



Namatek
True Education

Types of Electrical Switches

www.namatek.com

انواع کلید برق

فهرست مطالب

۱. علت پیدایش تنوع در کلید های برق
۲. ساختار و مکانیزم کلید های برق
۳. انواع کلید برق
۴. انواع کلید برق الکترونیکی

شاید در نگاه اول شناخت انواع کلید برق موضوعی ساده و معمولی به نظر برسد اما این محصول یکی از پرکاربردترین قطعات در تمامی ساختمان هاست و انتخاب صحیح آن اهمیت بسیاری دارد. در این مقاله می خواهیم شما را با انواع اصلی و کاربردی کلیدهای برق آشنا کنیم.

علت پیدایش تنوع در کلیدهای برق

بررسی انواع کلید برق جهت یک خرید مناسب از اهمیت زیادی برخوردار است چرا که این محصول یکی از المان های ضروری در خانه ها به شمار می رود. کلید برق از جمله لوازم ضروری در برق کاری ساختمان محسوب می شود و علاوه بر کاربرد و امنیت آن، از نظر دکوراسیون داخلی نیز مورد توجه و اهمیت قرار گرفته است.

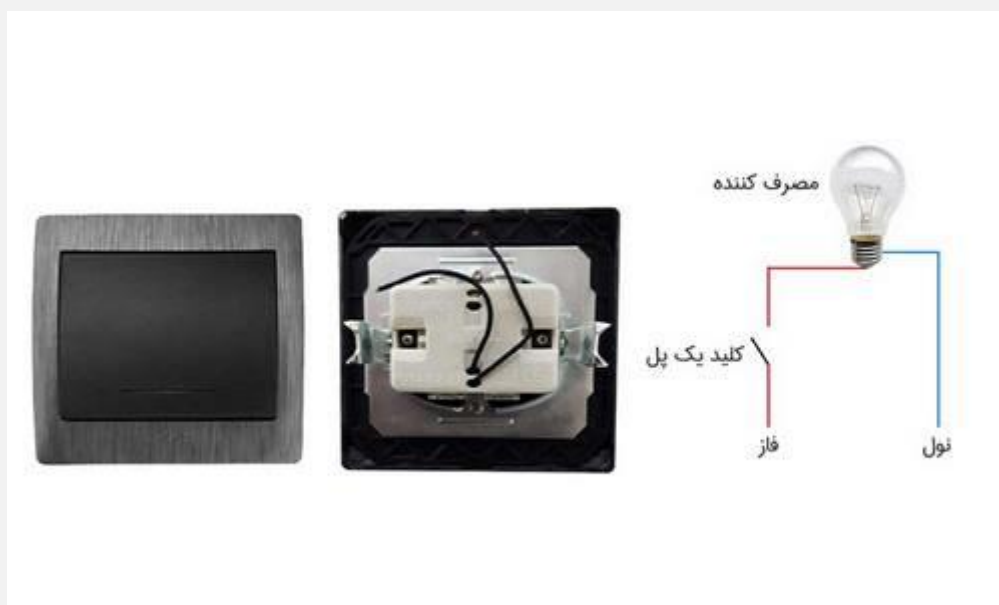
همچنین پیشرفت تکنولوژی و علاقه مردم به خانه های هوشمند سبب شده است که تنوع ارائه محصولات مربوط به مدیریت خانه های هوشمند، در کنار کاهش هزینه های انرژی و مدیریت منزل از راه دور، روز به روز بیشتر شود. کلید برق نیز یکی از محصولاتی است که دستخوش این تحولات شده است. این روزها کلیدهای برق از حالت سنتی گذشته خارج شده اند و شکل مدرن تری به خود گرفته اند. بنابراین فاکتورهای بیشتری علاوه بر کیفیت و ایمن بودن آن ها در زمان خرید مورد توجه خریداران قرار می گیرد.

امروزه متناسب با هر نیاز و کاربرد خاص یک نوع از کلید و پریزهای برق مورد استفاده قرار می گیرد. به عنوان مثال در راهروها و راه پله ها از کلیدهای دارای حسگر حرکتی استفاده می شود یا در فضاهای باز که احتمال

بارندگی و نفوذ آب به کلیدها وجود دارد برای جلوگیری از برق گرفتگی هنگام تماس دست از کلیدهای ضد آب استفاده می شود.

