dài hơn cho dự án.

Việc đánh nhãn và thiết lập sơ đồ đánh nhãn hạ tầng mạng theo tiêu chuẩn là vô cùng quan trọng và được xem là yêu cầu thiết yếu trong việc quản trị hạ tầng hệ thống cáp. Một sơ đồ đánh nhãn hoàn thiện sẽ giúp các nhà quản trị tiết kiệm thời gian xử lý sự cố, giảm các lỗi do con người gây ra và tăng vòng đời của hệ thống mạng. Hiện nay, ngày càng có nhiều nhà quản lý CNTT, đơn vị thiết kế/tích hợp hệ thống, đơn vị thi công hệ thống CNTT yêu cầu bắt buộc đánh nhãn theo tiêu chuẩn để quản lý tất cả các thành phần trong hệ thống của họ.

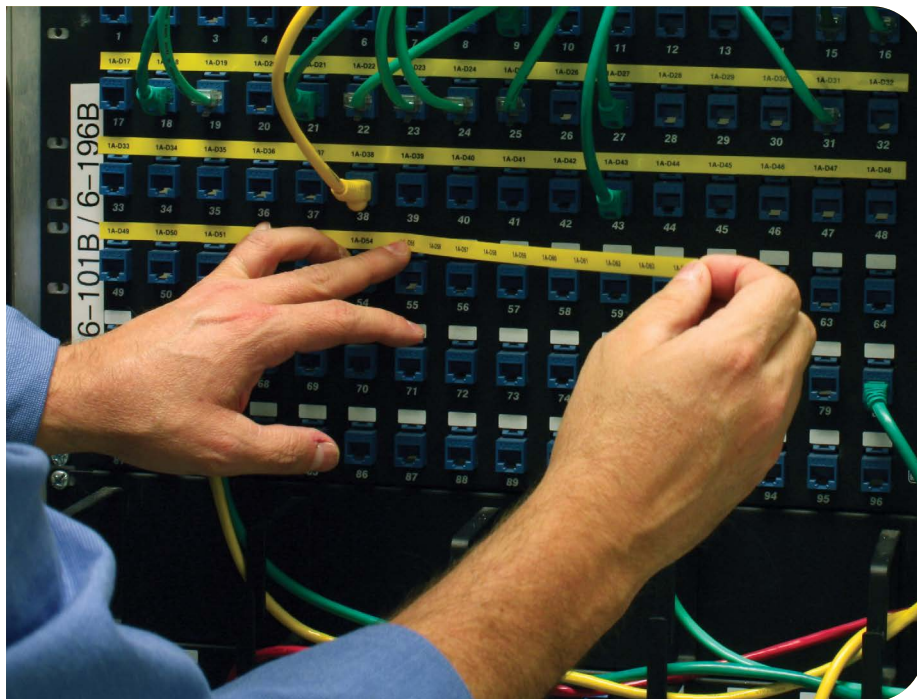
Tổng quan về tiêu chuẩn 606-B

Về nhãn in

Tiêu chuẩn ANSI/TIA 606-B quy định các đoạn văn bản trên nhãn in phải được nhìn thấy rõ ràng trên cáp, nhãn phải được đánh dấu ở cả hai đầu của một tuyến cáp để dễ dàng “truy tìm” từ hai hướng.

Bên cạnh đó, nhãn in phải đáp ứng các đặc điểm kỹ thuật UL 969 (độ dễ đọc, độ bền nhãn và độ bám dính). Điều này đồng nghĩa với việc cần phải thiết kế các loại nhãn phù hợp và đáp ứng với những môi trường (nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng cực tím) và ứng dụng (cáp, tủ rack, thanh đấu nối...) khác nhau.

Đánh nhãn điểm đầu và điểm cuối từng kết nối trong toàn bộ hệ thống cáp sẽ giúp nhà quản trị xây dựng được sơ đồ kết nối cụ thể, đó là một trong những hướng dẫn điển hình cho một hệ thống cáp cấu trúc. Nếu đường cáp hoặc vị trí kết nối có vấn đề, dựa vào sơ đồ này người quản trị có thể xử lý sự cố dễ dàng



và nhanh hơn, giảm tối đa thời gian chết của hệ thống.

Về quản trị

Tiêu chuẩn 606-B quy định về việc quản trị viên phụ trách các thiết bị hạ tầng và đội ngũ IT cần đảm bảo nhãn in trên cáp và các thành của hệ thống phải được cập nhật sau những lần thay đổi (MAC). Quản trị viên phải cập nhật lại những lần thay đổi trong tài liệu đánh nhãn. Một tài liệu đánh nhãn hoàn chỉnh phải thể hiện được sơ đồ đánh nhãn và hướng dẫn chi tiết chính xác nhất, cung cấp tất cả thông tin cần thiết cho đội ngũ quản trị khắc phục các sự cố hư hỏng do cháy, lũ lụt, động đất hoặc rủi ro khác.

Cách đánh nhãn cho những nhà thi công chuyên nghiệp

“Các nhà thiết kế hệ thống và nhà thầu thi công chuyên nghiệp trong lĩnh vực cáp cấu trúc đều đánh nhãn dựa theo tiêu chuẩn ANSI/TIA để quản lý hệ thống cáp cấu trúc trong các dự án của họ” nhận xét từ Bill Lenz, RCDD- kỹ sư truyền thông cấp cao của Genesis Cabling Services. Ông là người đã

phổ biến máy in nhãn công nghiệp, là một kỹ sư và cựu giảng viên giàu kinh nghiệm được tổ chức BISC chứng nhận, Lenz hiểu rất rõ vai trò và giá trị của các tiêu chuẩn công nghiệp. Ông lưu ý: “Khách hàng của chúng tôi rất coi trọng dự án của họ, dù lớn hay nhỏ, tất cả đều phải lắp đặt hoàn toàn tuân thủ theo các tiêu chuẩn phù hợp. Chúng tôi không những đánh nhãn mà còn thiết lập sơ đồ hệ thống đánh nhãn, tài liệu quản trị, lưu vào cơ sở dữ liệu để đảm bảo tính chính xác, giúp việc quản trị sau này thuận lợi hơn”. Đây là bước cần thiết để đảm bảo chất lượng lâu dài của hệ thống. Nếu không xác định được chính xác vị trí từng thành phần trong cơ sở hạ tầng mạng, bạn đang đưa doanh nghiệp vào tình thế nguy hiểm. Do đó, việc tuân thủ tiêu chuẩn đánh nhãn trong hạ tầng mạng là phương thức quản trị hiệu quả nhất. Chính điều đó sẽ giúp các tổ chức, doanh nghiệp khai thác tối đa sức mạnh của hạ tầng mạng, giảm thiểu thời gian chết của hệ thống và giảm chi phí xây dựng lại trong trường hợp xảy ra sự cố.

