

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

THUYẾT MINH TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

PHIÊN ĐẦU DÂY CAT5/CAT5E

HÀ NỘI - 2013

MỤC LỤC

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | TÊN ĐỀ TÀI..... | 3 |
| 2 | ĐẶT VẤN ĐỀ | 3 |
| 2.1 | Đặc điểm, tình hình đối tượng tiêu chuẩn hoá trong và ngoài nước... | 3 |
| 2.1.1 | Tình hình tiêu chuẩn hoá trong nước | 5 |
| 2.1.2 | Tình hình tiêu chuẩn hóa ngoài nước..... | 6 |
| 2.1.2.1 | Tổ chức ITU | 6 |
| 2.1.2.2 | Tổ chức IEC | 7 |
| 2.1.2.3 | Tổ chức ETSI | 8 |
| 2.1.2.4 | Tổ chức ANSI/EIA/TIA | 9 |
| 2.1.2.5 | Các tiêu chuẩn quốc gia khác..... | 10 |
| 2.2 | Khảo sát tình hình phát triển các thiết bị phiên đầu dây băng rộng Cat5/Cat5e..... | 11 |
| 2.2.1 | Tình hình phát triển..... | 11 |
| 2.2.2 | Nhận xét..... | 16 |
| 3 | LÝ DO, MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN .. | 17 |
| 3.1 | Lý do xây dựng tiêu chuẩn..... | 17 |
| 3.2 | Mục đích xây dựng tiêu chuẩn | 17 |
| 3.3 | Giới hạn phạm vi xây dựng tiêu chuẩn..... | 17 |
| 4 | SỞ CỨ XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN | 18 |
| 4.1 | Sở cứ chính..... | 18 |
| 4.2 | Hình thức thực hiện | 18 |
| 5 | NỘI DUNG CHÍNH CỦA BẢN DỰ THẢO TIÊU CHUẨN..... | 19 |
| 5.1 | Tên của bộ tiêu chuẩn | 19 |
| 5.2 | Nội dung của tiêu chuẩn..... | 19 |
| 6 | TÀI LIỆU THAM KHẢO..... | 23 |

1 TÊN TIÊU CHUẨN

Phiến đầu dây Cat5/Cat5e - Yêu cầu kỹ thuật

2 ĐẶT VẤN ĐỀ

2.1 Đặc điểm, tình hình đối tượng tiêu chuẩn hoá trong và ngoài nước

Đặc điểm chung:

- Hiện nay, phiến đầu dây đã được sử dụng rộng rãi ở Việt nam với nhiều chủng loại khác nhau, được sản xuất trong nước cũng như nhập khẩu.
- Các doanh nghiệp viễn thông như VNPT, Viettel, FPT Telecom đều đã đưa vào sử dụng phiến đầu dây băng rộng Cat5/Cat5e.
- Đặc biệt công ty cổ phần Thiết bị Bưu điện (POSTEF) là doanh nghiệp trực thuộc VNPT đã sản xuất thành công phiến đầu dây băng rộng POSTEF 10 PAIRS CAT5 đạt tiêu chuẩn EIA/TIA-568-B.2.
- Đội ngũ kỹ sư của Công ty phối hợp với các kỹ sư của Trung tâm Đo lường, Viện Khoa học Kỹ thuật Bưu điện phân tích những tác động ảnh hưởng đến truyền dẫn tốc độ cao như chủng loại nhựa làm hình dáng, kết cấu, chất liệu lam phiến và tỷ lệ bố trí từng đôi dây trên phiến... sao cho đạt được các chỉ tiêu CAT5 nhưng vẫn thỏa mãn tập quán đầu dây hiện nay và có khả năng kế thừa, lắp lẫn với các phiến đang sử dụng hiện nay.
- Phiến POSTEF 10 PAIRS CAT5 là loại phiến truyền dẫn đạt tiêu chuẩn ANSI/EIA/TIA 568-B.2 Cat 5 và ISO/IEC 11801 Cat 5. Phiến đầu dây cung cấp khả năng truyền thông tin băng thông rộng, đáp ứng nhu cầu truyền tải thông tin ngày càng cao. Phiến có cấu trúc tích hợp Highband tiết kiệm không gian, dễ dàng sử dụng và cho phép đấu nối rất linh hoạt với mật độ đấu nối cao, có thể gài trên giá hoặc lắp trên thanh tròn. Thao tác đấu nối bằng dụng cụ chuyên dụng đang được sử dụng phổ biến đối với các loại phiến đầu dây gài kiểu IDC (PO10) thuận tiện, nhanh chóng và không cần phải làm đầu dây trước khi đấu nối. Cùng với những tiện ích trên, thân phiến được ép bằng nhựa có độ cứng vững cao, độ cách điện tốt đảm bảo chỉ tiêu cách điện CAT5 ($\geq 500.000M\Omega$). Độ hút nước của nhựa rất thấp đảm bảo sản phẩm khi mới xuất xưởng và trong quá trình sử dụng vẫn đảm bảo điện dung tạp tán ở mức tối thiểu trong toàn bộ dải tần công tác từ 0,3 MHz đến 100 MHz, sao cho chỉ số suy hao xuyên âm đầu gài đáp ứng tiêu chuẩn EIA/TIA-568-B.2, nhất là chỉ số suy hao xuyên âm phải $\geq 43dB$. Để an

toàn trong quá trình sử dụng, nhựa chế tạo phiến được chọn loại nhựa chịu nhiệt độ cao và không tự bắt lửa.