ساختار و مکانیزم کلیدهای برق

کلیدهای ساده برق از دو بخش تشکیل می شوند که پیچیدگی خاصی ندارند. بخش های مختلف یک نمونه ساده از کلید برق را در شکل زیر مشاهده می نمایید.



قاب یا بدنه کلید

قاب کلید به قسمت خارجی آن گفته می شود که روی دیوار نصب می شود و قابل رویت است.

هسته درونی کلید برق

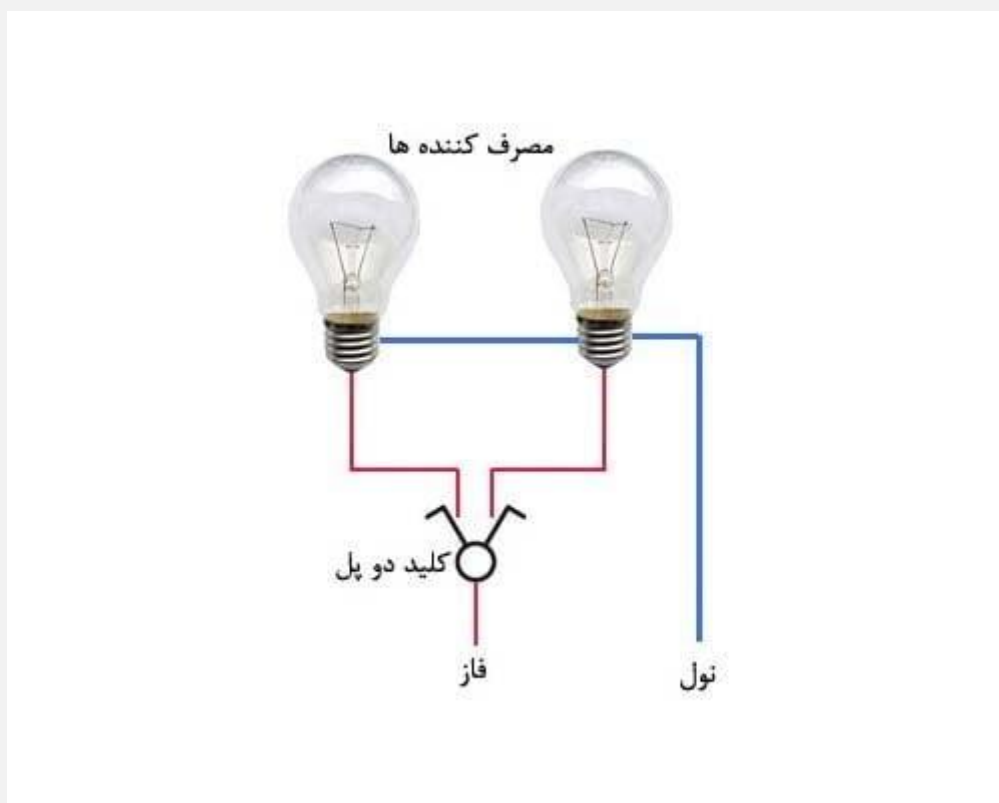
هسته درونی به ساختار درونی کلید برق گفته می شود که شامل اتصالات درونی جهت قطع و وصل جریان و تعداد پل (تک پل و یا دوپل) است. البته قابل ذکر است که نحوه عملکرد کلی هسته اصلی جدا از تکنولوژی به کار رفته در آن ها مانند نقشه ای که در بالا مشاهده می کنید یکسان و بسیار ساده است.

