



Namatek
True Education

**What is a cable
or wire show?**

www.namatek.com

**کابلشو یا وایرشو
چیست؟**

فهرست مطالب

1. علت استفاده از کابلشو چیست؟
2. کابلشو چیست؟
3. انتخاب سرسیم مناسب
4. انواع کابلشو از نظر اتصال
5. انواع وایرشو از نظر جنس
6. تشخیص کیفیت سرسیم

آیا شما هم کابلشو ها را در یک اتصال الکتریکی دیده اید اما نمی دانید کاربرد و نحوه استفاده دقیق از آن چیست؟

استفاده از انواع سرسیم ها باعث ایجاد اتصال بین یک کابل و یک تجهیز و یا دو کابل به صورت بسیار ایمن می شود. در این مقاله سعی داریم به زبان ساده و همراه با نمایش تصاویر شما را با انواع مختلف این تجهیز کاربردی آشنا کنیم.

همراه ما باشید.

#1 علت استفاده از کابلشو چیست؟

در گذشته برای اتصال سیم های هادی به محل های مورد اتصال و ایجاد اتصال الکتریکی، سیم ها بطور مستقیم به هم پیچانده می شدند. همچنین، برای ثابت نگه داشتن این اتصال، از چسب برق استفاده می شد. این روش از اتصال، روشی خطرناک بوده و از امنیت کافی برخوردار نبود. به همین دلیل، امروزه از قطعه ای به نام کابلشو استفاده می کنند.

اتصال که با کمک این قطعه ایجاد می شود، در مقایسه با روش های قبلی، امنیت بیشتری را برای اتصالات و کاربران ایجاد می کند. به همین دلیل این قطعه در لوازم و قطعات الکتریکی بسیار پر کاربرد و مهم است. با توجه به کاربرد گسترده این قطعات، نه تنها برای مهندسان برق، بلکه برای تمامی افراد واجب است که اطلاعاتی جامع راجع به آن داشته باشند.

#2 کابلشو چیست؟

تا به حال فکر کرده اید که فلز نقره ای در انتهای کابل ها یا بین سیم ها چیست؟

این قطعه یک کابلشو است که با نام های سرسیم و یا وایرشو نیز در صنعت شناخته می شود. وایرشوها، قطعه هایی هستند که برای اتصال کابل ها به وسایل برقی، کابل های دیگر، سطوح و یا دستگاه ها استفاده می شوند.

گیره هایی که سیم ها را به باتری خودرو متصل می کنند، همانطور که انتهای کابل ها باتری وجود دارند، نمونه متداولی از وایرشوها هستند. سرسیم معمولاً در مواردی استفاده می شود که روش های ثابت اتصال مستقیم امکان پذیر نبوده و یا ضروری نباشند.

این به آن دلیل است که سرسیم ها به گونه ای طراحی شده اند که به راحتی نصب شوند و برای تعمیرات و نگهداری، امکان برداشتن آن ها نیز وجود داشته باشد. وایرشو ممکن است با پوشش ایمنی برای جلوگیری از ضربه و یا برای جلوگیری از آسیب دیدن شاخه ها و اتصالات کابل و جلوگیری از اتصال کوتاه همراه باشند.

در زیر تصویری از برخی از وایرشوهای محبوب که هر روز در وسایل و مکان های مختلف استفاده می شود را مشاهده می کنید:



#3 انتخاب سرسیم مناسب

امروزه، انواع متفاوتی از کابلشو ها در دسترس کاربران است و برای هر کاربرد در بخش برق، انتخاب های متعددی وجود دارد. استفاده از وایرشو ضعیف در اتصالات ممکن است باعث افزایش مقاومت در محل اتصالات شده و این قضیه ممکن است منجر به آتش سوزی شود.

به همین دلیل، انتخاب یک کابلشو مناسب، دشوارتر از آن است که تصور کنید. برای داشتن انتخابی درست، باید اطلاعاتی جامع درباره انواع وایرشوها و ویژگی‌ها آن‌ها داشته باشیم. این اطلاعات به ما کمک می‌کند تا در هنگام انتخاب سرسیم، به موارد مهم و مورد نیاز توجه کنیم و اتصالی ایمن و با دوام با کمک سرسیم ایجاد کنیم.

چرا که در کاربردهای برقی، داشتن نتیجه مطلوب و ایمنی ضروری است. انتخاب وایرشو مناسب نیز به نوع رسانای مورد پردازش بستگی دارد. کابلشوها از فلزهای لوله‌ای ساخته می‌شوند. نوک این لوله‌ها ابتدا تحت فشار پرس شده و سپس سوراخ می‌شود. علاوه بر این، وایرشو برای سولفات نشدن باید آبکاری شود.

