

جدول سایز کابل برق + اطلاعات تکمیلی که قبل از خرید باید بدانید

کابل‌های برق در سایزهای مختلفی تولید می‌شوند که هر یک از آنها، کاربرد متفاوت و **قیمت کابل برق** متفاوتی هم دارند. چرا که هر سایز کابل برق می‌تواند جریان برق مشخصی را از خودش عبور دهد و در هر بخش از تاسیسات برقی، میزان متفاوتی از جریان برق مورد نیاز است. سایز کابل برق طبق استانداردهای جهانی مشخص شده است و انتخاب سایز مناسب کابل برق به عوامل مختلفی بستگی دارد.

ما در ادامه به انواع سایز کابل‌های برق طبق استانداردهای جهانی می‌پردازیم و اهمیت استفاده از سایز مناسب کابل را به شما شرح می‌دهیم. اگر به دنبال انجام یک تاسیسات برقی دقیق و بی‌خطر هستید، حتما باید به سایز کابل‌های برق مورد استفاده خود توجه کنید.

اهمیت سایز کابل برق

یکی از عوامل مهم در عملکرد درست و کاربرد کابل‌های برق، سایز آنها است. در واقع، شما برای استفاده از یک کابل برق، ابتدا باید کاربرد آن را مشخص کرده و سپس، با توجه به آن کاربرد، سایز کابل مناسب را پیدا کنید. اگر سایز کابل برق را به درستی انتخاب نکنید، مشکلاتی مانند افت فشار، افت ولتاژ، کاهش جریان برق یا حتی آتش سوزی رخ می‌دهد.

این موارد تنها مشکلات مربوط به انتخاب سایز نادرست کابل برق نیست. کابل کشی نامناسب می‌تواند منجر به ایجاد مشکل، اختلال و آسیب به لوازم برقی در خانه یا محل کار شود و در بلندمدت، شما را مجبور به تعویض برخی از وسایل کند. یکی دیگر از مشکلات مربوط به انتخاب سایز نادرست کابل برق، بالا رفتن مصرف برق به طرز غیرمعقول است. همان‌طور که متوجه شدید، انتخاب سایز کابل برق اهمیت بالایی دارد و انتخاب نادرست سایز، می‌تواند مشکلات مهمی را به بار آورد. حتما اگر چنین مشکلاتی را در لوازم برقی، مصرف برق یا دیگر موارد مشاهده کردید، ابتدا سایز کابل برق را مورد بررسی قرار دهید.

سایزبندی کابل‌های برق

همان‌طور که اشاره کردیم، هر کابل برق با توجه به کاربردی که دارد، با سایز متفاوتی هم طراحی و تولید می‌شود. به عنوان مثال، انواع سایز کابل برق سه فاز با سایز کابل برق تک فاز کاملاً متفاوت است. در ادامه [جدول سایز کابل برق](#) را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

کابل برق NM-B

سایز مربوط به این نوع از کابل، با حروف کدگذاری شده روی روکش کابل چاپ می‌شود که هر یک از این حروف، معنای خاصی را می‌دهد. حرف N، به معنای عایق غیرفلزی کابل و حرف B نیز میزان گرمای قابل پشتیبانی این کابل را نشان می‌دهد. در این سایز از کابل‌ها، میزان گرمای پشتیبانی شده، ۱۹۴ درجه فارنهایت است. معمولاً از کابل برق NM-B برای مصارف خانگی و در داخل دیوارها استفاده می‌شود. امکان استفاده از این کابل به صورت روکار وجود ندارد.

کابل افشان ۲ در ۱۶

عدد اول در این سایز کابل برق، نشان دهنده رشته‌های هادی کابل و عدد دوم نشان دهنده سطح مقطع کابل است. در واقع، این کابل، دارای دو رشته هادی و سطح مقطع ۱۶ میلی‌متری است. از این سایز کابل برق بیشتر برای نصب کلید پریز، نصب کلید برق و انواع لامپ استفاده می‌شود.