انواع کلید برق

از متداول ترین تقسیم بندی در کلیدهای برق می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تک پل
- دو پل
- تبدیل

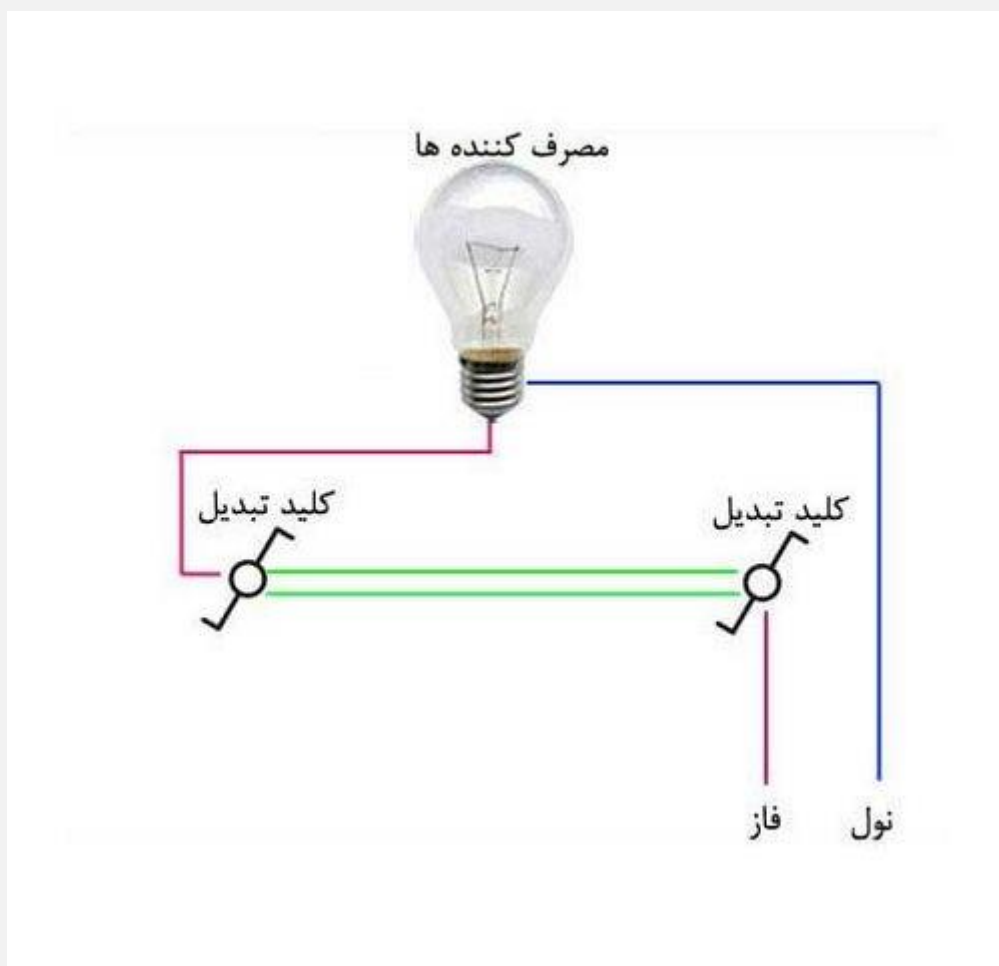
اگر چه در پشت صحنه برای متخصصان تفاوت های عمده ای در نصب آن ها وجود دارد اما از لحاظ کاربرد عملکردی مشابه دارند و تفاوت عمده آن ها در تعداد مصرف کننده یا لامپ های متصل به آن ها است. به عنوان مثال کلیدهای دو پل یک فاز ورودی و دو فاز خروجی دارند که هر کدام به یک مصرف کننده متصل هستند. شکل زیر نقشه یک کلید دو پل است، آن را با نقشه کلید برق تک پل (شکل قبلی) مقایسه کنید.



تفاوت کلید تبدیل با کلید ساده

این کلیدها از نظر ظاهری درست مثل کلیدهای یک پل یا دو پل هستند اما کاربرد و روش اتصال کلید در آن ها متفاوت است. روش کار کلیدهای یک پل و دو پل به این صورت است که معمولا یک مصرف کننده مانند لامپ تنها از یک نقطه روشن یا خاموش می شود، اما گاهی نیاز است که مصرف کننده را از دو محل متفاوت روشن یا خاموش کنیم. به عنوان مثال در راهروها و راه پله ها، اگر کلید برق تنها در یک سمت راهرو قرار داشته باشد پس از عبور از راهرو دیگر نمی توان لامپ را خاموش کرد و یا زمانی که از سوی دیگر راهرو وارد شوید مجبورید از راهروی تاریک عبور کنید تا به کلید برق برسید. بنابراین نیاز است که این چراغ در هر دو ورودی راهرو قابلیت کنترل داشته باشد.