- Phiến POSTEF 10 PAIRS CAT5 dùng nguyên lý tiếp xúc bạc. Đây là công nghệ được chứng nhận trở thành “tiêu chuẩn công nghiệp”. Các tiếp xúc không thấm khí bảo đảm cho các kết nối bền vững và đáng tin cậy. Lam tiếp xúc bằng bạc có khả năng dẫn điện cao, giữ mối tiếp xúc tốt, liên kết xoắn góc 45^0 giúp cho mối tiếp xúc được chắc chắn, Rãnh tiếp xúc từ 2 hướng làm cho đầu nối an toàn hơn và dây không phải chịu một lực nén quá lớn. Rãnh gài dây giữa thân phiến cho phép kiểm tra, giám sát các mạch nối mà không cần phải ngắt mạch, có các mẫu kẹp giữ chặt vỏ dây.



- Phiến CAT 5 có thể được sử dụng trong cấu hình đầu nối bình thường hoặc đầu nhảy theo kỹ thuật “Patch by exception”. Các phiến này cho phép các hệ thống mạng WAN và LAN đạt đến khoảng tốc độ tối đa trong hiệu

năng truyền dẫn.

- Phiến đầu dây 10 đôi dùng cho mạng băng thông rộng của POSTEF phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế: CAT5 EIA/TIA-568-B.2; Tiêu chuẩn ngành: TCN 68-153:1995, và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của phiến nối dây băng rộng của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam theo công văn số 811/ CV - VT ngày 12/02/2007. Quá trình thiết kế và sản xuất phiến đầu dây POSTEF 10 PAIRS-CAT5 được quản lý bởi hệ thống ISO 9001: 2008.
- Được biết, phiến đầu dây 10 đôi dùng cho mạng băng thông rộng của POSTEF hiện đã có mặt tại các Bưu điện tỉnh, thành trên cả nước và một số doanh nghiệp khai thác Viễn thông như Viettel Telecom, EVN Telecom, FPT Telecom,...
- Hiện này có rất nhiều nhà sản xuất thiết bị phiến đầu dây khác nhau như 3M Quante Pouyet, Krone, MiniRocker, Siemens, Corning....
- Trên thế giới, thiết bị phiến đầu dây được sử dụng rộng rãi, đặc biệt là các loại phiến đầu dây băng rộng.

2.1.1 Tình hình tiêu chuẩn hoá trong nước

Bộ Thông tin và Truyền thông[®]. ban hành một số tiêu chuẩn liên quan đến thiết bị phiến đầu dây.

| | | |
|---|---|--------------------|
| 1 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi | QCVN 32:2011/BTTTT |
| 2 | Công, bẻ, hàn, hồ, rãnh kỹ thuật và tủ đầu cáp viễn thông - Yêu cầu kỹ thuật | TCVN 8700: 2011 |
| 3 | Thiết bị đầu cuối viễn thông - Yêu cầu an toàn điện | QCVN 22:2010/BTTTT |
| 4 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếp đất cho các trạm viễn thông | QCVN 9:2010/BTTTT |

Bảng 1. Các tiêu chuẩn Việt Nam liên quan đến thiết bị phiến đầu dây

Phân tích: Các tiêu chuẩn trên đề cập đến các thiết bị bảo an, chống quá áp quá dòng cho mạng viễn thông cũng như quy định một số chỉ tiêu thông thường của phiến đầu dây.

Bộ Thông tin và Truyền thông cũng đã xây dựng Dự thảo tiêu chuẩn về Công bẻ cáp và tủ đầu cáp Viễn thông năm 2010 trên cơ sở Soát xét, sửa đổi, bổ sung TCN 68-153:1995 “Công, bẻ cáp và tủ đầu cáp - Yêu cầu kỹ thuật” của Tổng cục Bưu điện (Nay là Bộ Thông tin và Truyền thông).

Bộ Thông tin và Truyền thông cũng đã xây dựng Dự thảo tiêu chuẩn về cáp viễn thông băng rộng cat5/cat5e trên cơ sở tiêu chuẩn ANSI/TIA/EIA.

Ngoài ra, Tập đoàn Bưu chính viễn thông Việt Nam VNPT cũng đã:

- Ban hành công văn số 5838 NV/VT:12/1998 - Kỹ thuật giá đầu dây MDF.

- Xây dựng đề tài TCT mã số: 036-2003-TCT-RDP-VT-63 “Giá đầu dây MDF, DDF và các loại phiến nối trong thông tin - Yêu cầu kỹ thuật”.

- Đồng thời theo công văn số 393/KHCN ngày 13/10/2006 của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam về việc đo kiểm các phiến nối trên mạng lưới, Viện KHKT Bưu điện cũng đã tiến hành đo kiểm chất lượng Phiến đầu dây lắp đặt ở Tủ, Hộp cáp của các Bưu điện Tỉnh Lạng Sơn, Cà Mau.

Cơ quan đo kiểm: Hiện nay, Phòng thử nghiệm Quốc gia Tin học Bưu chính Viễn thông VILAS007, Phòng thử nghiệm Điện-Điện tử - Trung tâm Kỹ thuật Tiêu Chuẩn Đo lường Chất lượng 1-VILAS028 và Trung tâm đo lường-Cục Quản Lý Chất lượng Công nghệ Thông tin và Truyền thông (Nay

là cục Viễn thông) đã tiến hành đo kiểm Phiên đầu dây chủ yếu theo TCN 68-153 và tiêu chuẩn của IEC.

*Nhận xét : * Các tiêu chuẩn đã ban hành đều có tài liệu tham chiếu chính là tiêu chuẩn của các tổ chức ITU, ETSI, IEC, và TIA/EIA.*

** Hiện nay, chưa có tiêu chuẩn dành cho phiên đầu dây Cat5/Cat5e.*

2.1.2 Tình hình tiêu chuẩn hóa ngoài nước

Hiện nay có rất nhiều tổ chức quốc tế đưa ra các tiêu chuẩn liên quan đến phiên đầu dây Cat5/Cat5e.