Những máy in nhãn thế hệ mới

Sử dụng nhãn và đánh nhãn theo tiêu chuẩn cho tất cả các thành phần trong hệ thống mạng nghe có vẻ phức tạp, nhưng với các giải pháp dựa trên công nghệ hiện đại, việc này trở nên dễ dàng hơn. Trên thị trường hiện nay, có nhiều máy in nhãn ứng dụng công nghệ thông minh cho độ linh hoạt cao, kết hợp với các tính năng chuyên sâu giúp việc đánh nhãn nhiều thành phần khác nhau trong hệ thống mạng trở nên dễ dàng và nhanh chóng.

Máy in nhãn cầm tay với thiết kế cứng cáp, bền, dễ thao tác và hoạt động ổn định trong thời gian dài, là sản phẩm chuyên dụng, lý tưởng cho các đơn vị thi công sử dụng tại công trường. Ngày nay, các máy in nhiệt được sử dụng nhiều nhờ có hộp mực tích hợp chung với cuộn nhãn (băng nhãn), có thể dùng cho nhiều khổ nhãn bề ngang đến 24 mm hoặc 36 mm, và dễ dàng thay thế các cuộn nhãn khác nhau. Các cuộn nhãn được chế tạo từ chất liệu polyeste laminated với độ bền được UL chứng nhận. Nhãn in được bảo vệ bằng hai lớp màng bọc bên ngoài, đảm bảo cả nhãn và lớp mực in không bị giảm chất lượng trong thời gian dài. Nhãn in và chất bám dính đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng 606-B- quy định về độ bền cho nhãn in. Một số máy in nhãn thông minh tích hợp sẵn wifi, có khả năng kết nối không dây và tích hợp phần mềm cho phép người dùng lưu trữ dữ liệu hoặc tải dữ liệu về từ cơ sở dữ liệu chung. Người dùng cũng có thể truy cập trang web của nhà sản xuất để tải về thiết kế các mẫu nhãn có sẵn, nhờ đó tăng đáng kể hiệu suất và rút ngắn thời gian đánh nhãn.

Qua nhiều năm sử dụng những máy in nhãn thông minh, Lenz nhận xét cả hai dòng sản phẩm máy in nhãn cầm tay và máy in nhãn để bàn đều phù hợp cho những dự án từ nhỏ đến lớn. Ông giải thích: “Nhờ những ưu điểm về chức năng và tính linh hoạt, sản phẩm này có

thể đánh bại các máy in nhãn mới nhất trên thị trường. Trong những dự án lớn, in nhãn tuần tự và các tùy chọn kết nối không dây là tính năng vô cùng hữu ích. Nhờ khả năng in nhãn nhanh chóng và linh hoạt, công cụ này giúp việc đánh nhãn thuận tiện hơn nhiều, dù là nhãn dạng mã vạch hay những biểu tượng công nghiệp và đồ họa. Đội thi công lắp đặt dễ dàng tìm thấy những biểu tượng phù hợp để sử dụng mà không cần phải qua đào tạo hoặc mất thời gian nghiên cứu các tài liệu hướng dẫn đi kèm. Với những dòng sản phẩm máy in nhãn cầm tay có chi phí hợp lý, mỗi kỹ thuật viên đều có thể trang bị một máy để đem theo đến bất cứ đâu và làm việc một cách tiện lợi nhất". Khi lựa chọn máy in nhãn công nghiệp cầm tay, có thể dễ dàng nhận thấy các tính năng nổi trội của dòng sản phẩm này:

- **Bàn phím QWERTY:** có các nút đánh dấu rõ ràng, thanh điều hướng dễ thao tác cho phép thiết kế và chỉnh sửa các nhãn khác nhau nhanh hơn chỉ với một vài tổ hợp phím.
- **Màn hình LCD lớn:** cung cấp khả năng hiển thị tối ưu trong mọi môi



trường, mang lại cái nhìn toàn diện về nhãn in sau khi thiết kế và trước khi in, giúp người dùng dễ dàng thao tác chỉnh sửa, thiết kế lại nhãn in cho phù hợp.

- **Tự động điều chỉnh kích thước chữ thông minh:** ở chế độ này, kích cỡ chữ và chiều dài nhãn sẽ được tự động cân chỉnh để nhãn sau khi in có chiều dài hợp lý và rõ ràng nhất, phù hợp với

các định dạng của tiêu chuẩn ANSI/TIA. Với chế độ tự động thông minh này, người dùng có thể an tâm nhãn sau khi in sẽ phù hợp cho các loại cáp đồng đôi xoắn, cáp quang, dây điện, mặt ổ cắm, thanh đầu nối...

- **Tốc độ in nhanh hơn:** tăng hiệu quả và năng suất đánh nhãn.
- **Kết nối máy tính, phần mềm tích hợp sẵn và bộ nhớ của máy:** ngoài việc sử dụng các mẫu nhãn được thiết kế sẵn, người dùng có thể sử dụng phần mềm tích hợp sẵn để thiết kế nhiều mẫu nhãn khác nhau và lưu lại bộ nhớ của máy hoặc tải về thêm các mẫu nhãn được thiết kế sẵn khác.
- **Giao diện người dùng đa ngôn ngữ:** tạo ra môi trường làm việc thân thiện hơn, người dùng không cần lo lắng về sự bất đồng ngôn ngữ nữa.

Ngày nay, những máy in nhãn thông minh sẽ sử dụng được với nhiều loại băng nhãn khác nhau về kích cỡ, màu sắc cho đến chất kết dính để phục vụ nhu cầu đa dạng của người dùng. Bên cạnh đó, một số người dùng cũng chọn sử dụng loại nhãn chuyên biệt để in trên ống co nhiệt, thường áp dụng cho cáp sợi quang.

Kết luận

Dù chỉ là một trong những yếu tố giúp hoàn thiện cho hệ thống cáp cấu trúc, nhưng việc đánh nhãn có ý nghĩa thực sự quan trọng. Chẳng hạn trong Trung tâm Dữ liệu, để đảm bảo hệ thống đáp ứng yêu cầu hoạt động xuyên suốt, hiệu suất ổn định và xử lý nhanh nhất các sự cố kết nối, cần phải có một hệ thống đánh nhãn hoàn chỉnh. Bất kể bạn đang thiết lập hệ thống hạ tầng mạng mới, nâng cấp mạng LAN, lắp đặt máy chủ mới, nâng cấp đường trục chính, hoặc kéo cáp lại cho toàn bộ hệ thống, cần phải đánh nhãn sau

khi hoàn thành các hoạt động trên. Ngoài việc đánh nhãn phải tuân thủ tiêu chuẩn ANSI/TIA-606-B, bạn cũng cần một máy in nhãn thông minh để nâng cao năng suất làm việc. Các giải pháp quản lý cáp cao cấp và các máy in nhãn cầm tay hiện nay hoàn toàn có thể đáp ứng được yêu cầu này. Chỉ với một khoản chi phí tương đối thấp, bạn đã có thể sở hữu chiếc máy in nhãn cầm tay mang lại hiệu quả cao.

