

۶۰۲

آشنایی با

کلید حرارتی (MPCB)

بخش اول



قطع کننده های محافظ موتور (Motor protection circuit breakers) که در اصطلاح به آن کلید حرارتی یا MPCB می گویند یک نوع تخصصی، از دستگاه های حفاظتی الکتریکی هستند که همانطور که از نامشان مشخص است مخصوص موتورهای الکتریکی طراحی شده اند.

موتور الکتریکی کاربردهای فراوانی دارند و برای راه اندازی انواع دستگاه های مکانیکی مورد استفاده قرار می گیرند ، بنابراین محافظت کافی از آنها با MPCB بسیار مهم است.



کاربردهای موتور های الکتریکی

موارد زیر تنها چند نمونه از دستگاه هایی است که توسط موتورهای الکتریکی در ساختمان های تجاری و صنعتی رانده می شوند:

- تهویه مطبوع پشت بام ، چیلر ، کمپرسور ، پمپ حرارتی و برج های خنک کننده
 - فن و های استخراج و تزریق همچنین واحدهای انتقال هوا
 - سیستم های پمپاژ آب
 - آسانسور و سایر دستگاه های بالابر
 - نوار نقاله صنعتی و سایر ماشین آلات مورد استفاده در فرایندهای تولید
- در همه این کاربردهای صنعتی و تجاری موتورهای الکتریکی ، MPCB نقش کلیدی در حفاظت الکتریکی دارد.



کلید حرارتی و عملکرد آن

کلید حرارتی یا MPCB یک دستگاه الکترومکانیکی تخصصی است که می تواند با مدارهای موتور ۶۰ هرتز و ۵۰ هرتز استفاده شود. این دستگاه دارای چندین عملکرد است که به آن اجازه می دهد، منبع الکتریکی ایمن موتورها را تامین کند:

1. حفاظت در برابر خطاهای الکتریکی مانند اتصال کوتاه ، اتصال خط به زمین و اتصال خط به خط فازها. MPCB می تواند هرگونه خطای الکتریکی را که کمتر از ظرفیت تخریب آن است قطع کند.
2. حفاظت از اضافه بار موتور ، هنگامی که موتور جریان الکتریکی را برای مدت زمان طولانی بیش از مقدار نامی پلاک خود می کشد. حفاظت از اضافه بار معمولاً در MPCB قابل تنظیم است.
3. محافظت در برابر عدم تعادل فاز و از دست دادن فاز. هر دو حالت می توانند به شدت به موتور سه فاز آسیب برساند ، بنابراین MPCB به محض تشخیص خطا ، موتور را در هر دو حالت قطع می کند.

4. تأخیر حرارتی (بیمتال) برای جلوگیری از روشن شدن مجدد موتور بلافاصله پس از اضافه بار ، و به موتور زمان خنک شدن می دهد. اگر موتور بیش از حد گرم شود ، اگر دوباره روشن شود ممکن است به طور دائم آسیب ببیند.

5. سوئیچینگ مدار موتور ، MPCB ها معمولاً برای این منظور مجهز به شاسی یا کلید هستند.

6. عیب یابی خطا ، اکثر مدل های قطع کننده محافظ موتور دارای یک صفحه نمایش LED هستند که هر زمان که MPCB خراب شد روشن می شود. این یک نشانه بصری برای پرسنل است که خطایی رخ داده است و موتور الکتریکی نباید دوباره وصل شود تا عیب رفع نشود.

7. اتصال مجدد خودکار ، برخی از مدل های MPCB در صورت وجود اضافه بار ، زمان خنک شدن را وارد می کنند ، پس از آن موتور به طور خودکار راه اندازی مجدد می شود.

8. موتور های الکتریکی تجهیزات گران قیمتی هستند ، بنابراین نقش قطع کننده محافظ موتور بسیار مهم است.

اگر موتور به درستی محافظت نشده باشد ، ممکن است نیاز به تعمیرات پرهزینه یا حتی تعویض کامل تجهیزات باشد. موتور الکتریکی که با MPCB به اندازه کافی محافظت می شود عمر مفید بسیار بیشتری خواهد داشت.



برای مشاهده آموزش های بیشتر پیج مارو
فالو و لایک کنید.