Các tổ chức tiêu chuẩn quốc tế như ITU, ETSI, IEC, TIA/EIA đã và đang nghiên cứu đưa ra một số khuyến nghị và tiêu chuẩn kỹ thuật cho phiên đầu dây Cat5/Cat5e.

2.1.2.1 Tổ chức ITU

ITU đã đưa ra một số khuyến nghị liên quan đến phiên đầu dây Cat5/Cat5e. Các khuyến nghị này bao gồm:

1. ITU-T Res. L.9: 1998 “Construction, installation and protection of cable and other elements of outside plant - Method of terminating metallic cable conductors”.

Khuyến nghị này đưa ra các yêu cầu về xây dựng, lắp đặt và bảo vệ cáp mạng ngoại vi.

2. ITU-T K.11 1993: “Withstanding over-voltage and over-current principles”.

Khuyến nghị này đưa ra các nguyên tắc chống quá áp và quá dòng.

3. ITU-T K.45 2000: “Anti over-voltages and over-current performance for the Access Network Equipment”.

Khuyến nghị này đưa ra các yêu cầu chống quá áp và quá dòng đối với thiết bị truy nhập.

→ **Nhận xét:**

- *Các khuyến nghị của ITU đưa ra các yêu cầu liên quan đến thiết bị viễn thông nói chung, các khuyến nghị về phương pháp gài nối dây.*
- *Hiện nay ITU chưa đưa ra tiêu chuẩn cho phiên đầu dây Cat5/Cat5e.*

2.1.2.2 Tổ chức IEC

- **IEC 60352-3: "Solderless Connection – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connection – General requirements, test methods and practical guidance "**.

Tiêu chuẩn này quy định cụ thể các yêu cầu kỹ thuật và phương pháp đo kiểm đối với phương pháp đấu nối IDC.

- **IEC 68-1:1998 "Environmental testing - Part 1: General and Guidance"**.

Tiêu chuẩn này đưa ra các hướng dẫn chung về môi trường đo kiểm.

- **IEC 512-1:1984 “Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods - Part 1: General**

Tiêu chuẩn này đưa ra các khái niệm chung về Phương pháp và Thủ tục đo kiểm đối với các thiết bị điện tử.

- **IEC 512-2:1985 “Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods - Part 1: General examination, electrical continuity and contact resistance tests, insulation tests and voltage stress tests**

Tiêu chuẩn này đưa ra các Phương pháp và Thủ tục đo kiểm điện trở tiếp xúc, điện trở cách điện, khả năng chịu điện áp đối với các thiết bị điện tử.

- **IEC 512-5:1992 “Electromechanical components for electronic equipment, basic testing procedures and measuring methods - Part 1: Impact Test (free Components), static load tests (fixed components), endurance tests and overload tests**

Tiêu chuẩn này đưa ra các Phương pháp và Thủ tục đo kiểm độ bền, độ chịu tải tĩnh, chịu quá tải đối với các thiết bị điện tử.

- **IEC 60512-6: Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods, part 6: climatic tests and soldering tests**

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp đo thử môi trường và mối hàn

- **IEC 68-2-60: Environmental Testing - Part 2: Tests - Test Ke: Flowing mixed gas corrosion test**

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử ăn mòn bởi không khí

- **IEC 60068-2-2, Basic Environmental Testing Procedures - Part 2: Tests - Tests B: Dry Heat, 1974**

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử nóng ẩm.

- **IEC 60068-2-6, Environmental Testing - Part 2: Tests - Test F: Vibration [Sinusoidal], 1995**

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử rung.

- **IEC 60068-2-14, Basic Environmental Testing Procedures Part 2: Tests - Test N: Change Of Temperature, 1984**

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thay đổi nhiệt độ.

- **IEC 60068-2-38, Environmental Testing - Part 2: Tests - Test Z/Ad: Composite Temperature/Humidity Cyclic Test, 1974**

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp thử chu trình nóng ẩm.

→ *Nhận xét:*

- *Các tiêu chuẩn của tổ chức IEC là đưa ra các yêu cầu kỹ thuật chung cũng như các yêu cầu đo kiểm.*
- *Hiện nay IEC chưa đưa ra tiêu chuẩn cho phiên đấu dây Cat5/Cat5e nhưng đã đưa ra tiêu chuẩn cho phiên đấu nối IDC.*

2.1.2.3 Tổ chức ETSI

- **ETS 300 019: "Equipment Engineering (EE); Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment".**

Tiêu chuẩn này đưa ra các yêu cầu đối với môi trường đo kiểm các thiết bị viễn thông.

- **ETS 300 119-1: "Equipment Engineering (EE); European telecommunication standard for equipment practice Part 1: Introduction and terminology".**

Tiêu chuẩn này đưa ra các yêu cầu chung đối với thực hành lắp đặt các thiết bị viễn thông.

- **ETS 300 119-2: "Equipment Engineering (EE); European telecommunication standard for equipment practice Part 2: Engineering requirements for racks and cabinets "**.

Tiêu chuẩn này đưa ra các yêu cầu chung đối với các rack và cabin.

→ *Nhận xét:*

- *Các tiêu chuẩn của ETSI dành cho thiết bị viễn thông nói chung*
- *Hiện nay ETSI chưa đưa ra bộ tiêu chuẩn nào dành riêng cho phiên đầu dây Cat5/Cat5e.*

2.1.2.4 Tổ chức ANSI/EIA/TIA

Các tiêu chuẩn ANSI/TIA/EIA do các tổ chức Viện tiêu chuẩn Quốc gia (ANSI); Tổ chức Công nghiệp Viễn thông (TIA) và công nghiệp Điện tử (EIA) Hoa Kỳ ban hành và được áp dụng phổ biến ở Châu Mỹ, Nhật Bản v.v...

