

BÁO CÁO QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH

ĐỀ TÀI: CÁP ĐỒNG TRỰC

GVHD: Nguyễn Minh Triết

Danh sách Thành Viên

- Nguyễn Trọng Nghìn
- Nguyễn Hoàng Duy
- Nguyễn Trường Khang
- Trần Quốc Huy
- Trần Duy Khánh

NỘI DUNG

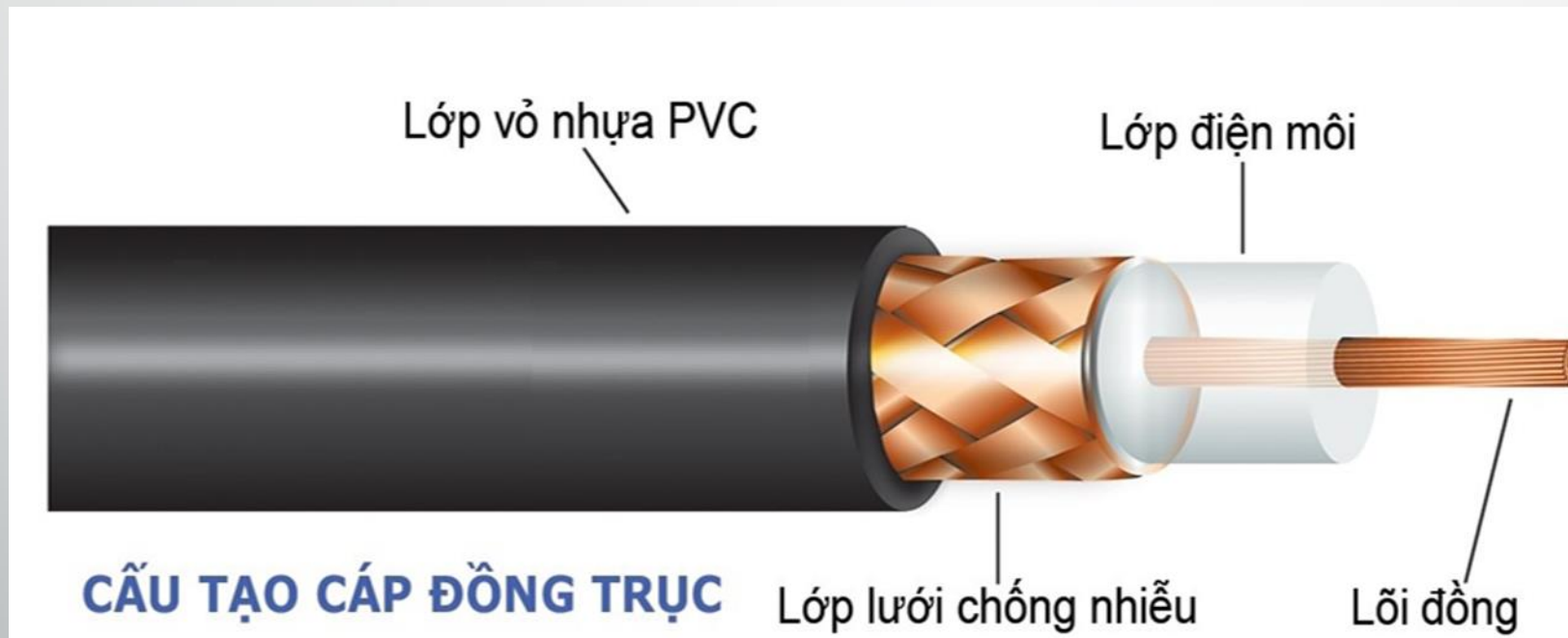
1. GIỚI THIỆU VỀ CẤP ĐỒNG TRỰC.
2. CẤU TẠO CỦA CẤP ĐỒNG TRỰC.
3. PHÂN LOẠI CẤP ĐỒNG TRỰC.
4. MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG CẤP ĐỒNG TRỰC.
5. CÁCH NÓI CẤP ĐỒNG TRỰC.
6. NHỮNG LƯU Ý KHI SỬ DỤNG CẤP ĐỒNG TRỰC.

