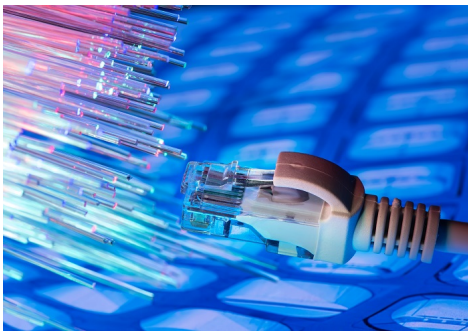


Cuối năm 2016, một số nhà sản xuất cáp dự kiến tung ra thị trường các sản phẩm cáp Cat. 8 đầu tiên. Đại diện cho cáp đồng đôi xoắn thế hệ tiếp theo, cáp Cat. 8 hỗ trợ băng thông lên đến 2GHz, sẽ được sử dụng trước tiên cho các TTDL hỗ trợ tốc độ 25G và 40Gb Ethernet với khoảng cách lên đến 30 mét.

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



MarkDearing, Giám đốc sản phẩm cao cấp của Leviton cho biết: “Cáp Cat. 8 sẽ giữ vai trò chủ đạo trong các TTDL và những môi trường quan trọng cần nâng cấp lên 25/40GBASE-T. Các nhà sản xuất cáp hiện tại cần thiết kế những giải pháp kỹ thuật để bổ sung chất lượng và độ linh hoạt cho hệ thống, đáp ứng yêu cầu càng cao của những ứng dụng mới.” Nhưng ngay cả cơ sở hạ tầng tiên tiến nhất vẫn phải dựa trên kỹ thuật lắp đặt chất lượng cao nhằm đảm bảo hệ thống mạng hoạt động tốt nhất. Do đó, việc đo kiểm và chứng nhận hệ thống sẽ giúp giảm nguy cơ gián đoạn, thời gian ngưng hoạt động và những chi phí không lường trước được trong tương lai.

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

Các tiêu chuẩn đã được phát triển ra sao?

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

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

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

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

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

Các tiêu chuẩn đo kiểm đang được phát triển

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

Để phát triển chuẩn cho các thiết bị đo kiểm cáp Cat. 8, các nhà sản xuất và thành

viên của ủy ban đã xây dựng yêu cầu và phương pháp đo kiểm mới, trong đó bao gồm:

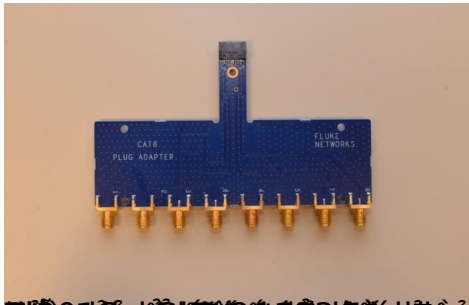
- Thiết bị đo kiểm 2 GHz để sử dụng cho việc đo kiểm trong môi trường phòng thử nghiệm
- Đầu cắm RJ45 2 GHz
- Các yêu cầu hiệu suất cho cáp và đầu nối
- Sản phẩm đo kiểm

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

Đo kiểm trong phòng thí nghiệm

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

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



Đầu cắm RJ45 chuẩn

Cần có đầu cắm RJ45 chuẩn để tiến hành đo kiểm tại công trường. Các đầu cắm chuẩn này có hiệu suất được kiểm soát rất chặt chẽ, cho phép đo lường đồng nhất và chính xác nhiều loại ổ cắm và các đường kết nối cáp của nhiều nhà sản xuất khác nhau. Đầu cắm RJ45 “Jupiter” được phát triển chung bởi các nhà sản xuất cáp và thiết bị đo kiểm, thường được sử dụng để tham chiếu khi đo kiểm kết nối và những thành phần của cáp Cat.8.

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

Các yêu cầu về hiệu suất cáp và đầu nối

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

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

Quá trình kiểm duyệt cuối cùng

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

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

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

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

Máy đo cáp Cat.8 theo tiêu chuẩn

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

Cat. 8 đầu tiên, với:

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

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

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

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

Nguồn: Tamnhinmang.vn