کابل افشان ۲ در ۱۰

طبق فرمولی که برای سایز کابل برق بالایی استفاده کردیم، می‌توانیم بگوییم که این کابل دارای دو رشته هادی و سطح مقطع ۱۰ میلی‌متری است. جنس هادی این نوع از کابل‌ها از مس است و حداکثر جریانی که از خود عبور می‌دهند، ۳۰ آمپر می‌شود. از این کابل می‌توانید در قطعات الکتریکی استفاده کنید.

کابل افشان ۳ در ۱۰

این سایز کابل برق دارای سه رشته هادی و سطح مقطع ۱۰ میلی‌متری است. این کابل برق نسبت به کابل برق ۲ در ۱۰، جریانی کمتری را از خودش عبور می‌دهد که تقریباً ۲۰ آمپر است. کاربرد کابل برق ۳ در ۱۰ بیشتر در وسایل برقی خانگی مانند لباسشویی، بخاری و ماشین ظرفشویی است.

کابل ۱/۵ یا ۲/۵ میلی‌متری

یکی دیگر از سایزبندی‌های موجود در کابل‌های برق، ۱/۵ یا ۲/۵ میلی‌متر است. این اعداد، سایز سطح مقطع کابل را نشان می‌دهند که معمولاً برای کابل‌هایی با هادی مسی یا آلومینیومی است. چرا که تنها در کابل‌هایی که این جنس از هادی را دارند سطح مقطع ذکر می‌شود و در کابل‌هایی با جنس هادی ترکیبی، اندازه سطح مقطع نوشته نمی‌شود.

دقت کنید که وقتی صحبت از اندازه سطح مقطع می‌شود، ما نباید سایز سطح مقطع به همراه روکش و عایق را در نظر بگیریم. نمونه‌هایی از کابل‌هایی با سطح مقطع ۱/۵ میلی‌متری، کابل‌های ارت و کابل‌های افشان هستند که کاربردهای به خصوصی در کابل‌کشی دارند.

کابل افشان ۲ در ۱/۵

دقیقاً مانند فرمولی که برای خواندن سایز کابل برقی‌های بالا استفاده کردیم، باید برای این کابل افشان هم استفاده کنیم. این کابل افشان دارای دو رشته هادی در رنگ‌های متفاوت و سطح مقطع ۱/۵ میلی‌متری است. این نوع از کابل افشان یکی از محبوب‌ترین و پرکاربردترین کابل‌های برق است که می‌تواند حداکثر ۱۹ آمپر برق را از خودش عبور دهد. بیشترین استفاده از این کابل افشان در لوله‌های ساختمانی و کانال‌های برق است.

کابل برق و روشنایی

کابل‌های روشنایی معمولاً سایز سطح مقطع زیادی ندارند و کابل‌هایی نازک هستند. چرا که این نوع از کابل‌ها برای عبور جریان برق ۱ تا ۱/۵ آمپری استفاده می‌شوند و نیازی به سطح مقطع بزرگ ندارند.

بیشترین کاربرد این کابل‌ها، همانطور که مشخص است، مربوط به سیستم‌های نورپردازی و چراغ‌های روشنایی می‌شود.

اندازه‌گیری و تشخیص سایز کابل برق

برای تشخیص سایز کابل برق، تنها کافی است که اطلاعات چاپ شده روی کابل را نگاه کرده و آنها را معنا کنید. برای این کار، شما باید معنای هر عدد یا حرف مربوط به سایز کابل را بدانید و بشناسید. به عنوان مثال، برخی از اعداد چاپ شده روی کابل، تعداد سیم‌های فاز و نول و برخی دیگر، تعداد رشته‌های کابل و اندازه سطح مقطع را نشان می‌دهند. برای خواندن این اطلاعات، باید از اولین عدد در سمت چپ نوشته شروع کنید. این عدد مربوط به تعداد رشته‌های هادی موجود در کابل می‌شود. عدد بعدی مربوط اندازه سطح مقطع برحسب میلی‌متر می‌شود.