Lê Trần Chính

Theo Cabling Installation & Maintenance



UPS Offline và Line-Interactive với thế mạnh là giá thành và dây công suất thấp nên thường được các doanh nghiệp SMB và SOHO trang bị. Tuy nhiên, giữa Line-Interactive và Offline, đâu là lựa chọn tối ưu và thông minh?

LỰA CHỌN UPS PHÙ HỢP với môi trường SOHO

Ngày nay, công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng đối với sự phát triển của hầu hết ngành nghề và lĩnh vực. Chính vì vậy, việc đảm bảo nguồn điện cho các thiết bị CNTT hoạt động ổn định đã trở thành nhu cầu thiết yếu không những đối với các doanh nghiệp quy mô lớn, thậm chí đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Tuy nhiên, chất lượng điện lưới tại Việt Nam chưa thật sự đảm bảo. Theo thông tin từ Tổng Công ty Điện lực miền Nam EVNSPC (tháng 12/2013) “Các đường dây trực chính nối liền các tỉnh, các trạm biến áp trong hệ thống điện quốc gia xây dựng từ những thập niên trước đã xuống cấp và không còn đáp ứng tốt yêu cầu cung cấp điện. Hầu hết các hạng mục của trạm biến áp cũ đã xuống cấp, hoặc công nghệ cũ và lạc hậu”. Đó là một trong số nhiều nguyên nhân làm giảm chất lượng nguồn điện cung cấp, dẫn đến tình trạng mất điện, nguồn điện bị tăng áp và giảm áp đột ngột, làm giảm tuổi thọ hoặc thậm chí gây cháy nổ thiết bị. Chính vì vậy, việc trang bị UPS để khắc phục những sự cố trên là điều cần phải làm đối với tất cả doanh nghiệp, thậm chí là SOHO.

Phân loại UPS

Vậy UPS là gì? Nói đơn giản, UPS là một thiết bị có thể cung cấp nguồn điện dự phòng tạm thời nhằm duy trì hoạt động cho các thiết bị sử dụng điện khi gặp sự cố (mất điện, sụt giảm điện áp, tăng áp...) trong một khoảng thời gian nhất định. Tùy theo công suất giới hạn của UPS, nguồn điện dự phòng có thể cung cấp trong khoảng thời gian đủ để các thiết bị quan trọng được tắt một cách an toàn và không mất dữ liệu; hoặc trong thời gian dài hơn, đủ để giữ tải đến khi máy phát điện hoạt động.

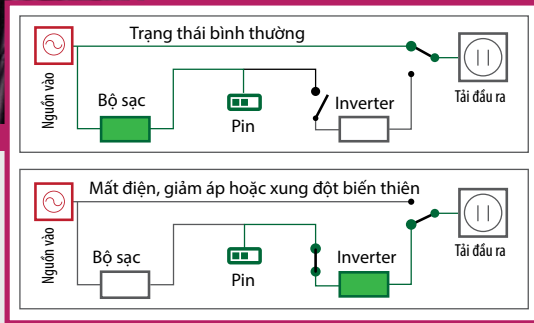
Hiện nay trên thị trường có rất nhiều loại UPS, được chia làm 3 loại: Offline (hoặc Standby), Line-Interactive và Online. Trong đó, UPS Online được xem là dòng sản phẩm cao cấp nhất vì ứng dụng các công nghệ tiên tiến, bảo vệ các thiết bị trước hầu hết các sự cố về điện. Tuy nhiên, dòng sản phẩm này có giá thành rất cao, và người dùng cũng không dễ lựa chọn được UPS Online phù hợp với nhu cầu, cần phải có tư vấn chuyên sâu của chuyên viên kỹ thuật hoặc chuyên gia từ hãng. Vì vậy, UPS Online thường được dùng cho các hệ thống lớn và quan trọng như server,

ATM, máy xét nghiệm y khoa, hệ thống điều khiển...

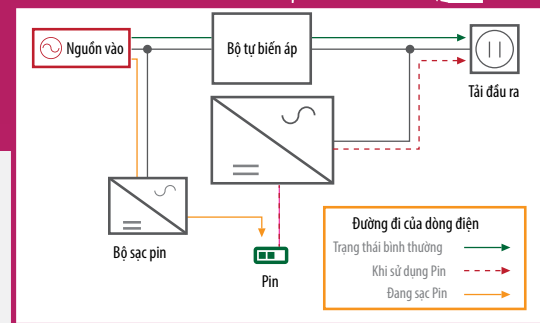
Ngược lại, dòng UPS Offline và Line-Interactive với thế mạnh là giá thành và dây công suất thấp nên thường được các doanh nghiệp SMB trang bị. Tuy nhiên, giữa Line-Interactive và Offline, đâu là lựa chọn tối ưu và thông minh? Một vài tiêu chí cơ bản được đề cập trong bài viết dưới đây sẽ giúp chúng ta tìm ra đâu là sản phẩm phù hợp.

Offline & Line-Interactive

Đầu tiên, cần phân biệt sự khác nhau giữa Offline và Line-Interactive. UPS Offline là dòng sản phẩm phổ thông và được sử dụng nhiều nhất trên thị trường hiện nay. Nguyên tắc hoạt động của UPS Offline là điện lưới đầu vào đi qua công tắc chuyển mạch trước khi cấp cho thiết bị sử dụng. Lúc này, UPS chỉ sử dụng bộ sạc để nạp đầy điện cho ắc quy. Trường hợp điện lưới không ổn định (quá cao, quá thấp hoặc mất điện), UPS sẽ tự động chuyển mạch (thông qua Inverter), và dùng nguồn điện từ ắc quy cấp cho thiết bị để duy trì hoạt động (Hình 1). Một trong những hạn chế của UPS Offline là nguồn điện cung cấp cho thiết bị sử



Hình 1



Hình 2

dụng không phải là nguồn điện “sạch” – sóng điện đầu ra không theo dạng sine chuẩn. Một số thiết bị điện tử yêu cầu phải dùng sóng sine tuyệt đối, nếu không sẽ nhanh hư hỏng và gặp một vài vấn đề như quạt chạy gây tiếng ồn, ánh sáng đèn tuýp nhấp nháy, adapter có thể bị cháy nổ... Ngoài ra, do sử dụng ro-le chuyển mạch nên thời gian chuyển từ nguồn điện lưới sang pin mất khoảng 12 mili giây. Khoảng thời gian chuyển mạch này khá cao nên thiết bị hoạt động gián đoạn. Do đó, UPS Offline chỉ dùng cho những thiết bị ít nhạy cảm về điện và giá trị không cao như màn hình, thiết bị phát WiFi, modem ADSL, PC thế hệ cũ (Pentium 4, Core Dual...). Do UPS Offline không được tích hợp các bộ tự biến áp, phải thường xuyên dùng điện từ pin nên về cơ bản không hiệu quả trong việc gia tăng tuổi thọ cho thiết bị cũng như chính UPS. Trên thực tế, UPS Offline chỉ bảo vệ thiết bị điện trong 3 trường hợp: mất điện, giảm áp tức thời hoặc tăng áp tức thời trong khoảng thời gian ngắn nên Offline được đánh giá thấp nhất trong các dòng UPS.