برای اتصال سرسیم به کابل، باید ابتدا یک سر کابل را لخت کرد و سپس در کابلشو قرار داد سپس بعد از انتخاب کابلشو با سایز مناسب، آن‌ها را به هم وصل می‌کنیم. سپس، محل اتصال را عایق می‌کنیم. وایرشوها در سایزهای مختلفی تولید شده و در دسترس هستند. بر روی هر سرسیم نشانه‌هایی حک شده‌اند که هر کدام نشانگر یک ویژگی آن کابلشو است. برخی از این ویژگی‌ها عبارتند از: مقطع هادی متناسب، قطر حفره مناسب برای پیچ، علامت شرکت تولید کننده.

برای مثال، در تصویر زیر:



120 نشان دهنده 120 اینچ، مقطع هادی مناسب برای کابلشو است.

12 قطر سوراخ متناسب با پیچ سرسیم است.

KL شرکت سازنده وایرشو و یا همان شرکت klauke آلمان است.

4# انواع کابلشو از نظر اتصال

از وایرشو به عنوان اتصال کابل برق به نقاط اتصال متفاوت مانند شینه مسی، کلید فیوز و یا کلید های اتوماتیک استفاده می شود.
کابلشوها از لحاظ برقراری اتصال به 3 دسته تقسیم می شوند:

1-4# وایرشو پرسی



این نوع کابلشوها از متداول ترین نوع کابلشوها بوده و به نسبت دو مدل دیگر لحیمی و پیچی، ارجحیت دارد. این نوع سرسیم برای اتصال سیم های افشان مورد استفاده قرار می گیرد. در این نوع وایرشوها، کابل درون سرسیم قرار گرفته و سپس به کمک پرس، متصل می شوند.

#4-2 وایرشو لحیمی

در این نوع کابلشوها، کابل به جای قرارگیری درون سرسیم، در سر کابل به هم لحیم می شوند. همچنین باید دقت کرد که لحیم کاری به خوبی انجام شده و هوا بین کابل و کابلشو محبوس نشود تا کابل و سرسیم کاملاً هم از لحاظ الکتریکی و هم از لحاظ مکانیکی به هم متصل باشند. به علاوه، برای لحیم باید از سیم های لحیم مخصوص اتصالات برقی استفاده شود.

#3-4 وایرشو پیچی



در این نوع سرسیم محل قرار گیری کابل توسط 2 پیچ در طرفین اتصال پیدا می کند.

#5 انواع وایرشو از نظر جنس

کابلشوها از نظر جنس به 3 دسته تقسیم می شوند:

#1-5 آلومینیومی کابلشو

وایرشویی است که برای کابل های مسی استفاده می شود و خود دسته های متفاوتی دارد. مانند:

- کابلشو آلومینیومی استاندارد



- کابلشو آلومینیومی دوسوراخه



• کابلشو آلومینیومی چهار سوراخه



• کابلشو آلومینیومی زاویه دار



• کابلشو آلومینیومی پیچی



#2-5 کابلشو مسی

کابلشویی است که برای کابل های مسی استفاده می شود و خود دارای انواع مختلفی مانند آلومینیومی است.



#3-5 کابلشو بی متال

زمانی که جنس هادی و محل اتصال یکی نباشد، برای اینکه خوردگی ایجاد نشود، از این نوع کابلشو استفاده می کنند.



این نوع کابلشوها به دو گروه بیمتال DTL1 و DTL2 تقسیم می شوند. کابلشوهای DTL1 و DTL2 در لوله کابلشو متفاوت می باشند.

به این شکل که لوله کابلشو DTL1 تا قبل از اتصال پیچ هادی، از جنس آلومینیوم بوده و قسمت اتصال کابلشو به هادی که با پیچ و مهره محکم می شود، از آلیاژی از مسی و آلومینیوم می باشد اما در لوله کابلشو DTL2 لوله تا قبل از اتصال پیچ به هادی، از جنس آلومینیوم بوده و قسمت اتصال کابلشو به هادی که با پیچ و مهره محکم می شود، از جنس مس می باشد.

#6 تشخیص کیفیت سرسیم

برای تشخیص کیفیت کابلشو کافی است که ظاهر آن را بررسی کنیم. اگر انتهای آن ها صاف بوده و همچنین پلیسه ای در بدنه کابلشو وجود نداشته باشد، کابلشو سالم و قابل استفاده است. همچنین در نوع لوله ای کابلشوها، هرچه طول لوله کابلشو بیشتر باشد، اتصال آن کابلشو بی نقص تر خواهد بود.