برای مثال، اگر اعداد موجود روی روکش کابل، ۲۴ باشد، یعنی این کابل ۲ رشته هادی و سطح مقطع ۴ میلی متری دارد. همچنین، اگر روی کابل نیمه افشان اعداد $۳۲۴۰+۱۲۰$ نوشته شده باشد، یعنی این کابل دارای ۳ رشته هادی با سطح مقطع ۲۴۰ میلی متر برای هر فاز است. نول این کابل نیز سطح مقطع ۱۲۰ میلی متری دارد. اگر به هر دلیلی، نوشته چاپ شده روی کابل از بین رفته بود یا امکان خواندن آن وجود نداشت، می‌توانید یک برش عمودی روی کابل بزنید و سایز کابل برق را به صورت چشمی بررسی کنید.

استانداردهای سایزبندی کابل برق

استانداردهای سایزبندی کابل‌های برق توسط سازمان نظام مهندسی تعیین شده تا افرادی که در این زمینه فعالیت می‌کنند و کارهای برق ساختمان‌ها و مرکز را انجام می‌دهند، به سادگی کابل مورد نظر خود را پیدا کنند. استانداردهای این سازمان برای سایزبندی کابل‌ها عبارت‌اند از:

- برای استفاده از کابل به عنوان کابل اصلی که برق را از کنتور به جعبه فیوز واحدهای ساختمان منتقل می‌کند، باید از کابل‌های برق ۳ رشته‌ای شماره ۶ به کار برد.

- برای استفاده در زمینه روشنایی مثل لوستر و لامپ، باید از کابل‌های سه رشته‌ای شماره ۱/۵ به کار برد.
- برای استفاده در پریزهای برق منازل باید از کابل‌های سه رشته‌ای شماره ۲/۵ به کار برد.
- برای استفاده در سیستم‌های اعلان حریق، باید از کابل‌های شماره ۱/۵ به کار برد.
- برای استفاده در سیم‌کشی آیفون‌ها باید از کابل‌های برق شماره ۰/۶ به کار برد.
- برای استفاده در سیم تلفن هر واحد ساختمانی باید از کابل‌های برق چهار رشته‌ای شماره ۰/۶ به کار برد.

سایز سیم و کابل برق براساس آمپر

هر سایز سیم دارای مقدار مشخصی سایز برحسب آمپر است. هر فرد متخصصی در زمینه تاسیسات ساختمانی باید با این نوع از سایزبندی سیم‌های برق نیز آشنا باشد. چرا که در نظر داشتن این نوع از سایزبندی به افزایش ایمنی و افزایش کیفیت و طول عمر سیم‌ها کمک می‌کند و سیم‌کشی ساختمانی دقیق‌تری را ارائه می‌دهد. در جدول زیر سایز سیم‌های برق مسی با توجه به مسافت و شدت جریان تحمیلی ذکر شده است. قبل از خرید سیم و کابل برق می‌توانید نگاهی به جدول زیر انداخته و با توجه به کاربرد و مسافت سیم‌کشی، سطح مقطع سیم و کابل مورد نظر را انتخاب و خریداری کنید.

سطح مقطع سیم مسی	۱۰ متر	۵۰ متر	۱۰۰ متر	۱۵۰ متر	۲۰۰ متر
۱/۵	۲۷	۱۵	۷	۵	-
۲/۵	۳۶	۲۵	۸	۶	-
۴	۴۶	۴۰	۲۰	۱۳	۱۰
۶	۵۸	۵۸	۳۰	۲۰	۱۵
۱۰	۷۷	۷۷	۵۰	۳۳	۲۵
۱۶	۱۰۰	۱۰۰	۸۰	۵۳	۴۰
۲۵	۱۳۰	۱۳۰	۱۲۵	۸۳	۶۲
۳۵	۱۵۵	۱۵۵	۱۵۵	۱۱۵	۸۶
۵۰	۱۸۵	۱۸۵	۱۸۵	۱۵۸	۱۱۷
۷۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۲۲	۱۶۶
۹۵	۲۷۵	۲۷۵	۲۷۵	۲۷۵	۲۲۵
۱۲۰	۳۱۵	۳۱۵	۳۱۵	۳۱۵	۲۷۵
۱۵۰	۳۵۵	۳۵۵	۳۵۵	۳۵۵	۳۳۰
۱۸۵	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۴۰۰	۳۹۳
۲۴۰	۴۶۵	۴۶۵	۴۶۵	۴۶۵	۴۳۷
۳۰۰	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۵۵۰	۴۹۶