Hệ thống tiêu chuẩn ANSI/TIA/EIA 568B bao gồm:

- * **ANSI/TIA/EIA 568B.1-2001 “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 1: General Requirements”**
- * **ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components”**

Tiêu chuẩn ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 do các tổ chức Viện tiêu chuẩn Quốc gia (ANSI); Tổ chức Công nghiệp Viễn thông (TIA) và công nghiệp Điện tử (EIA) Hoa Kỳ ban hành và được áp dụng phổ biến ở Châu Mỹ, Nhật Bản v.v...

Trong các tiêu chuẩn trên, tiêu chuẩn ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 qui định các yêu cầu tối thiểu đối với cáp băng rộng Cat5/Cat5e và phiên Cat.3, CAT.5 và Cat.5e. Bộ tiêu chuẩn này quy định đầy đủ các chỉ tiêu kỹ thuật truyền dẫn (Chỉ tiêu Cat5/Cat5e) cũng như phương pháp đo kiểm đối với cáp đồng băng rộng Cat5/Cat5e và phiên đầu dây Cat5/Cat5e trong đó phần chỉ tiêu và phương pháp đo kiểm đối với cáp đồng băng rộng Cat5/Cat5e đã được dùng làm sở cứ tham chiếu chính để xây dựng lên bộ tiêu chuẩn quốc gia đã ban hành năm 2011 là: TCVN 8698:2011 - “Cáp sợi đồng thông tin CAT.5, CAT.5E - Yêu cầu kỹ thuật”.

2.1.2.5 Các tiêu chuẩn quốc gia khác

1. Tiêu chuẩn của Trung Quốc

Bộ Công nghiệp và Truyền thông Trung Quốc đã ban hành tiêu chuẩn YD/T 694-2004 Main Distribution Frame (MDF) quy định các yêu cầu kỹ thuật đối phiên đấu dây. Tiêu chuẩn này thay thế cho tiêu chuẩn YD/T-1999. Trong đó các chỉ tiêu đối với phiên (Wiring block) tham chiếu theo tiêu chuẩn IEC 60352-3).

→ Nhận xét:

- **Tiêu chuẩn của Trung Quốc dành cho Phiên đấu dây nói chung.**
- **Tiêu chuẩn Trung Quốc chưa quy định các chỉ tiêu Cat5/Cat5e cho phiên đấu dây.**
- **Đa số các phiên đấu dây sản xuất ở Trung Quốc đều tuân thủ các yêu cầu quy định trong bộ tiêu chuẩn này.**

2. Tiêu chuẩn của Anh

Anh đã xây dựng và ban hành tiêu chuẩn BS EN 60352-3:1995 Solderless connections. Solderless accessible insulation displacement connections. General requirements, test methods and practical guidance trên cơ sở chấp thuận áp dụng tiêu chuẩn , IEC 60352-3:1993 của IEC

3. Tiêu chuẩn của Đức

Đức đã xây dựng và ban hành tiêu chuẩn DIN EN 60352-3 Titel (deutsch): Lötfreie elektrische Verbindungen - Teil 3: Lötfreie zugängliche Schneidklemmverbindungen; Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise (IEC 60352-3:1993) trên cơ sở chấp thuận áp dụng tiêu chuẩn , IEC 60352-3:1993 của IEC.

→ Nhận xét:

- **Đức, Anh cũng như đa số các quốc gia Châu Âu xây dựng bộ tiêu chuẩn cho phiên đấu dây trên cơ sở chấp thuận áp dụng tiêu chuẩn của IEC.**

2.2 Khảo sát tình hình phát triển các thiết bị phiên đầu dây băng rộng Cat5/Cat5e

2.2.1 Tình hình phát triển

a) Trên thế giới

Hiện nay trên thế giới các thiết bị phiên đầu dây được sử dụng rộng rãi với nhiều chủng loại của các hãng sản xuất khác nhau

*) Hãng 3M.

Tên sản phẩm : Phiên đầu dây 10 đôi không tool 3M 2810

Mã sản phẩm : 2810

Hãng sản xuất : 3M

Xuất xứ : USA

Giới thiệu:

Phiên Đầu dây 3M 2810 có mở chống ẩm, có nắp đậy, gài dây không cần dùng dao.