کلید تبدیل برای همین کار طراحی شده است. به عبارت دیگر در هر جا که نیاز باشد یک چراغ از دو نقطه روشن و خاموش شود از کلید تبدیل استفاده می شود. شکل زیر نحوه اتصال یک کلید تبدیل را نمایش می دهد.



انواع دیگری از کلید تبدیل مانند کلیدهای کراس تبدیل یا صلیبی نیز وجود دارند که به دلیل کمیاب بودن کاربرد زیادی ندارند. این کلیدها عملکردی شبیه به کلیدهای تبدیل دارند با این تفاوت که در محل هایی مورد استفاده قرار می گیرند که نیاز باشد در بیشتر از دو محل به مصرف کننده دسترسی داشته باشید.

انواع کلید برق الکترونیکی

همانطور که گفته شد عوامل متعددی باعث تولید انواع کلیدهای برق شده است که می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تمایل به داشتن خانه های هوشمند
- صرفه جویی در هزینه های مربوط به انرژی
- مدیریت منازل از راه دور

برخی از این کلیدها امکان اتصال به اپلیکیشن های مدیریت خانه از راه دور را دارند که کارایی آن ها را دو چندان می کند که در ادامه تکنولوژی و کاربرد آن ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

کلید تایمر دار



این نوع از کلیدهای الکترونیکی در مکان هایی که باید در زمان های خاصی خاموش و روشن شوند استفاده می شوند مانند راهروها، فضاهای باز و نور پردازی نمای ساختمان.

تایمر این کلیدها قابل تنظیم است و از طریق آن می توان زمان مربوط به روشن شدن و خاموشی را در آن ها کنترل کرد.

کلید لمسی



می توان گفت که کلید های لمسی یا touch یکی از مدرن ترین نوع کلیدهای برق هستند. این کلیدها معمولا در خانه های هوشمند مورد استفاده قرار می گیرند. صفحه نمایشگر این کلیدها با حرارت و لمس دست عمل می کند. امروزه این کلیدها در بسیاری از هتل ها و کافه های لوکس مورد استفاده قرار می گیرند.

کلید دایمر دار (Dimmer)



کلیدهای دایمر دار برای مکان هایی ساخته شده است که نیاز است شدت نور تنظیم گردد. این کلیدها به صورت چرخشی یا اهرمی عمل کرده و میزان شدت نور را کم یا زیاد می کنند. این نوع از کلیدها معمولا در سینماها، سالن های تئاتر و گاه در اتاق های خواب مورد استفاده قرار می گیرند.

کلید برق با سنسور حرکتی یا موشن



کلیدهای دارای حسگر حرکتی به میزان قابل توجهی منجر به کاهش مصرف برق می شوند و تا حد زیادی به صرفه جویی در مصرف انرژی کمک می کنند. این کلید ها تنها زمانی که شی یا فردی در حال حرکت باشد روشن شده و پس از مدت خاصی خاموش می شوند. در این نوع از کلیدها مدت زمان روشن بودن چراغ، میزان حساسیت به عبور اجسام و همچنین حساسیت به نور جهت عدم فعالیت در روشنایی روز قابل تنظیم است.

این نوع از تجهیزات معمولا در راهروها و راه پله ها مورد استفاده قرار می گیرند. علاوه بر مدل های ذکر شده انواع دیگری از کلیدهای برق مانند کلیدهای برق صنعتی وجود دارند که به دلیل کاربرد متفاوت مورد بررسی قرار نگرفته اند و همچنین از معرفی کلیدهای برق خانگی با تکنولوژی و

کاربرد های مشابه نیز برای جلوگیری از طولانی شدن متن چشم پوشی شده است.