Về cơ bản, Line Interactive giống như UPS Offline nhưng được tích hợp

thêm một bộ tự biến áp AVR–Automatic Voltage Regulator. AVR là công nghệ có chức năng như thiết bị biến áp, giúp điều chỉnh điện áp đầu vào lên hoặc xuống trước khi cho đi qua thiết bị bảo vệ. Chẳng hạn, với những sự cố giảm áp (dưới 90% điện áp chuẩn) hay tăng áp (trên 110% điện áp chuẩn) kéo dài, UPS Line-interactive sẽ không chuyển sang sử dụng pin, mà dùng bộ tự biến áp để điều chỉnh dòng điện trở lại mức ổn định, đảm bảo đúng thông số yêu cầu, sau đó đưa dòng điện này đến các thiết bị; còn trong trường hợp nguồn điện bị ngắt, điện áp tăng hoặc giảm với biên độ lớn ngoài dãy điện áp quy định của UPS thì UPS sẽ chuyển sang sử dụng pin để bảo vệ thiết bị (Hình 2). Thời gian chuyển mạch từ điện lưới sang pin cần từ 2–6 ms, nhanh hơn nhiều so với UPS Offline. Về khả năng bảo vệ thiết bị điện, dòng Line-Interactive vượt trội hơn hẳn so với Offline do giải quyết được 5 sự cố điện bao gồm: mất điện, giảm áp tức thời, tăng áp tức thời, giảm áp và tăng áp trong thời gian dài.

Kết luận

Công suất phổ biến hiện nay cho dòng UPS Offline và Line-interactive dao động từ 400VA đến 2000VA, đây là dãy công suất thấp và trung bình nên giá thành thấp. Sự chênh lệch giá thành giữa 2 dòng UPS là không đáng kể, dù chênh lệch về hiệu quả có thể là 30-40%. Chính vì những lý do trên nên một số hãng sản xuất UPS đã ngưng sản xuất dòng Offline, chỉ tập trung sản xuất dòng Line-Interactive và Online để mang đến lợi ích tốt nhất cho khách hàng. Trong thời buổi kinh tế khó khăn như hiện nay, việc lựa chọn sản phẩm tốt mang lại hiệu quả lâu dài đã trở thành xu hướng tất yếu đối với doanh nghiệp. Do đó trong môi trường SOHO, các doanh nghiệp cần mạnh dạn loại bỏ những sản phẩm đã lỗi thời để trang bị cho mình những sản phẩm áp dụng công nghệ mới, mang lại nhiều hiệu quả. Thiết nghĩ, việc phân tích các lợi ích và hạn chế của từng dòng UPS sẽ giúp các doanh nghiệp dễ dàng chọn lựa được sản phẩm phù hợp với nhu cầu của mình.

Trần Văn Thanh

CÁC KIẾN TRÚC

SWITCH

MỚI

ỨNG DỤNG VÀO TRUNG TÂM DỮ LIỆU 40/100G

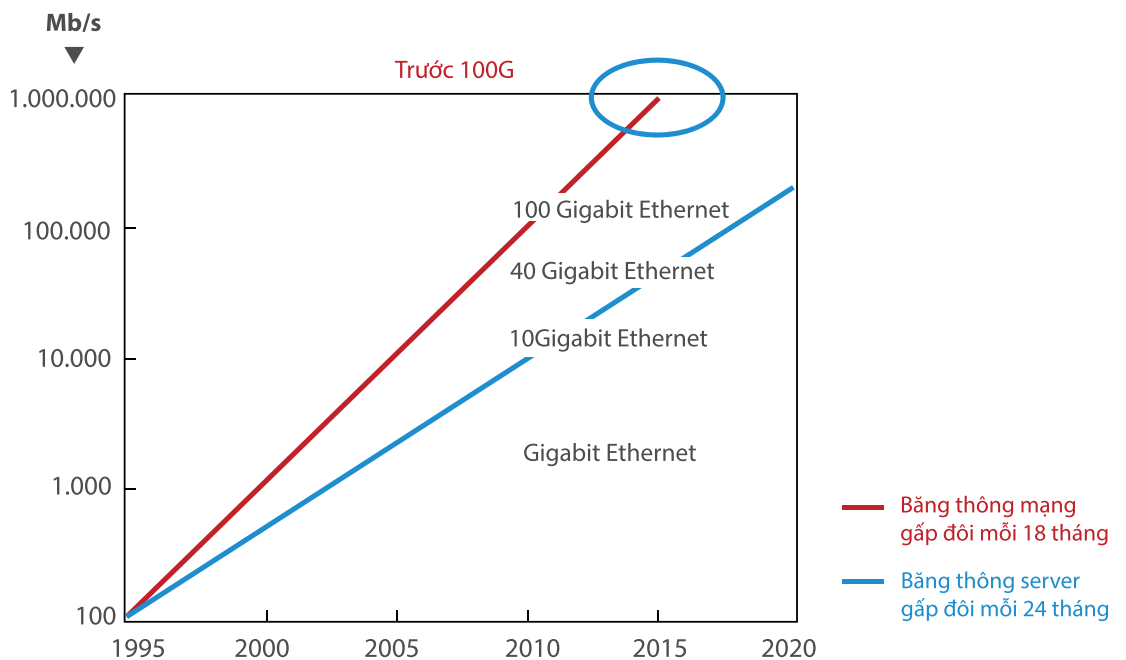
Các kiến trúc mạng dựa trên tiêu chuẩn ANSI/TIA-942-A (phiên bản mới nhất) cung cấp độ trễ thấp hơn và băng thông cao hơn.

Bảng báo cáo IEEE Bandwidth Assessment tháng 7/2012 ước tính: băng thông mạng tăng gấp đôi mỗi 12 tháng và băng thông server tăng gấp đôi mỗi 24 tháng. Các hãng nghiên cứu IDC, Dell'Oro Group và Crehan Research từng dự đoán số lượng các server 10G sẽ tăng lên 50% vào năm 2014, và thực tế hiện tại, có thể thấy nhiều server 40G đã được sử dụng.