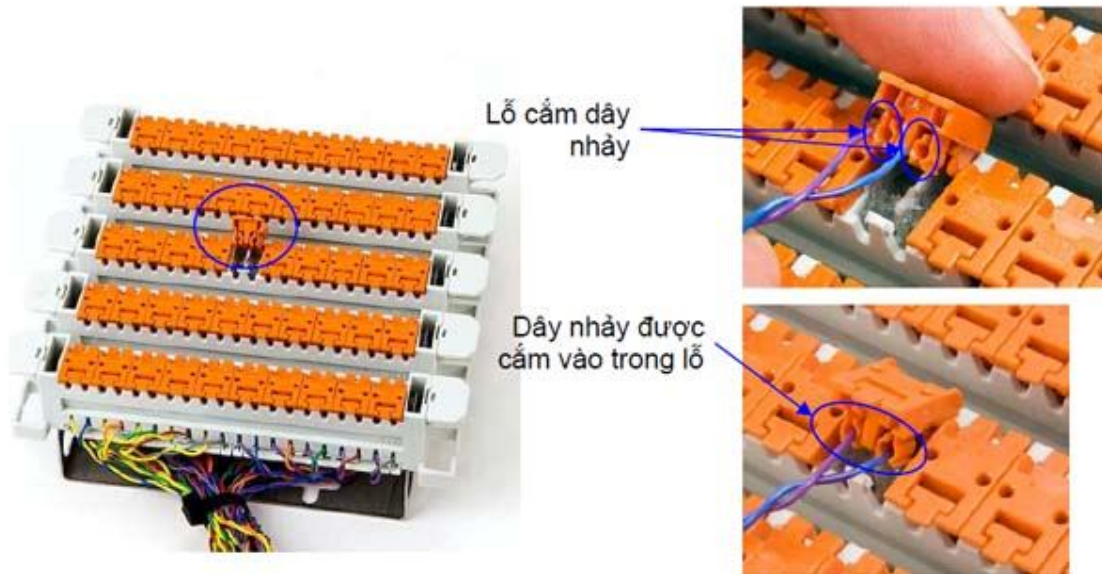
- Không cần dùng dao đầu nối .
- Gắn trực tiếp trên khung giá Krone.
- Có nắp đậy và mở chống ẩm bảo vệ mối nối.
- Ứng dụng của phiên đầu dây 2810 rộng rãi, cụ thể: khung MDF, DDF, tủ hộp cáp.
- Kết nối chỉ bằng một cái nhấn không cần dùng bất cứ dụng cụ kết nối nào khác, Đơn giản, tiện dụng và hiệu quả.
- Tích hợp Gel phủ bảo vệ mối nối khỏi tác động của môi trường, Bảo vệ mối nối khỏi những nhân tố của môi trường như côn trùng, nước, v.v. nhờ đó duy trì tính liên tục tín hiệu truyền dẫn qua thời gian.
- Công kết nối rõ ràng, dễ theo dõi, Tạo ra tính chuyên nghiệp trong quản lý các đầu nối cũng như tăng độ tin cậy cho quá trình lắp đặt.

-Tính năng Plug 'n' Play theo từng đôi dây (tích hợp chức năng bảo vệ và phân chia), Hệ thống cho phép tăng cường chức năng theo từng cặp cơ bản.

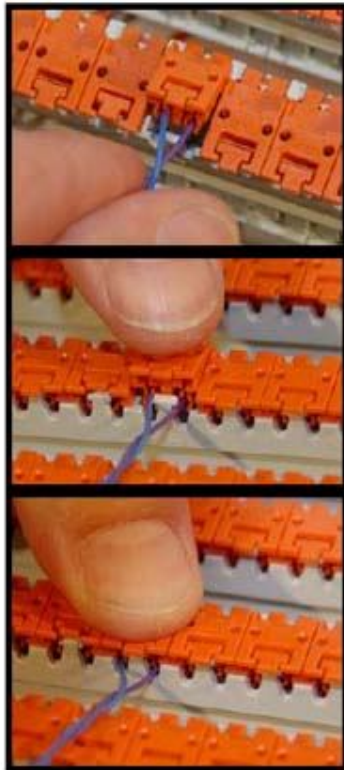
- Đạt tiêu chuẩn CAT.5, Ứng dụng truyền tải băng rộng như ADSL, ADSL2+, VDSL, VDSL2.

- Có thể gắn trên khung giá QSA/Krone, Việc tích hợp được với các nhà sản xuất khung giá tiêu biểu tạo tính linh hoạt trong việc thay thế, sửa chữa.

Việc tích hợp được với các nhà sản xuất khung giá tiêu biểu tạo tính linh hoạt trong việc thay thế, sửa chữa.



Hình 1. Phiên đấu dây KRONE



Đẩy dây nhảy vào lỗ
đến khi không thể
đẩy vào được nữa
(khoảng 13 mm or ½
inch chiều dài dây cáp)

Nhấn mạnh ngón cái để
đóng nắp...

... cho tới khi nghe tiếng "tít."
Dây được cài vào tiếp điểm
theo công nghệ IDC thẳng khi
nắp được đóng lại

Đặc tính kỹ thuật của thiết bị:

3M™ Quick Connect System 2810

| Mechanical Specifications | | | |
|--|--|------------------|---------------|
| Dimensions: | Height | Width | Depth* |
| 10-pair strip (not on frame) | 20 mm / 0.79" | 135 mm / 5.31" | 26 mm / 1.02" |
| 50-pair block (on frame, 25mm pitch) | 125 mm / 4.9" | 135 mm / 5.31" | 47 mm / 1.85" |
| 50-pair block (on frame, 22.5mm pitch) | 112.5 mm / 4.4" | 135 mm / 5.31" | 47 mm / 1.85" |
| *Depth-on-frame can vary depending on pair count | | | |
| Wire range IDC contacts – solid copper conductor | 0.4 mm to 0.6 mm | 26 AWG to 22 AWG | |
| Wire re-terminations: | 250 re-terminations of 24 AWG per Telcordia TR-NWT-001195 | | |
| Electrical | | | |
| Insulation resistance: | >1x10 ¹⁰ Ω | | |
| Contact resistance: | < 10 mΩ | | |
| Dielectric strength: | 3000 V rms, 60 Hz AC | | |
| High voltage surge: | 3000 V DC Surge | | |
| Broadband | | | |
| EIA/TIA 568B.2 | Category 5e component compliant | | |
| Environmental | | | |
| Telcordia TR-NWT-001195 "in process" | "Generic Requirements for Insulation Displacement Connector (IDC) Cross-Connect Terminal Blocks" | | |
| Operating temperature range | -20°C to 60°C | | |
| Storage temperature range | -40°C to 90°C | | |
| RoHS Compliant with EU RoHS Directive (2005/95/EC) | | | |
| Materials | | | |
| Plastics: | Thermoplastic | | |
| Contacts: | Bronze, Tin (Sn) plating | | |

*) Hãng Krone.

