

کلید مینیاتوری یا فیوز مینیاتوری، یک وسیله حفاظتی است که برای محافظت از مدارهای الکتریکی در برابر اضافه بار و اتصال کوتاه استفاده می شود. این کلید با قطع مدار در صورت وقوع اضافه بار یا اتصال کوتاه، از آسیب رسیدن به تجهیزات برقی و خطرات جانی جلوگیری می کند.

در این مقاله، به بررسی نکات مهم در انتخاب و راهنمای خرید کلید مینیاتوری می پردازیم. با مطالعه این مقاله، می توانید کلید مینیاتوری مناسب با نیاز خود را انتخاب کنید.

## نکاتی در مورد انتخاب کلید مینیاتوری

قیمت کلید مینیاتوری اشنايدر بر اساس چند ویژگی اعلام می شود که یکی از آن ها جریان است، جریان کلید مینیاتوری باید متناسب با جریان مصرفی مدار باشد. اگر جریان کلید بیشتر از جریان مصرفی مدار باشد، کلید در هنگام اضافه بار عمل نمی کند و مدار دچار آسیب می شود. اگر جریان کلید کمتر از جریان مصرفی مدار باشد، کلید در هنگام اضافه بار زودتر از موعد عمل می کند و باعث قطع مکرر مدار می شود.

در ادامه موضوع راهنمای خرید کلید مینیاتوری، تیپ کلید مینیاتوری باید متناسب با نوع بار مدار باشد. کلیدهای مینیاتوری تیپ B برای مدارهای خانگی و تجاری مناسب هستند. کلیدهای مینیاتوری تیپ C برای مدارهایی که بارهای القایی دارند، مانند موتورها و ترانسفورماتورها مناسب هستند.

تعداد پل کلید مینیاتوری باید متناسب با تعداد فاز مدار باشد. کلید تک پل برای مدارهای تک فاز استفاده می شود. کلید دو پل برای مدارهای تک فاز + نول استفاده می شود. کلید سه پل برای مدارهای سه فاز استفاده می شود و کلید چهار پل برای مدارهای سه فاز با چهار سیم استفاده می شود.

نوع اتصال کلید مینیاتوری باید متناسب با نوع سیم های مدار باشد. کلید پیچی رایج ترین نوع کلید مینیاتوری است. کلید پرسی برای سیم های کوچک تر مناسب است. کلید بدون پیچ برای سیم های بزرگ تر مناسب است.

## جریان کلید مینیاتوری

جریان کلید مینیاتوری، میزان جریان الکتریکی نامی است که کلید می تواند بدون قطع مدار تحمل کند. جریان کلید باید متناسب با جریان مصرفی مدار باشد.

برای محاسبه جریان مصرفی مدار، می توان از فرمول زیر استفاده کرد :

$$I = P / V$$

که در آن:

I جریان مصرفی مدار (آمپر)

P توان مصرفی مدار (وات)

V ولتاژ مدار (ولت)

به عنوان مثال، اگر توان مصرفی یک مدار 1000 وات باشد و ولتاژ مدار 220 ولت باشد، جریان مصرفی مدار برابر با 4.5 آمپر خواهد بود.

بنابراین، برای این مدار باید از یک کلید مینیاتوری با جریان حداقل 5 آمپر استفاده کرد.

در هنگام انتخاب کلید مینیاتوری، باید به عوامل دیگری نیز مانند تیپ کلید، تعداد پل کلید و نوع اتصال کلید نیز توجه کرد و بهتر است راهنمای خرید کلید مینیاتوری رو هم کامل مطالعه کنید.

## تیپ کلید مینیاتوری

کلید مینیاتوری ها بر اساس تیپ، در پنج گروه K، D، C، B، و Z تقسیم بندی می شوند. هر تیپ، حساسیت متفاوتی به اضافه بار دارد.

تیپ B : این تیپ کلید مینیاتوری، برای مدارهای خانگی و تجاری مناسب است. کلیدهای مینیاتوری تیپ B، در هنگام جریان اضافه بار، در زمان مشخصی عمل می کنند. این زمان معمولاً بین 3 تا 10 ثانیه است.

تیپ C : در ادامه موضوع راهنمای خرید کلید مینیاتوری، این تیپ کلید مینیاتوری، برای مدارهایی که بارهای القایی دارند، مانند موتورها و ترانسفورماتورها مناسب است. کلیدهای مینیاتوری تیپ C، در هنگام جریان اضافه بار، در زمان کوتاهتری عمل می کنند. این زمان معمولاً بین 0.2 تا 1 ثانیه است.

تیپ D : این تیپ کلید مینیاتوری، برای مدارهایی که بارهای مقاومتری دارند، مانند لامپ ها و کوره ها مناسب است. کلیدهای مینیاتوری تیپ D، در هنگام جریان اضافه بار، در زمان بیشتری عمل می کنند. این زمان معمولاً بین 10 تا 30 ثانیه است.

تیپ K : این تیپ کلید مینیاتوری، برای مدارهایی که دارای بارهای متناوب هستند، مانند خطوط انتقال برق مناسب است. کلیدهای مینیاتوری تیپ K، در هنگام جریان اضافه بار، در زمان کوتاهتری عمل می کنند. این زمان معمولاً بین 0.1 تا 0.5 ثانیه است.