Ảo hóa, mật độ cao, điện toán đám mây và độ trễ thấp là những xu hướng chủ đạo trong trung tâm dữ liệu hiện nay. Một nghiên cứu thị trường gần đây cho thấy, 40% server hiện tại đã được ảo hóa và 90% doanh nghiệp đã có động thái chuyển sang ảo hóa. Mô hình kết nối của các ứng dụng cũng chuyển sang chiều ngang (server-to-server hoặc storage-to-storage) thay vì chiều dọc truyền thống (client-server). Một báo cáo gần đây của Cisco dự đoán, sẽ có hơn 15 tỷ kết nối mạng thực

hiện vào năm 2015, đòi hỏi tốc độ nhanh hơn và các ứng dụng phải được tối ưu hóa. Trước nhu cầu ngày càng thay đổi đó, xu hướng về kiến trúc thiết bị cũng phải thay đổi. Các nhà sản xuất switch hàng đầu đã phát triển những kiến trúc switch mới sử dụng cổng 40G và 100G. Những dòng switch mới này đang được thiết kế với tính linh hoạt và mật độ cao hơn.

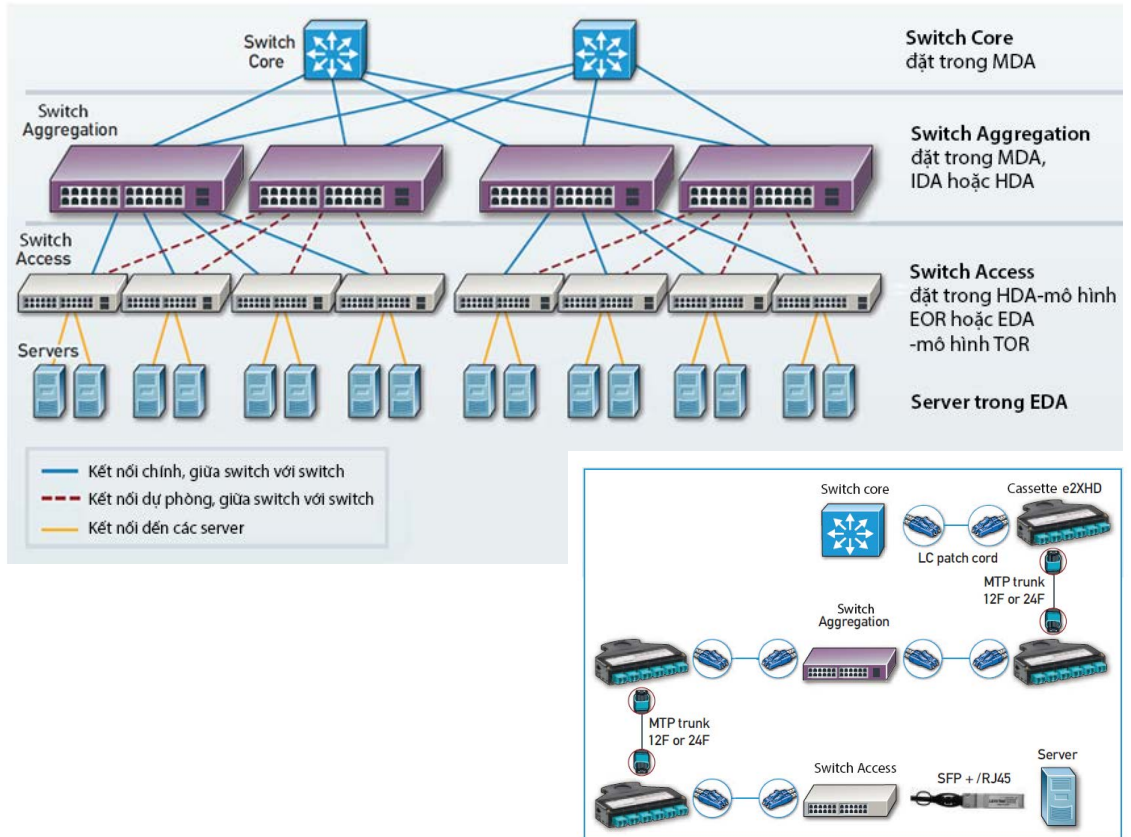
Kiến trúc 3 tầng truyền thống được thiết kế để hỗ trợ trung tâm dữ liệu trong nhiều năm trước không còn là giải pháp lý tưởng cho sự phát triển hệ thống mạng. Với các nhu cầu ngày càng cao về ảo hóa, điện toán đám mây, độ trễ thấp, Hiệp hội Công nghiệp Viễn thông (TIA) đã phát hành đặc tả bổ sung tiêu chuẩn ANSI/TIA-942-A-1 vào tháng 3/2013, mô tả các khuyến nghị về cấp viễn thông hỗ trợ các kiến trúc switch mới.



Nguồn: Báo cáo IEEE 802.3 Bandwidth Assessment, tháng 7/2012

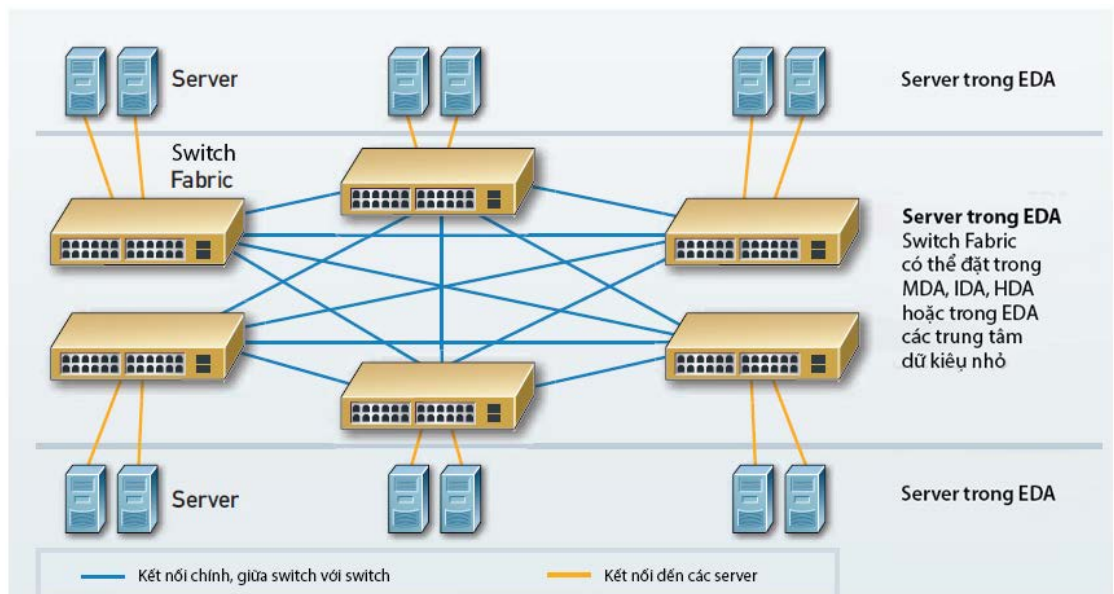
1/ KIẾN TRÚC 3 TẦNG TRUYỀN THỐNG

Trong kiến trúc 3 tầng, cáp MPO 12/24 sợi quang và dây nhảy LC thường được dùng để kết nối giữa switch core, switch aggregation và switch access. Kết nối từ switch access và server được thực hiện bằng cáp quang thông qua mô-đun SFP+ hoặc cáp đồng bằng dây nhảy RJ45. Các kết nối này phục vụ cho ứng dụng 10GbE.