Thành lập năm 1928 tại Berlin, Đức, Krone là hãng tiên phong trong lĩnh vực công nghệ truyền tiếng nói và dữ liệu. Đến năm 1999, Krone được Tập đoàn GenTek Inc.(Mỹ) mua lại, nhưng vẫn giữ lại thương hiệu Krone với các sản phẩm truyền thống. Krone AG có hơn 70 năm kinh nghiệm trong việc thiết kế, phát triển và cung cấp các giải pháp có dây và kết nối cho các loại mạng công cũng như tư. Năm 1998, tập đoàn Krone đạt doanh thu 614,8 triệu euro, trong đó hơn 80% từ nước ngoài. Tới nay, hãng đã có 29 chi nhánh trên các thị trường chính, 80 đại lý phân phối, 10 cơ sở sản xuất trên toàn thế giới (bao gồm cả Indonesia, Ấn Độ, Australia và Trung Quốc), 4 trung tâm nghiên cứu tại Đức, Anh, Australia, Hoa Kỳ và khoảng 3000 nhân công tại 140 nước.

Sản phẩm: Phiên đầu dây 8/10 đôi Disconnection Module.

Chỉ tiêu kỹ thuật:

Môi trường sử dụng: . . . IP54....

Nhiệt độ hoạt động:-40°C to +80°C

Độ ẩm cực đại:93%

Tiêu chuẩn truyền dẫn:

ANSI/EIA/TIA 568A Cat. 5

ISO/IEC 11801 Cat. 5

Số lần đầu nối:>200

Đường kính dây:0.40 - 0.65 mm* (26-22 AWG)

Điện áp danh định:150 VAC

Điện trở cách điện:>500,000 MW at 500 VDC

An toàn:UL 1863

Khả năng chống cháy:UL 94 VO

b) Trong nước

Trong nước, có rất nhiều hãng cung cấp các chủng loại thiết bị phiên đầu dây khác nhau.

*) Công ty cổ phần công nghệ liên kết truyền thông COMLINK

Comlink cung cấp sản phẩm khối phiên tổng đài 100p, 200p, 128p, 256p của hãng 3M(BSTG, ID300,STC) và khối phiên đầu quân dây BL-128 và BL-100 của SAMHWA, phiên đầu dây STG2000 Cat5

*) TOIJ Group

TOJIGROUP chuyên kinh doanh vật tư thiết bị điện đến 500KV và sản xuất các mặt hàng tủ bảng điện trung thế , hạ thế , tủ tụ bù , trạm Kiot trọn bộ , tủ điều khiển bảo vệ ...

-Nhà Phân phối độc quyền sản phẩm máy cắt Recloser, chống sét van trung thế và cao thế cho Tập Đoàn SIEMENS(Đức) tại Việt Nam

-Nhà phân phối độc quyền phía Bắc các sản phẩm điện của tập đoàn 3M - Mỹ (ghíp nối, bình sơn xịt cách điện, đầu cáp trung thế loại co rút nguội, hộp nối cáp ngầm trung thế, hộp nối cáp hạ thế, băng keo cách điện thanh cái, đầu nối cáp chuyên dụng kiểu Plug-in: Elbow, Tee Plug...).

-Nhà phân phối độc quyền phía Bắc các sản phẩm viễn thông của tập đoàn 3M- Mỹ (phiến đấu dây ,phiến bảo an, ODF , mǎng sông cáp đồng, mǎng sông cáp quang, dây nhảy quang, dây nối quang, đầu nối quang, rệp nối quang, bàn ép rệp , dụng cụ thi công rệp, máy đo và định vị lõi cáp đồng...).

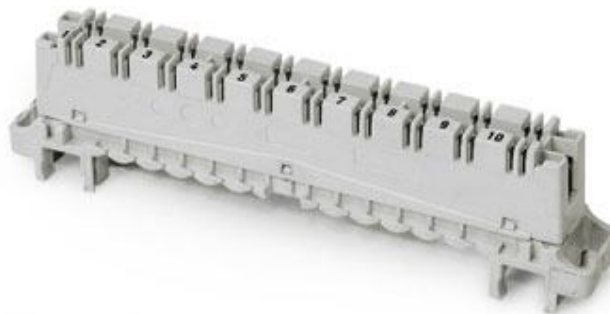
-Nhà phân phối độc quyền thiết bị đóng cắt và công tắc ổ cắm, hộp âm sàn cho Tập Đoàn Legrand (Pháp) tại Việt Nam

-Đại lý phân phối cấp một của nhiều thương hiệu nổi tiếng khác.

Toij cung cấp sản phẩm Phiến đấu dây 10 đôi không tool 3M 2810 gắn được trên khung giá krone

*) Phiến đấu dây của công ty Cổ phần Thiết bị bưu điện Postef

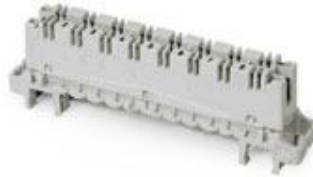
POSTEF 10PAIRS CAT5e



POSTEF 10PAIRS CAT5



POSTEF 8PAIRS CAT5



Phiến đầu dây dùng cho mạng băng rộng do POSTEF sản xuất có chức năng kết nối, đầu chéo, đầu nhảy cấp trong hệ thống truyền số liệu LAN và WAN có tốc độ cao, băng thông rộng phù hợp với tiêu chuẩn EIA/TIA/568.B2

Phiến thích hợp cho cả truyền dẫn tín hiệu thoại đáp ứng mọi yêu cầu kỹ thuật của đường truyền tốc độ cao và nhu cầu ngày càng phát triển của mạng NGN.