مثال: سیم مسی با سطح مقطع ۱۰ میلی متر در فاصله ۱۰۰ متری می‌تواند ۵۰ آمپر را تحمل کند.

تصویر: جدول محاسبه سطح مقطع سیم مسی نسبت به مسافت و جریان مجاز

سایز کابل برق‌های پرکاربرد

کابل‌های برق مصارف مختلفی دارند ولی دو مورد از مهم‌ترین آنها، برق‌های خانگی و پریزهای برق است. این دو مورد از پرکاربردترین مصارف کابل‌های برق هستند که در به کارگیری کابل‌های برق در این زمینه‌ها، باید به سایز مناسب آنها توجه کنید.

سایز کابل برق خانگی

برای تعیین سایز سیم و کابل برق خانگی، باید ابتدا کنتور برق بررسی شود. کنتور برق وظیفه مشخص کردن اطلاعاتی مانند ولتاژ برق، میزان مصرف و فاصله خط توزیع برق تا محل انشعاب را به عهده دارد. همچنین، با بررسی کنتور برق می‌توان سه فاز بودن یا تک فاز بودن نوع برق هر خانوار را معین کرد.

به طور کلی، برق‌های خانگی عموماً تک فاز هستند و از این رو، بهترین سایز کابل برق برای آن، بین ۲۰ تا ۳۲ آمپر است.

سایز کابل برق پریز

دقت کنید که کابل‌های برق مورد استفاده در پریزهای برق کاملاً متفاوت با دیگر کابل‌های برق موجود در سیم‌کشی ساختمان‌های هستند. پس، باید به سایزبندی استاندارد آن توجه کنید و طبق آن، سایز مورد نظر را انتخاب کنید.

پرکاربردترین کابل‌های برق مورد استفاده در پریزهای برق، کابل‌های ارت و دوقلو در سایزهای ۲/۵ میلی‌متر هستند. دقت کنید که برای استفاده در پریز برق، بهترین سایز همان ۲/۵ میلی‌متر است و اگر از کابل‌هایی با سطح مقطع بیشتر و بزرگ‌تر استفاده کنید، جریان برق بیشتری وارد پریز برق می‌شود که مورد نیاز در این شرایط نیست.

در استانداردهای بین‌المللی هم ذکر شده است که حداکثر جریان عبوری از کابل‌های برق به کار رفته در پریزهای برق باید ۲/۵ میلی‌متر باشد. برای کاربردهای دیگر نیز سطح مقطع‌های خاصی اعلام شده که عبارت‌اند از:

- لوستر، هالوژن، کولر آبی و دیگر سیستم‌های روشنایی: ۱/۵ میلی‌متر
- کولر گازی: ۴ میلی‌متر
- تلفن: سیم ۴ رشته‌ای
- آیفون: سیم ۸ رشته‌ای

جمع بندی

اگر قصد خرید کابل برق با سایز استاندارد را دارید، می‌توانید از فروشگاه ما خرید خود را انجام دهید. در فروشگاه ما کیفیت و رضایت شما حرف اول را می‌زند. ما در تلاش هستیم که بهترین محصولات تاسیسات برقی را در اختیار شما افراد متخصص در این زمینه قرار دهیم. تمامی سایزهای کابل‌های

برق در فروشگاه ما موجود هستند و شما می‌توانید با یک مشاوره ساده با کارشناسان ما، مناسب‌ترین کابل برق را خریداری کنید.