2/ KIẾN TRÚC FULL-MESH

Với kiến trúc full-mesh, tất cả switch được đều được kết nối chéo với nhau. Vì các switch này thường không được sử dụng trong khu vực thiết bị (EDA) và mô hình top-of-rack (TOR), kiến trúc full-mesh chỉ ứng dụng trong các trung tâm dữ liệu nhỏ và trong mạng metropolitan.



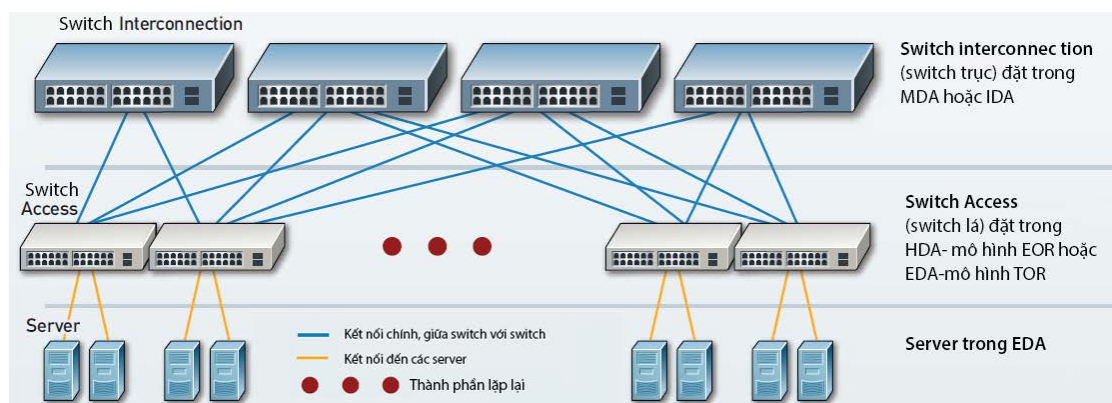
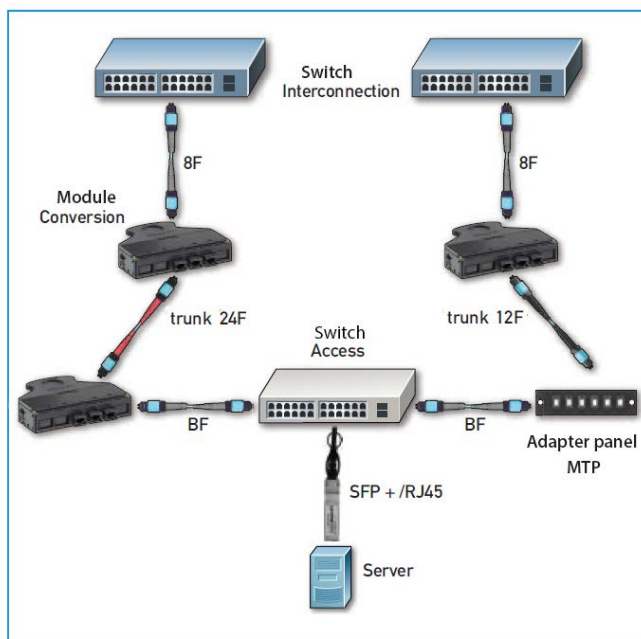
3/ KIẾN TRÚC FAT-TREE

Kiến trúc fat-tree, hay còn gọi là kiến trúc nhánh cây, là một trong những kiến trúc thay thế cho kiến trúc truyền thống. Kiến trúc fat-tree thực hiện kết nối giữa các switch interconnection (switch trực) và switch access (switch lá) để hỗ trợ hệ thống máy tính cluster hiệu suất cao. Để tạo mô hình mạng phẳng và dễ dàng mở rộng ở lớp 2, kiến trúc fat-tree sử dụng cấu trúc non-blocking, độ trễ thấp. Kiểu kiến trúc này thường được triển khai trong các trung tâm dữ liệu lớn.

Trong hình minh họa, switch interconnection kết nối trực tiếp với switch access thông qua dây trunk MTP 12/24 sợi quang và module chuyển đổi (24 sợi quang) hoặc adapter MTP (12 sợi quang). So với mô hình ba lớp truyền thống, kiến trúc fat-tree sử dụng ít

switch aggregation và đường dự phòng hơn để hỗ trợ 40GBase-SR giữa switch access và interconnection, nhờ đó giảm độ trễ và ít tiêu tốn điện năng hơn.

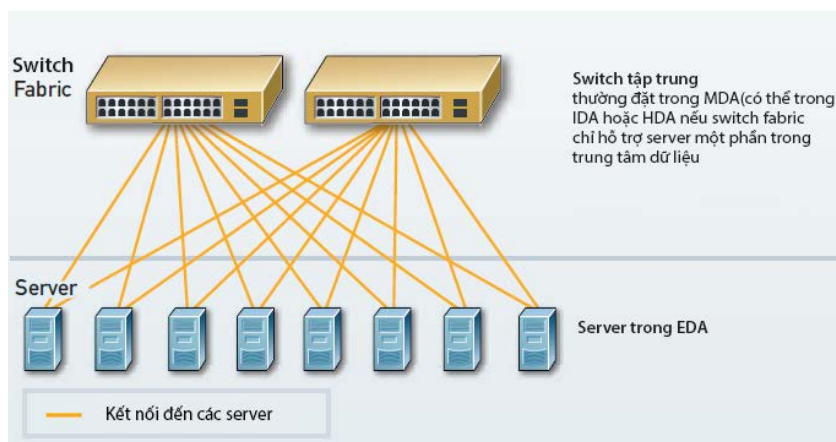
Các kiến trúc full-mesh, interconnected-mesh, switch tập trung và switch ảo là những kiến trúc hỗ trợ cho tiêu chuẩn ANSI/TIA-942-A-1. Cũng như fat-tree, những kiến trúc switch mới này giảm độ trễ tốt hơn và cung cấp băng thông cao hơn so với mô hình truyền thống, kể cả trên cổng non-blocking.