Phù hợp tiêu chuẩn TCVN 8700: 2011: “Cổng, bẻ, hàm, hóc, rãnh kỹ thuật và tủ đầu cáp viễn thông - Yêu cầu kỹ thuật”

Sản phẩm được cấp giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn do Bộ Bưu chính viễn thông cấp.

Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn số A039504047AH03A2 cấp cho phiến đầu dây 8 đôi

Giấy chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn số A0554230407AH03A2 cấp cho phiến đầu dây 10 đôi

2.2.2 Nhận xét

- ***Trên thế giới các thiết bị phiến đầu dây Cat5/Cat5e được sử dụng rộng rãi, chủng loại phong phú, đa dạng của nhiều hãng sản xuất khác nhau như Krone, Siemens, 3M, Quante Pouyet, Corning..***
- ***Các tổ chức quốc tế đã chuẩn hóa tiêu chuẩn cho thiết bị phiến đầu dây Cat5/Cat5e***
- ***Tại Việt Nam: Các công ty, tập đoàn viễn thông VNPT, Viettel, FPT Telecom đã sản xuất, nhập khẩu cũng như sử dụng các chủng loại phiến đầu dây Cat5/Cat5e khác nhau.***

3 LÝ DO, MỤC ĐÍCH VÀ PHẠM VI XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN

3.1 Lý do xây dựng tiêu chuẩn

- Hiện nay, phiên đấu dây được sử dụng rộng rãi ở Việt Nam và có nguồn gốc đa dạng bao gồm cả sản xuất trong nước lẫn nhập khẩu.
- Hiện tại, tại Việt Nam, chưa có tiêu chuẩn cho phiên đấu dây Cat5/Cat5e.

3.2 Mục đích xây dựng tiêu chuẩn

Việc thực hiện “**Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật phiên đấu dây Cat5/Cat5e**” là rất cần thiết nhằm mục đích:

- Phục vụ cho việc đo kiểm và chứng nhận hợp chuẩn thiết bị phiên đấu dây Cat5/Cat5e.
- Đảm bảo phù hợp các thiết bị và nhà cung cấp dịch vụ.

3.3 Giới hạn phạm vi xây dựng tiêu chuẩn

Trên cơ sở phân tích lý do và mục đích xây dựng tiêu chuẩn, chúng ta nhận thấy rằng việc xây dựng bộ tiêu phiên đấu dây Cat5/Cat5e là rất chính đáng, cần thiết và hữu ích.

Theo những phân tích tình hình, đối tượng tiêu chuẩn hoá trong và ngoài nước, cũng như tình hình phát triển của phiên đấu dây Cat5/Cat5e trong nước và trên thế giới, thì xây dựng bộ tiêu chuẩn cho đối tượng này mới đáp ứng được các lý do và mục đích đã đặt ra nhằm bổ sung vào tiêu chuẩn Việt Nam cho hệ thống thiết bị ngoại vi.

Tên của bộ tiêu chuẩn được xây dựng là:

" Phiên đấu dây Cat5/Cat5e - Yêu cầu kỹ thuật "

4 SỞ CỨ XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN

4.1 Sở cứ chính

IEC 60352-3: "Solderless Connection – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connection – General requirements, test methods and practical guidance ".

- Quy định các chỉ tiêu thông thường của phiên đấu dây

ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components”

- Quy định các chỉ tiêu Cat5/Cat5e của phiên đấu dây

Bộ tiêu chuẩn này sử dụng các tiêu chuẩn trên làm tài liệu tham chiếu chính trên cơ sở:

- + Phù hợp với khuyến nghị của IEC và các nước
- + Bộ quy chuẩn đưa ra các quy định và phương pháp đo đầy đủ đối với phiên đấu dây Cat5/Cat5e
- + Phù hợp với việc đo kiểm thực tế và sản xuất đối với phiên đấu dây Cat5/Cat5e
- + Các phần của bộ tiêu chuẩn phù hợp với đề cương đăng ký theo đơn đặt hàng của Vụ Khoa học Công nghệ.

Thỏa mãn các yêu cầu về mục tiêu quản lý và hợp chuẩn thiết bị bao gồm các yêu cầu kỹ thuật thiết yếu sau đây:

- Yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo an toàn và sức khỏe cho người sử dụng và cho nhân viên của các nhà khai thác.
- Yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo khả năng tương thích điện từ trường.
- Yêu cầu kỹ thuật nhằm bảo vệ mạng lưới đối với các ảnh hưởng có hại.
- Yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo khả năng cùng hoạt động với mạng.
- Yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo tính tương thích về mặt sử dụng trong các trường hợp dịch vụ phổ cập (thoại cố định, thoại di động).
- Yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo một số mục tiêu quản lý đặc biệt.

4.2 Hình thức thực hiện

Bộ tiêu chuẩn được biên soạn theo phương pháp **chấp thuận áp dụng tiêu chuẩn quốc tế tương đương**, với hình thức dịch nguyên vẹn có bố cục lại

thứ tự các đề mục và sửa đổi lại phần phạm vi áp dụng cho phù hợp với yêu cầu của Tiêu chuẩn Việt nam. Nội dung tiêu chuẩn quốc tế được chuyển thành nội dung của tiêu chuẩn Việt Nam theo hình thức chấp thuận áp dụng theo hướng dẫn của thông tư 03/2011/TT-BTTTT: "Quy định hoạt động xây dựng quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông" của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành ngày 04 tháng 01 năm 2011 và TCVN 1-2:2008 Xây dựng tiêu chuẩn. Phần 2: Quy định về trình bày và thể hiện nội dung tiêu chuẩn quốc gia

5 NỘI DUNG CHÍNH CỦA BẢN DỰ THẢO TIÊU CHUẨN

5.1 Tên của bộ tiêu chuẩn

"Phiến đấu dây Cat5/Cat5e"

5.2 Nội dung của tiêu chuẩn

Tiêu chuẩn được xây dựng với bố cục như sau:

Lời nói đầu

1. Phạm vi

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các phiến đấu dây Cat5/Cat5e.