تیپ Z : این تیپ کلید مینیاتوری، برای مدارهایی که دارای بارهای متناوب با فرکانس بالا هستند، مانند مدارهای الکترونیکی مناسب است. کلیدهای مینیاتوری تیپ Z، در هنگام جریان اضافه بار، در زمان کوتاه ترین عمل می کنند. این زمان معمولاً بین 0.01 تا 0.1 ثانیه است.

## تعداد پل کلید مینیاتوری

کلید مینیاتوری ها بر اساس تعداد پل، در انواع تک پل، دو پل، سه پل و چهار پل تقسیم بندی می شوند.

کلید تک پل : این نوع کلید مینیاتوری، برای مدارهای تک فاز استفاده می شود. کلید تک پل دارای یک پل است که جریان فاز را قطع می کند.

کلید دو پل : در ادامه موضوع راهنمای خرید کلید مینیاتوری، این نوع کلید مینیاتوری، برای مدارهای تک فاز + نول استفاده می شود. کلید دو پل جریان فاز و نول را به صورت همزمان قطع می کند.

کلید سه پل : این نوع کلید مینیاتوری، برای مدارهای سه فاز استفاده می شود. کلید سه پل جریان های فاز اول، فاز دوم و فاز سوم را به صورت همزمان قطع می کند.

کلید چهار پل : این نوع کلید مینیاتوری، برای مدارهای سه فاز با چهار سیم استفاده می شود. کلید چهار پل جریان های فاز اول، فاز دوم، فاز سوم و نول را همزمان قطع می کند.

در هنگام انتخاب کلید مینیاتوری، باید به عوامل دیگری نیز مانند جریان کلید، تیپ کلید و نوع اتصال کلید نیز توجه کرد.

## نوع اتصال کلید مینیاتوری

کلید مینیاتوری ها بر اساس نوع اتصال، در انواع پیچی، پرسی و بدون پیچ تقسیم بندی می شوند.

کلید پیچی : در ادامه موضوع راهنمای خرید کلید مینیاتوری، این نوع کلید مینیاتوری، رایج ترین نوع کلید مینیاتوری است. در این نوع کلید، سیم ها به صورت پیچی به کلید متصل می شوند.

کلید پرسی : این نوع کلید مینیاتوری، برای سیم های کوچک تر مناسب است. در این نوع کلید، سیم ها به صورت پرسی به کلید متصل می شوند.

کلید بدون پیچ : این نوع کلید مینیاتوری، برای سیم های بزرگ تر مناسب است. در این نوع کلید، سیم ها به صورت بدون پیچ به کلید متصل می شوند.

در هنگام انتخاب کلید مینیاتوری، باید به عوامل دیگری نیز مانند جریان کلید، تیپ کلید و تعداد پل کلید نیز توجه کرد.

## نکاتی در مورد انتخاب نوع اتصال کلید مینیاتوری

کلید پیچی رایج ترین نوع کلید مینیاتوری است و برای اکثر مدارها مناسب است.

کلید پرسی برای سیم های کوچک تر مناسب است و نصب آن آسان تر از کلید پیچی است.

کلید بدون پیچ برای سیم های بزرگ تر مناسب است و در برابر آسیب های فیزیکی مقاوم تر است.

## جمع بندی

در آغاز موضوع راهنمای خرید کلید مینیاتوری، گفتیم که فیوز مینیاتوری یک وسیله حفاظتی است که برای محافظت از مدارهای الکتریکی در برابر اضافه بار و اتصال کوتاه استفاده می شود. این کلید با قطع مدار در صورت وقوع اضافه بار یا اتصال کوتاه، از آسیب رسیدن به تجهیزات برقی و خطرات جانی جلوگیری می کند.

جریان کلید مینیاتوری، میزان جریان الکتریکی نامی است که کلید می تواند بدون قطع مدار تحمل کند. جریان کلید باید متناسب با جریان مصرفی مدار باشد. اگر جریان کلید بیشتر از جریان مصرفی مدار باشد، کلید در هنگام اضافه بار عمل نمی کند و مدار دچار آسیب می شود. اگر جریان کلید کمتر از جریان مصرفی مدار باشد، کلید در هنگام اضافه بار زودتر از موعد عمل می کند و باعث قطع مکرر مدار می شود.

در ادامه موضوع راهنمای خرید کلید مینیاتوری به تیپ کلید مینیاتوری رسیدیم که حساسیت کلید به اضافه بار را تعیین می کند. تیپ های مختلف کلید مینیاتوری برای کاربردهای مختلف مناسب هستند. تیپ B برای مدارهای خانگی و تجاری مناسب است. تیپ C برای مدارهایی که بارهای القایی دارند، مانند موتورها و ترانسفورماتورها مناسب است. تیپ D برای مدارهایی که بارهای مقاومتی دارند، مانند لامپ ها و کوره ها مناسب است.

تعداد پل کلید مینیاتوری، تعداد سیم هایی که به کلید متصل می شوند را تعیین می کند. کلید تک پل برای مدارهای تک فاز استفاده می شود. کلید دو پل برای مدارهای تک فاز + نول استفاده می شود. کلید سه پل برای مدارهای سه فاز استفاده می شود.

نوع اتصال کلید مینیاتوری، نحوه اتصال سیم ها به کلید را تعیین می کند. کلید پیچی رایج ترین نوع کلید مینیاتوری است. کلید پرسی برای سیم های کوچک تر مناسب است. کلید بدون پیچ برای سیم های بزرگ تر مناسب است.