4/ KIẾN TRÚC TẬP TRUNG

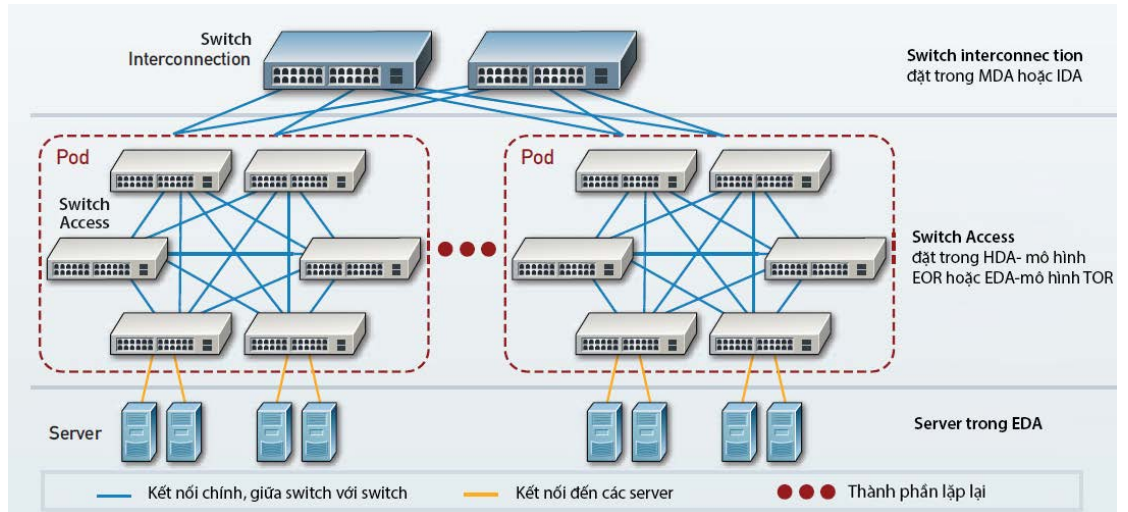
Trong kiến trúc tập trung, server được kết nối với tất cả switch và dễ dàng quản lý từ một server bất kỳ. Dù vậy, số lượng cổng hạn chế có thể cản trở việc mở

rộng kiến trúc này. Do đó, kiến trúc tập trung cũng chỉ được áp dụng trong các trung tâm dữ liệu nhỏ, tương tự như full-mesh.



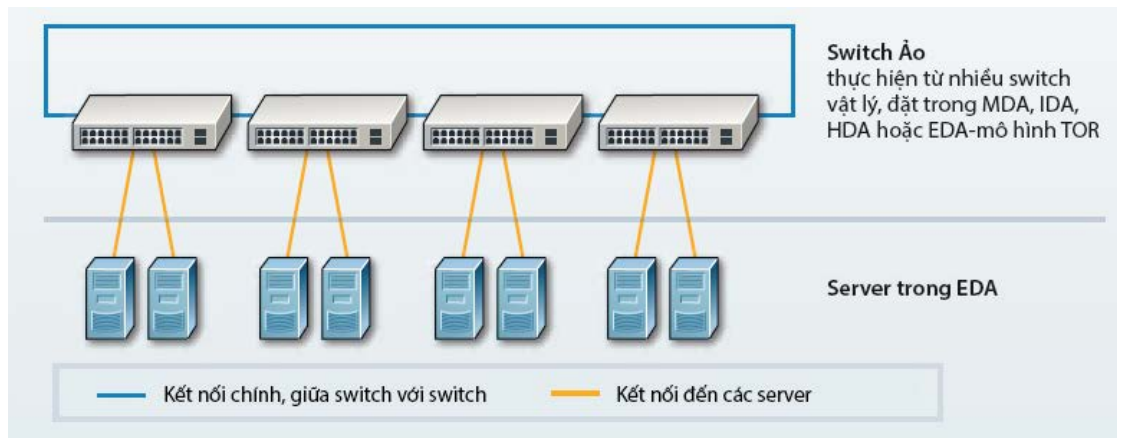
5/ KIẾN TRÚC INTER CONNECTED-MESH

Tương tự kiến trúc full-mesh, kiến trúc interconnection-mesh có tính mở rộng cao hơn, giúp giảm chi phí và dễ dàng triển khai cho các doanh nghiệp đang phát triển. Interconnection-mesh thường có từ 1 đến 3 switch interconnection (HDA hoặc EDA) và non-blocking tại mỗi nhóm.



6/ KIẾN TRÚC VIRTUAL-SWITCH

Kiến trúc virtual-switch xuất phát từ nguyên lý của kiến trúc tập trung, sử dụng nhiều switch kết nối với nhau tạo thành một switch ảo. Mỗi server được kết nối vào nhiều switch tạo đường dự phòng, nhưng cũng tạo ra độ trễ. Kiến trúc virtual-switch không hỗ trợ khả năng mở rộng tốt dù giữa các switch ảo triển khai kiến trúc fat-tree hoặc full-mesh.



KẾT LUẬN

Những kiến trúc mới mang lại khả năng thiết kế linh hoạt và dễ dàng mở rộng quy mô. Cáp MTP/MPO 12/24 fiber bấm sẵn là công cụ hỗ trợ lý tưởng cho các kết nối bằng thông cao trong trung tâm dữ liệu, đảm bảo tận dụng hạ tầng cáp tối ưu. Ngoài ra, các sợi cáp này còn có thể hỗ trợ ứng dụng 40G và 100G trong tương lai theo đặc tả ANSI/TIA-942-A-1.

Để hỗ trợ những kiến trúc mới, IEEE đang phát triển những đặc tả kỹ thuật mới cho lớp vật lý. Tiêu chuẩn IEEE P802.3bm đang được phát triển để hỗ trợ các công nghệ 40/100 GbE với chi phí thấp, tiết kiệm điện năng và tăng mật độ sử dụng. Tiêu chuẩn này dự kiến sẽ được giới thiệu vào quý I năm 2015. Bên cạnh đó, nhóm nghiên cứu về IEEE 802.3 400G cũng đã được thành lập từ tháng 3/2013 với mục tiêu OM3 hoặc OM4 hỗ trợ 400G, sử dụng 25G trên một kênh- tương tự như

chuẩn P802.3bm. Tiêu chuẩn mới này dự kiến hoàn thành vào năm 2017. Việc phát triển những tiêu chuẩn mới là điều cần thiết để đáp ứng nhu cầu tốc độ truyền dẫn ngày càng cao. Do đó, việc thiết kế cũng phải linh hoạt để tương thích với yêu cầu mở rộng và phát triển.

Nắm rõ những kiến trúc và tiêu chuẩn này giúp trung tâm dữ liệu của bạn sẵn sàng cho việc di chuyển lên 40G, 100G hoặc thậm chí cao hơn. Quan trọng hơn, rất cần những chuyên gia thực sự hiểu về môi trường cũng như xu hướng phát triển kiến trúc trung tâm dữ liệu để hỗ trợ doanh nghiệp trong việc nâng cấp hệ thống mạng.

Lưu Lê Qui Nhơn
Theo *Cabling Installation & Maintenance*

1

Khoảng cách xa nhất tôi có thể truyền giữa hai điểm cho ứng dụng 10Base-T, 100Base-T, 1000Base-T đối với hệ thống cáp Cat 5e là bao nhiêu mét?