2. Tài liệu tham chiếu chính

IEC 60352-3: "Solderless Connection – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connection – General requirements, test methods and practical guidance "

- Quy định các chỉ tiêu thông thường của phiến đấu dây

ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components”

- Quy định các chỉ tiêu Cat5/Cat5e của phiến đấu dây

3. Định nghĩa và chữ viết tắt

4. Các chỉ tiêu kỹ thuật

| Thông số | Yêu cầu kỹ thuật |
|----------------------------|---|
| Yêu cầu chung | Kỹ thuật chuyên môn, dụng cụ gài dây, tấm trượt cắt cách điện, dây dẫn, kết nối trượt cắt cách điện |
| Yêu cầu kỹ thuật cơ lý | Lực kéo dây, thử uốn, thử rung, số lần đấu nối |
| Yêu cầu điện | Điện trở tiếp xúc, Thử nhiệt độ và tải điện |
| Thử môi trường | Thay đổi nhiệt độ nhanh, chu trình môi trường, thử ăn mòn, chu trình nóng ẩm |
| Yêu cầu truyền dẫn Cat5/5e | Suy hao truyền dẫn, Suy hao xuyên âm đầu gần, Suy hao xuyên âm đầu xa, Suy hao phản xạ. |

5. Phương pháp đo kiểm

Bảng đối chiếu các tiêu chuẩn Viện dẫn

Tài liệu tham khảo

BẢNG ĐỐI CHIẾU TIÊU CHUẨN VIỆN DẪN

| Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN-xxx:2011/BTTTT | Tiêu chuẩn viện dẫn | Sửa đổi, bổ sung |
|--|---|---|
| 1. Phạm vi áp dụng | | Trình bày theo quy định của Tiêu chuẩn Việt Nam |
| 2. Tài liệu viện dẫn | IEC 60352-3: "Solderless Connection – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connection – General requirements, test methods and practical guidance " ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components". | Chấp thuận áp dụng |
| 3. Định nghĩa và chữ viết tắt | IEC 60352-3: "Solderless Connection – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connection – General requirements, test methods and practical guidance " ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components". | Chấp thuận áp dụng |

| | | |
|-----------------------------------|--|---------------------------|
| <p>4. Yêu cầu kỹ thuật</p> | <p>Phần 4.1 và 4.2: IEC 60352-3: "Solderless Connection – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connection – General requirements, test methods and practical guidance "</p> <p><i>(Phần 4.1 tương ứng với phần 8,9,10, Phần 4.2 tương ứng với phần 12)</i></p> <p>Phần 4.3: ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components”. (Mục 5.4)</p> | <p>Chấp thuận áp dụng</p> |
| <p>5. Phương pháp đo</p> | <p>Phần 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 theo IEC 60352-3: "Solderless Connection – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connection – General requirements, test methods and practical guidance "</p> <p>Phần 5.5, 5.6 theo ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components”</p> | <p>Chấp thuận áp dụng</p> |
| <p>Phụ lục A</p> | <p>Phần 6, 7 và 9 của tiêu chuẩn IEC 60352-3: "Solderless Connection – Part 3: Solderless accessible insulation displacement connection – General requirements, test methods and practical guidance”</p> | |

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] ANSI/TIA/EIA 568B.1-2001 “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 1: General Requirements”
- [2] ANSI/TIA/EIA 568B.2-2001 “Commercial Building Telecommunications Cabling Standard, Part 2: Balanced Twisted-Pair Cabling Components”.
- [3] ANSI/TIA/EIA 568B.3-2000 “Optical Fiber Cabling Components Standard”.
- [4] ANSI/TIA/EIA-570-A, Residential Telecommunications Cabling Standard, 1999
- [5] ASTM D 4565, Test Methods For Physical And Environmental Performance Properties of Insulations And Jackets For Telecommunications Wire And Cable, 1999
- [6] ASTM D 4566-98, Electrical Performance Properties of Insulations and Jackets for Telecommunications Wire and Cable, 1998
- [7] IEC 60068-1, Environmental Testing Part 1: General And Guidance, 1988
- [8] IEC 60068-2-2, Basic Environmental Testing Procedures - Part 2: Tests - Tests B: Dry Heat, 1974
- [9] IEC 60068-2-6, Environmental Testing - Part 2: Tests - Test F: Vibration [Sinusoidal], 1995
- [10] IEC 60068-2-14, Basic Environmental Testing Procedures Part 2: Tests - Test N: Change Of Temperature, 1984
- [11] IEC 60068-2-38, Environmental Testing - Part 2: Tests - Test Z/Ad: Composite Temperature/Humidity Cyclic Test, 1974
- [12] IEC 60512-2, Electromechanical Components For Electronic Equipment; Basic Testing Procedures And Measuring Methods - Part 2: General Examination, Electrical Continuity And Contact Resistance Tests, Insulation Tests And Voltage Stress Tests, 1985
- [13] IEC 60603-7, Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 7: Detailed specifications for connectors, 8-way, including fixed and free connectors with common mating features, with assessed quality, 1996
- [14] IEC 60807-8, Rectangular Connectors For Frequencies Below 3 MHz - Part 8: Detail Specification For Connectors, Four Signal Contacts And Earthing Contacts For Cable Screen, 1992
- [15] IEC 60807-9, Rectangular Connectors For Frequencies Below 3 MHz - Part 9: Detail Specification For A Range Of Peritelevision Connectors, 1993
- [16] UL 444, Communication Cables 2nd Edition, 1994
- [17] UL 1863, Communications Circuit Accessories, 1995