1. GIỚI THIỆU VỀ CÁP ĐỒNG TRỰC.

- **Dây cáp đồng trục** được sáng chế vào năm 1880 bởi kỹ sư, nhà toán học người anh Oliver Heaviside. Lần đầu tiên trên thế giới, hệ thống cáp đồng trục truyền tải thông tin được thiết lập tại Mỹ bởi tập đoàn AT&T vào năm 1940. Cáp đồng trục được sử dụng rộng rãi trong công nghệ truyền hình cáp, truyền tín hiệu camera...
- **Dây cáp đồng trục** là loại cáp điện với một lõi dẫn điện được bọc lại bởi một lớp điện môi không dẫn điện. Xung quanh quấn thêm một lớp bện kim loại, ngoài cùng lại có vỏ bọc cách điện. Từ đồng trục đến từ việc tắt cả các lớp cáp đều dùng chung một trục hình học.

2. CẤU TẠO CỦA CÁP ĐỒNG TRỰC.

- Cáp đồng trực có cấu trúc gồm 4 phần như sau:



2. CẤU TẠO CỦA CÁP ĐỒNG TRỤC.

- Trong cùng là dây dẫn trung tâm hay còn gọi là lõi dẫn tín hiệu, lõi này thường là một dây đồng hoặc gồm nhiều dây đồng bện lại với nhau.
- Tiếp theo là một lớp điện môi không dẫn điện hay còn gọi là lớp xốp cách điện giữa lớp lưới kim loại chống nhiễu phía ngoài và dây dẫn trung tâm phía trong.
- Kế tiếp là một lớp lưới kim loại bện bởi 36; 48; 72 hoặc 96 sợi kim loại. Lớp này có tác dụng bảo vệ dây dẫn trung tâm khỏi nhiễu điện từ và được nối đất để thoát nhiễu.
- Ngoài cùng là một lớp vỏ nhựa PVC cách điện bảo vệ cáp.

3. PHÂN LOẠI CÁP ĐỒNG TRỤC.

- Chỉ tính riêng các loại cáp đồng trục sử dụng trong viễn thông cũng có rất nhiều loại, mỗi loại có các đặc tính khác nhau để phù hợp với các mục đích sử dụng khác nhau như:
 - Cáp đồng trục lõi cứng
 - Cáp đồng trục lõi mềm
 - Cáp đồng trục suy hao thấp
 - Cáp đồng trục với 3 lớp dẫn ngoài
 - Cáp đồng trục RG

3. PHÂN LOẠI CÁP ĐỒNG TRỰC.

- Hiện nay cáp đồng trục được sử dụng nhiều nhất là cáp đồng trục RG được dùng trong các hệ thống như Thông tin Vệ tinh, Thông tin di động, các hệ thống AM, FM, Inbuilding, hệ thống truyền hình, camera, tivi, Thông tin Rada, Truyền hình.
- Cáp đồng trục RG có ba loại phổ biến:

- Cáp RG59



- Cáp RG6



- Cáp RG11



3. PHÂN LOẠI CÁP ĐỒNG TRỤC.

- Cáp RG 59: Với cấu tạo gồm nhiều sợi đồng nhỏ bện xoắn lại với nhau tạo độ mềm dẻo cho sợi cáp nên đây là loại cáp đồng trục chuyên dùng cho hệ thống camera quan sát trong thang máy, thường được dùng cho camera analog hoặc các ứng dụng yêu cầu sợi cáp mềm dẻo có thể uốn cong thường xuyên được. Cáp đồng trục RG59 thường sử dụng với khoảng cách nhỏ hơn 225m
- Cáp RG6: dùng cho các ứng dụng có băng tần cơ bản (Base band) với khoảng cách truyền tín hiệu ngắn, thường được sử dụng để truyền dữ liệu camera quan sát, kết nối các thiết bị tivi, truyền hình trong nhà. Cáp đồng trục RG6 có thể truyền xa khoảng 225m đến dưới 545m
- Cáp RG11: Dùng cho băng tần rộng (Wide Broadband) với khoảng cách truyền tín hiệu xa, thường được sử dụng như một trục cáp chính để truyền dữ liệu camera quan sát, truyền hình cáp,...Cáp đồng trục RG11 có thể truyền tín hiệu ở khoảng cách xa hơn 500m

4. MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG CÁP ĐỒNG TRỤC.

- Dây cáp đồng trục thường dùng làm đường truyền cho tín hiệu vô tuyến. Ứng dụng của nó bao gồm các đường cáp giữa thiết bị thu phát sóng vô tuyến và ăng ten của chúng; các kết nối mạng máy tính, và làm cáp truyền hình. Một ưu điểm của cáp đồng trục là tín hiệu số truyền trên cáp chỉ tồn tại bên trong lõi cáp. Nhờ đó người ta có thể lắp cáp bên cạnh các vật liệu kim loại mà không sợ thất thoát năng lượng thường xảy ra với các loại cáp cũ hơn. Tín hiệu trong cáp đồng trục cũng không bị gây nhiễu từ các nguồn bên ngoài. Cáp đồng trục theo lý thuyết có độ suy hao 200m nhưng trong thực tế là 50m.

5. CÁCH NỐI CÁP ĐỒNG TRỰC.

- **Công tác chuẩn bị:**
- Dụng cụ cần sử dụng: Kìm cắt chuyên dụng, dao nhỏ.
- Đầu nối (Jack nối BNC)
- Kìm để cắt cáp đồng trục



Kìm chuyên dụng sử dụng cho cáp đồng trục

5. CÁCH NỐI CÁP ĐỒNG TRỰC.

- **Bước 1:**
- Sử dụng một con dao nhỏ để loại bỏ lớp vỏ cách điện bằng PVC bên ngoài của dây cáp.
- Độ dài phần cắt khoảng 20mm, đây là bước phải thật cẩn thận để không cắt phải phần bên trong và nên đo khoảng cần cắt tránh trường hợp cắt quá ngắn hoặc quá dài.
- Dùng bộ dao cắt chuyên dụng để thao tác được chính xác và chuẩn nhất

5. CÁCH NỐI CÁP ĐỒNG TRỰC.

- **Bước 2:**
- Sau khi loại bỏ phần vỏ nhựa bảo vệ bên ngoài, tiến hành bóc đoạn vỏ vừa cắt, nhẹ nhàng thực hiện để không gây tác động đến các phần bên trong.
- **Bước 3:**
- Lúc này sẽ thấy lớp tráng bạc bao phủ xung quanh lõi. Sau khi loại bỏ phần tráng bạc, sẽ thấy lớp lưới chống nhiễu nằm bên trong.
- Gỡ lớp lưới chống nhiễu này ra và vuốt đều, nhẹ xuống bao xung quanh vỏ của dây cáp.
- Phần bên trong chính là lớp nhựa bao phủ lõi đồng trực.

5. CÁCH NỐI CÁP ĐỒNG TRỰC.

- **Bước 4:**

- Dùng dao gọt sạch phần nhựa bọc bao quanh lõi đồng.
- Lưu ý: Nên để dư ra khoảng 5mm để tránh việc tiếp xúc trực tiếp vào đầu dây cắm.

- **Bước 5:**

- Lựa chọn đầu nối tùy theo mục đích sử dụng, dùng tay vặn chặt đuôi của đầu cắm vào dây cáp theo chiều thuận chiều kim đồng hồ.
- Vặn ren phải thật chắc chắn và vặn đúng chiều. Nếu thao tác đúng theo chỉ dẫn các ren của đầu cắm sẽ bám chặt vào các dây bọc chống nhiễu.
- Tại bước này có thể sử dụng kìm bóp cáp hay kìm nén cáp chuyên dụng thì việc thi công sẽ nhanh chóng và chuẩn xác hơn.
- Như vậy đến đây việc nối dây cáp đồng trục bằng giắc nối đã hoàn thành, sau đó, hãy kiểm tra tín hiệu một cách cẩn thận để chắc chắn mỗi nối đã đạt tiêu chuẩn.

6. NHỮNG LƯU Ý KHI SỬ DỤNG CÁP ĐỒNG TRỰC.

- **Lưu ý khi sử dụng:**
- Cáp đồng trục có mức suy hao lớn.
- Chi phí cho các thiết bị kèm theo cao.
- Điện năng tiêu thụ của mạng cao.
- Càng xa trung tâm chất lượng tín hiệu càng giảm.
- Độ ổn định của mạng kém.
- Có thể bị nghe trộm trên đường truyền.
- Khó bảo trì làm ảnh hưởng đến chất lượng phục vụ khách hàng.



Thank You