Trả lời: Đối với hệ thống cáp ngang (horizontal cabling) theo tiêu chuẩn TIA quy định thì khoảng cách truyền tối đa giữa hai điểm trên mỗi liên kết dành cho ứng dụng data là 100 m (~328 FT), không phân biệt các loại cáp đồng đôi xoắn (Cat 5e, Cat 6, Cat 6A...) cũng như không phân biệt ứng dụng 10Base-T, 100Base-T hay 1000Base-T. Nếu bạn muốn truyền xa hơn, bạn có thể sử dụng thêm Hub, Switch hoặc bộ lặp (Repeater) ở giữa các liên kết. Hoặc chuyển sang sử dụng hệ thống cáp sợi quang cho những vị trí vượt quá giới hạn cho phép ở trên.

2



Thiết bị LCD Console sử dụng trong các phòng máy chủ & TTDL có chức năng gì? Hiện tại có bao nhiêu loại?

Trả lời: LCD Console tích hợp chung một bộ màn hình, chuột, bàn phím vào một thiết bị duy nhất thay vì sử dụng 3 thiết bị riêng biệt, tiết kiệm được không gian trong tủ rack. Ví dụ một màn hình LCD 17" thường chiếm 4-5 U trong tủ rack thì LCD Console chỉ chiếm 1U. LCD Console thường được kết hợp với KVM switch để kết nối và quản lý nhiều server đặt trong và ngoài tủ rack. Hiện tại LCD Console được chia làm 3 loại:

- LCD Console Tray- 1 bộ màn hình, chuột, bàn phím tích hợp.
- LCD Console tích hợp KVM Switch Analog- hỗ trợ truy cập server ngay tại tủ rack.
- LCD Console tích hợp KVM Switch IP- hỗ trợ truy cập server ngay tại tủ rack hoặc từ xa qua IP.

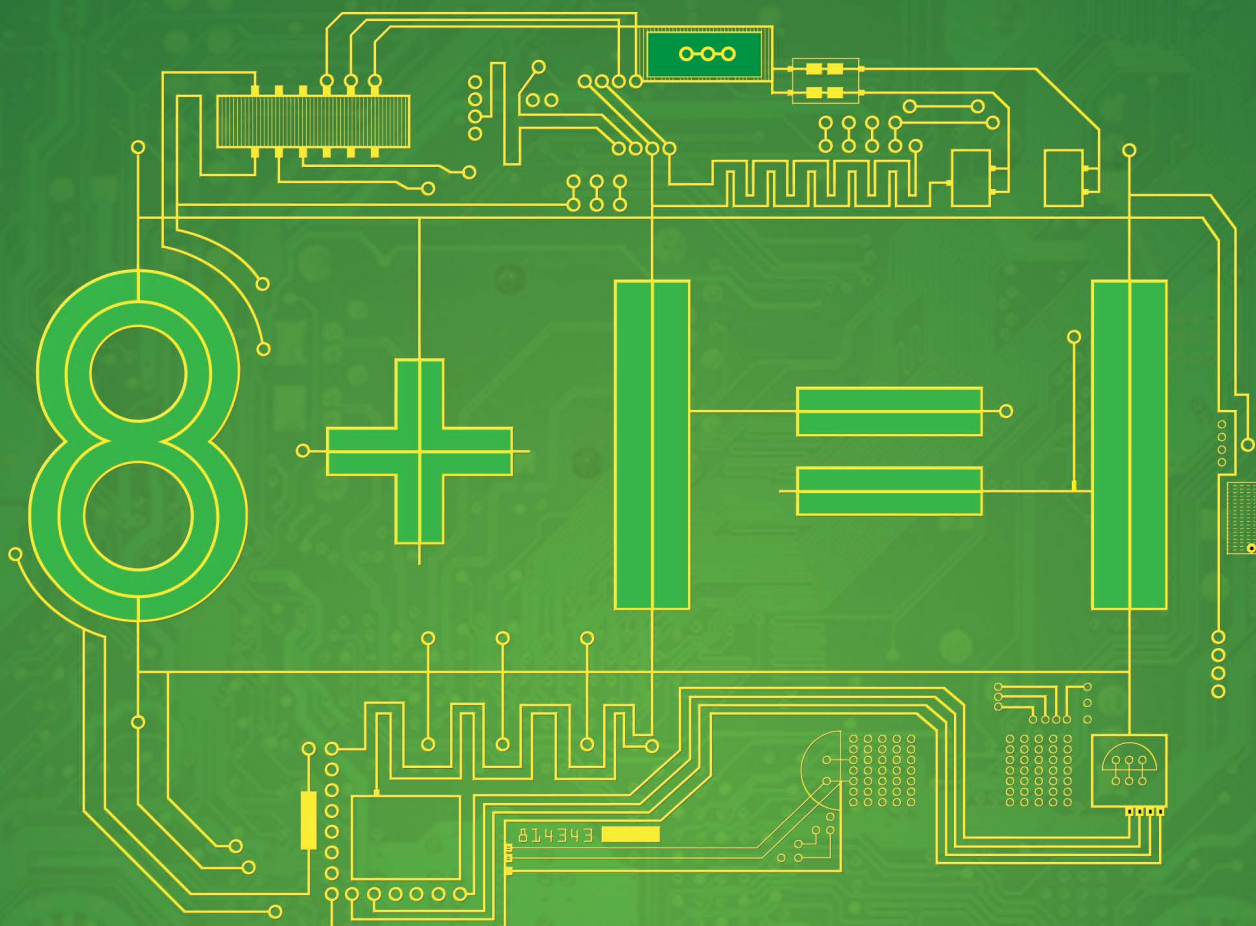
3



"Tôi thấy trong catalog camera ACTi có các dòng sản phẩm D-Series và E-Series với kiểu dáng và thông số kỹ thuật ghi tương đối giống nhau, chỉ khác nhau ở tính năng WDR. Vậy WDR là gì? Tư vấn giúp tôi khi nào nên sử dụng dòng D-Series và E-Series?"

Trả lời: WDR là công nghệ chống ngược sáng rất hữu dụng trong trường hợp vị trí quan sát bị ngược sáng, nơi có cường độ ánh sáng thay đổi liên tục, đồng thời quá sáng hoặc quá tối. Ví dụ như vị trí đặt camera hướng ra cửa ra/vào hoặc lối đi hành lang nhiều ánh sáng mặt trời. Camera hỗ trợ chức năng WDR có hai cảm biến, chụp đồng thời hai vùng sáng tối của vùng quan sát, sau đó cân bằng độ sáng và tối giữa hai khung ảnh này để cho ra hình ảnh rõ nét hơn.

Bạn nên sử dụng camera ACTi dòng E-Series có chức năng WDR trong những điều kiện môi trường có cường độ ánh sáng thay đổi liên tục, những nơi cần cân bằng độ sáng, tối để cho hình ảnh đẹp hơn. Và ngược lại trong điều kiện môi trường ánh sáng cố định thì bạn nên chọn dòng D-Series để tiết kiệm chi phí.



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



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!