

نوع محتوا	مقاله
دسته بندی محتوا	

انواع سوئیچ های فیبرهای نوری

وسیله الکترونیکی که به صورت خودکار یا دستی برای ایجاد و شکستن مدار الکتریکی استفاده می شود سوئیچ ها هستند. مکانیسم ON/OFF اصول کاری سوئیچ هاست. برای راه اندازی و کنترل مدارها از انواع سوئیچ ها استفاده می کنیم. نوع اتصالات مداری را سوئیچ ها ایجاد می کنند و اتصالاتی که یک سوئیچ می تواند ایجاد کند به قطب و مسیر آن بستگی دارد. در این مقاله قصد داریم انواع سوئیچ را برای شما عزیزان معرفی کنیم.

قطب و مسیر چیست؟

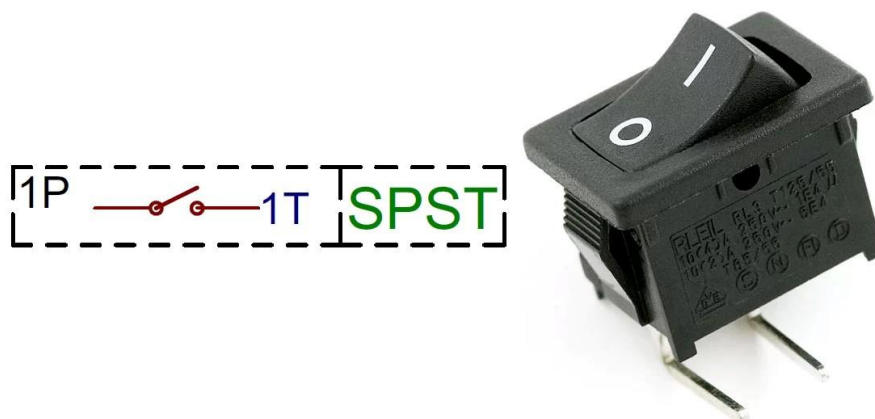
دو جزء ضروری یک سوئیچ قطب ها و مسیرها هستند قطب تعداد مدارهایی است که یک کلید می تواند آن ها را کنترل کند و مسیر تعداد موقعیت هایی است که یک کلید می تواند آن ها را تعریف کند. سوئیچ تک مسیره یک جفت Cotact باز و بسته دارد در مقابل سوئیچ های چراغ دو مسیر حاوی یک Cotact است که می تواند به دو Cotact اضافی متصل شود زمانی که سوئیچ روشن می شود جریان الکتریکی بین دو ترمینال حرکت می کند. که اگر سوئیچ را خاموش کنیم جریان بین دو ترمینال از حرکت می ایستد.

انواع سوئیچ های فیبر نوری

- 1) مسیر تک قطبی
- 2) مسیر دوقطبی تک قطبی
- 3) مسیر تک قطبی یا مسیر دوقطبی

مسیرهای تک قطبی (SPST)

این نوع از سوئیچ ها یک کلید ON/OFF دارن که مدار بین دو پایان را توسط این کلید قطع و اتصال می دهد. این نوع از کلیدها برای تأمین جریان برق مدار استفاده می شوند. که تصویر آن را در شکل زیر مشاهده می کنید.



در برخی موارد از این نوع سوئیچ ها برای ضامن ها نیز استفاده می شود و به عنوان یک ورودی یا خروجی عمل می کنند. کلید چراغ دار یک سیم را کنترل می کند در یک اتصال واحد توسط آن برقرار می شود.

سوئیچ های تک قطبی دو مسیر (SPDT)

این نوع کلیدها سه ترمینال دارد. که سه پایانه یکی از پایانه ها برای ورودی و دو پایانه برای پایانه های خروجی استفاده می شود. معمولاً یکی از این دو پایانه ها به صورت مشترک متصل می شود به غیر از پایانه ی دیگر تنها ترمینال COM در انواع سوئیچ چراغ SPDT استفاده می شود. به عنوان مثال از COM و A یا B و COM استفاده کرد.

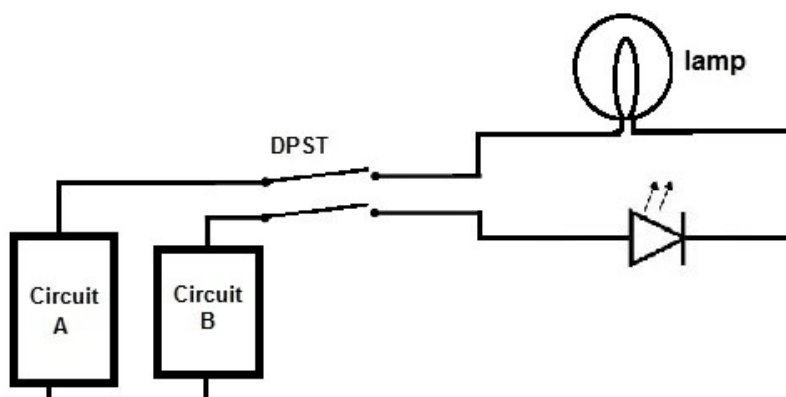


در یک مدار سه طرفه برای خاموش یا روشن کردن یک لامپ از دو مکان مختلف از پایین یا بالای یک راه پله از این نوع کلیدها استفاده کنید، زمانی که کلید در مدار وصل شود جریان الکتریکی بین پایانه ها به جریان می افتد، با این حال فقط نور A روشن

است درحالی که نور B خاموش است. اگر کلید بسته باشد جریان الکتریکی از طریق پایه‌ها در حرکت است و تنها چراغ B روشن می‌شود درحالی که چراغ A خاموش می‌باشد هر دو مدار توسط یک منبع یا واحد کنترل می‌شود.

