

مراحل ساخت کابل مخابراتی :

هادی کابل مخابراتی : از مس الکترونیک با درجه خلوص طبق استاندارد بین المللی و نرم شده به عنوان هادی استفاده شده است. قطر هادی 0.4 ، 0.5 ، 0.6 ، 0.8 میلیمتر است.

عایق کابل مخابراتی : عایق از مواد پی وی سی (C.V.P) یا از مواد (E.P) پلی اتیلن است که بطور یکنواخت روی هادی کشیده شده است. رنگ عایق طبق استاندارد بین المللی .

تاییدن زوجها به صورت کابل : زوجها با رنگهای متناسب جهت شناسایی ، در لایه های هم مرکز به هم تابیده می شوند. در لایه ها طول تاب زوجها با همدیگر اختلاف دارند تا از بروز پارازیت از زوجی به زوج دیگر جلوگیری شود. روی زوجهای تابیده شده در مواقع ضروری پوشش پلاستیکی (پلی استر) کشیده شده است.

حفاظ الکترواستاتیک : یک نوار پلاستیکی که یک لایه نازک از آلومینیوم روی آن قرار گرفته است ، زیر غلاف پیچیده می شود. این کار برای جلوگیری از ورود پارازیت های خارجی به کابل است.

غلاف : یک غلاف بدون درز به صورت استاندارد از مواد (FOLL.AI) پی وی سی روی کابل کشیده می شود. این غلاف کابل را در مقابل رطوبت و مواد آلی و معدنی مضر موجود در زمین حفاظت می کند.

نوار فولادی گالوانیزه : وقتی که کابلهایی با قدرت مکانیکی بیشتر مورد نیاز باشد، روی کابل غلاف شده نوار فولادی گالوانیزه و یک غلاف خارجی از مواد پی وی سی کشیده می شود. این غلاف خارجی کابل را از پوسیدگی و زنگ زدن حفاظت می کند.

کابلهای هوایی مخابرات با سیم مهار فولادی : در جاهایی که کابل به روی تیرهای برق آویزان است، از کابلهای هوایی استفاده می شود. در این کابلها ، رشته ای از فولاد گالوانیزه به موازات کابل قرار گرفته و مشترکاً یک غلاف از مواد پلی اتیلن روی آنها کشیده شده است.

طول کابل : معمولاً سیمهای عایق دار به صورت حلقه های 100 متری پیچیده شده و بسته بندی می شوند. کابلها در طول 500 متری و 1000 متری یا طولهای دیگر بر روی قرقره های چوبی پیچیده می شوند.

تضعیف در شبکه های مخابراتی :

مسئله تضعیف در شبکه مخابراتی دارای اهمیت بین المللی است و مقدار آن نباید از میزان مجاز تجاوز نماید تا تفهیم مکالمات حتی در دور افتاده ترین نقاط میسر باشد. طبق پیشنهاد مصوبه سال 1955 کمیته بین المللی استاندارد و تلفن در ژنو حداکثر تضعیف مجاز در یک کشور بین دو تلفن اصلی 36.5 دسی بل و بین تلفن داخلی 2.6 دسی بل است.

پوینیزاسیون و نحوه کاهش تضعیف کابلها
اگر بخواهیم مقدار تضعیف کابلها کاهش یابد، لازم است قطر سیم را بزرگتر انتخاب نمائیم که خود

مستلزم هزینه زیاد است. پوپین فیزیکدان یوگسلاوی با بررسی رابطه فوق برای اولین بار دریافت که برای کم کردن تضعیف باید اندوکتیویته خط را مصنوعاً زیادتر کرد. امروزه برای این کار قرقره‌های سیم پیچی شده مخصوص به نام قرقره پوپین در سر راه قرار می‌دهند و این عمل را پوپینیزاسیون می‌نامند.

اضافه کردن اندوکتیویته سبب کم شدن فرکانس حد می‌شود. پس هر چقدر اندوکتیویته بیشتر باشد، تضعیف کمتر است در خطوط کاربر به علت محدود شدن باند فرکانس نمی‌توان از کابلهای پوپینه استفاده کرد، بلکه از تقویت کننده‌های بین راه استفاده می‌نمایند. افزایش اندوکتیویته سبب از دیاد تاخیر فاز مکالمه می‌شود و چنانچه این تاخیر به اندازه 250 میلی ثانیه باشد، مکالمات دچار اختلال خواهد شد.

استفاده از کابلهای پوپینه در شبکه تلفن شهری در شبکه‌های تلفن شهری به علت محدود بودن تضعیف مجاز بین مراکز از کابلهای 0.6 ، 0.8 ، 0.9 میلیمتری معمولی و یا پوپینه شده برای ارتباط بین مراکز استفاده می‌شود. کابلهایی که دارای سیمهای قطورتر هستند، دارای تضعیف کمتری می‌باشند.

دسته خط : کلیه سیمهایی که دارای ابتدا و انتهای مشترک هستند و برای منظور واحدی بکار برده می‌شوند، یک دسته خط تشکیل می‌دهند.

کابل ارتباط محلی : برای ارتباط مشترکین مراکز مختلف در یک شهر از کابلهای ارتباط بین مراکز استفاده می‌شود. از نقطه نظر اقتصادی به صرفه نیست که کابلهای متعدد و کم زوج برای ارتباط بین مراکز بکار برده شوند، بلکه بهتر است دسته خطوط مختلفی را در یک کابل پر زوج تر متمرکز نمود.

کابلهای زیر دریایی برای ارتباط راه دور:
تا سال 1965 همه مکالمات تلفنی بین‌المللی از طریق کابلهای زیر دریایی انجام می‌گرفت. این سیستم ارتباطی بیش از 50 سال ادامه داشت تا در سال 1901 خصوصیات امواج رادیویی کشف و ارتباط بی سیم در سرتاسر دنیا گسترش یافت. با اینکه کابلهای زیر دریایی نقش بزرگی را در شبکه تلفنی جهان داشتند، ولی با بوجود آمدن شبکه‌های جهانی ارتباطات ماهواره‌ای نظیر انتیلیست ، اینتراسپوتنیک و ... از اواسط دهه سال 1960 کم کم توسعه تکنولوژی ارتباطات راه دور از طریق کابلهای زیر دریایی کاهش یافت.

موضوعات مشابه (اضافه بر موضوعات منوی سمت راست)

[استانداردهای IEC](#)

[تبدیل مقیاس AWG سیم ها به میلیمتر مربع](#)

[افت ولتاژ هنگام راه اندازی موتور](#)

[روش های کابل کشی](#)

[مراحل برقکشی ساختمان](#)

[اتصال زمین](#)

[مشخصات سیم های افشان\(1\)](#)

[مشخصات سیم های افشان\(2\)](#)

[شناخت کابل و انواع آن](#)

[کابل های فشار ضعیف و متوسط](#)

[نحوه کار با حداقل کابل](#)

[استاندارد رنگ سیم های کابل](#)

[کاربرد آلومینیوم در کابل سازی](#)