

۶۰۵

آشنایی با

کلید حرارتی (MPCB)

بخش دوم





## اجزای کلید حرارتی

- محافظ حرارتی
- محافظ الکترومغناطیسی
- سیستم کنتاکت اصلی و ظرفیت سوئیچینگ
- موقعیت کلید کمکی
- ضامن کلید
- محفظه جرقه زنی (صفحات دی یونی)
- میل پیستون
- صفحه دیفرانسیل تریپ

## اصول کار کلید حرارتی

کلید حرارتی را می توان زیر مجموعه ای از قطع کننده مغناطیسی حرارتی در نظر گرفت ، اما دارای عملکردهای اضافی است که مخصوص محافظت از موتورهای الکتریکی طراحی شده اند، ولی اصول کار آن مانند سایر قطع کننده های مدار است.

حفاظت حرارتی برای محافظت موتور الکتریکی در برابر اضافه بار استفاده می شود. به این صورت که یک تیغه منبسط کننده و منقبض کننده است که در صورت تشخیص جریان بیش از حد ، موتور را قطع می کند. بسیار مهم است که بدانید حفاظت حرارتی واکنش تاخیری دارد ، تا بتواند هنگام راه اندازی موتور جریانهای هجومی زیادی را ایجاد کند. با این حال ، اگر موتور به دلایلی قادر به راه اندازی نباشد ، حفاظت حرارتی در پاسخ به جریان هجوم طولانی مدت کاهش می یابد.

حفاظت مغناطیسی زمانی استفاده می شود که اتصال کوتاه ، خطای خط یا دیگر خطای الکتریکی با جریان زیاد وجود داشته باشد. برخلاف حفاظت حرارتی ، حفاظت مغناطیسی آنی است. برای قطع فوری جریانهای خطرناک خط.

## تفاوت بین MPCB و دیگر قطع کننده ها

تفاوت اصلی بین MPCB و سایر قطع کننده های مدار این است که MPCB می تواند در برابر عدم تعادل فاز و افت ولتاژ محافظت کند. موتورهای مدار سه فاز برای کارکرد موثر نیاز به سه فاز با ولتاژ متعادل دارند. عدم تعادل بیش از ۲٪ برای عمر مفید موتور مضر است.

### کارکرد کلید حرارتی در شرایط خاص

اگر یکی از ولتاژهای فاز به طور ناگهانی از بین برود، تأثیر آن حتی بیشتر مضر است زیرا موتور تنها در دو فاز به کار خود ادامه می دهد. کلید حرارتی قادر است این شرایط را با اندازه گیری اختلاف بین ولتاژهای فاز تشخیص داده و در مواقع وقوع، موتور را بلافاصله قطع کند. توجه به این نکته ضروری است که عدم تعادل جریان فاز در سیستم های سه فاز که بارهای تک فاز را جدا می کنند طبیعی است، اما هنگامی که مدار سه فاز یک موتور الکتریکی را تغذیه می کند، غیر قابل قبول است.



## ویژگی های کلید حرارتی

MPCB همچنین مجهز به مکانیزم قطع دستی هستند که به منظور تعویض یا تعمیر و نگهداری موتورهای الکتریکی را قطع می کند. کلید های حرارتی در طیف گسترده ای از رنج بندی های جریانی در دسترس هستند و یکی از بهترین ویژگی های آنها این است که بسیاری از مدل ها اجازه تنظیم رنج جریانی را می دهند. این بدان معناست که MPCB یکسان را می توان برای محافظت از موتورهای با ظرفیت های مختلف پیکربندی کرد.

### نتیجه گیری

کلید حرارتی نقش بسیار مهمی در ایمنی الکتریکی دارد ، زیرا موتورهایی که محافظت می کند کاربردهای متنوعی در ساختمان های تجاری و صنعت دارند.

موتورهای آسنکرون ، متداول ترین نوع موتورهای الکتریکی در محیط های صنعتی و تجاری ، دارای الزامات حفاظتی خاصی هستند که تنها توسط یک کلید حرارتی قابل برآوردن است.

همچنین می توان MPCB را با سایر دستگاههای حفاظتی یا اتوماسیون مانند حفاظت از آندر ولتاژ ، تایمرها و استارت های کاهش ولتاژ یافته موتور ، تکمیل کرد.



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



[www.SimaticControl.com](http://www.SimaticControl.com)

 @SimaticControl

09129635212