دوقطبی تک مسیره (DPST)

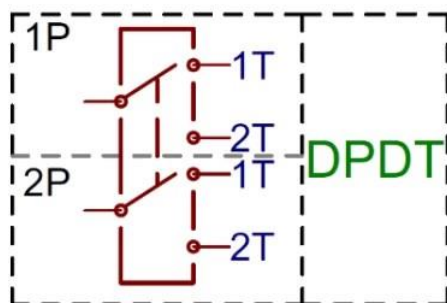
همان گونه که از اسمشان مشخص است از دوقطب تشکیل شدند دو کلید یکسان در کنار هم می‌باشد. یک ضامن سویچ را به کار می‌اندازد، که تنظیم دو مدار مجزا به‌طور هم‌زمان از طریق یک فشار انجام می‌شود.



کاربرد اصلی کلید در روشن و خاموش کردن دو مدار است شامل چهار پایه دو ورودی و خروجی است که عملکرد اصلی سویچ در تنظیم وسایل برقی 240 ولتی است که نیاز به روشن بودن هر دو ولتاژ تغذیه دارد، درحالی که یک سیم بی‌طرف می‌تواند همیشه متصل بماند. اگر این کلید روشن باشد جریان از دو مدار عبور می‌کند اگر خاموش باشد جریان در مدار متوقف می‌شود.

نوع کلیدها که برای روشن و خاموش کردن در مدار استفاده می‌شود. چهار ترمینال آن دارای دو ورودی و دو خروجی و عملکرد آن در تنظیم وسایل برقی 240 ولتی است، بنابراین هر دو ولتاژ تغذیه باید فعال شوند تا بتوانیم یک سیم بی‌طرف را به‌طور مداوم به آن وصل کنیم. اگر کلید روشن باشد دو مدار به هم متصل می‌شوند اگر خاموش باشد جریان از مدار عبور نمی‌کند.

مسیر دوقطبی (DPDT)



این نوع سوئیچ ها برابر با دو سویچ SPDT به این معناست که دو مدار مجزا دو ورودی هر مدار را به یکی از دو خروجی متصل می کند. موقعیت سوئیچ تعداد راه ها را تنظیم می کند و هر Contact را می توان از دو Contact مسیریابی کرد.

اگر سوئیچ در حالت ON-OFF-ON یا ON-ON باشد، به عنوان دو سویچ SPDT مجزا که توسط یک محرک مدیریت می شود وظیفه خود را انجام می دهند. در این نوع سوئیچ ها فقط دو بار را می توانیم هم زمان روشن کنیم این نوع کلیدهای برق را می توان در هر کاربردی که نیاز به یک سیستم سیم کشی بسته و باز باشد استفاده کرد.

بهترین نمونه از انواع سویچ ها مدل سازی راه آهن است. از قطارهای مقیاس کوچک و راه آهن، پل و واگن استفاده شده است که سیستم را می توان همیشه به علت مجوز بسته روشن کرد، در حالی که قطعات اضافی را می توان از طریق رله فعال کرد یا به دلیل مجوز باز، روشن شد. اگر در یک مدار A,B و C سویچ باشند در حالی که D,E و F اتصالات یک قطب دیگر باشد اتصال E و B در همه قطب ها متقابل است.

به کمک یک اهرم مکانیکی می توانیم وضعیت سوئیچ را تغییر دهیم

با کمک یک اهرم مکانیکی، دسته یا مکانیزم تکان دادن به صورت دستی تکان داده می شود و عمل می کند عمدتاً این نوع سوئیچ ها برای کلیدهای کنترل نور است و دو یا چند موقعیت اهرمی در نسخه های DPST, SPDT, DPDT وجود دارد.

برای سوئیچینگ جریان های کوچک و همچنین بالا استفاده می شود و در طیف متنوعی از اندازه و رتبه ها موجود است که براساس برنامه انتخاب می شود. هر سطحی از موقعیت می تواند نشان نشان دهنده ON باشد، اما موقعیت داندلود معمولاً موقعیت ON است.

همانطور که در ابتدای مقاله گفتیم قطب و مسیر دو ویژگی مهم یک سوئیچ است. که قطب نشان دهنده اتصال تماس است و نشان دهنده یک اتصال تماس با تماس است. یک سوئیچ با تعداد قطب ها و مسیرها توصیف می شود.

تک و دو تعداد استاندارد مسیر و قطب هستند. تعداد قطب ها یا مسیرها بیشتر از دو باشد، از عدد به طور مستقیم استفاده می شود. به عنوان مثال، یک سوئیچ با سه قطب و شش مسیر به عنوان 3P6T نشان داده می شود.

عملکرد سوئیچ یک ویژگی مهم است که می توان آن را قفل کرد. دکمه های فشاری سوئیچ ها لحظه ای بود که در هنگام برقراری تماس لحظه ای استفاده می شود سوئیچ های چفت شده همچنان تماس خود را حفظ می کنند تا زمانی که به شدت به سمت دیگر حرکت کنند. امیدواریم این مقاله برای شما حاوی اطلاعات مفیدی بوده باشد واز آن جایی که سوئیچ ها برای کار دستگاه ها و مدارهای الکتریکی بسیار اساسی هستند شناسایی انواع سوئیچ ها مهم است.

سوئیچ فیبر نوری ، فیبر های نوری	کلمات کلیدی
---------------------------------	-------------

تایید کننده: مریم اثنا عشری

مدیر عامل: آقای مهندس بگلو

[منبع](#)