

دوره‌ی تصویری بریکرهای فشار ضعیف



پس از دوره‌های تصویری کلیدهای فشار ضعیف، تجهیزات کنترل و فرمان و اتوکد الکتريکال، وقت آن است تا از مدارها و تاسیسات الکتريکی تحت پوشش خود، دقیق‌تر حفاظت کنیم. حفاظت الکتريکی بخش‌های بسیار متنوعی دارد ولی حفاظت جریانی یکی از مهم‌ترین آن‌ها بوده به صورتی که تقریباً در تمام مدارها وجود دارد. میزان جریان یک مدار با توجه به خطای پیش آمده می‌تواند کاهش پیدا کند، نامتعادل شود، افزایش پیدا کند و یا از مسیر اصلی خود خارج شود.

در خطاهای ذکر شده بیشترین خسارت‌های جانی و مالی در تاسیسات الکتريکی مربوط به اضافه جریان و خارج شدن آن از مسیرهای تعیین شده است. به همین علت برای کاهش خسارت‌ها و افزایش سطح ایمنی باید خطاهای جریانی را به سرعت تشخیص داده و از منبع تغذیه جدا کنیم.

این کار باید در حداقل زمان و به صورت کامل انجام شود و برای این وظیفه‌ی مهم از انواع فیوزها و بریکرها استفاده می‌شود. بررسی اثرات جریان و شناخت انواع بریکرهای فشار ضعیف در ادامه‌ی این دوره‌ی تصویری انجام خواهد شد.



این بسته‌ی تخصصی شامل ۹۲ ویدئو با زمان مجموع ۰۹:۴۸:۰۲ می‌باشد. در ادامه می‌توانید عنوان فصل‌ها و زمان ویدئوهای هر بخش را مشاهده کنید.

لطفاً با خرید نسخه‌ی اصلی بسته‌ی آموزشی، از مثلث زرد در تولید بهتر محتوای آموزشی حمایت کنید. تمام حقوق مادی و معنوی این دوره متعلق به شرکت مثلث زرد می‌باشد. منتظر نظرات و پیشنهادات شما در وبسایت مثلث زرد هستیم.

فصل اول



در فصل اول با ۱۳ ویدئو و زمان ۰۱:۱۰:۰۲، آثار حرارتی جریان در هادی‌ها را مشاهده کرده و تعدادی از ساده‌ترین عنصرهای حفاظتی یعنی فیوزها را تست می‌کنیم. در تست فیوزها به این نتیجه می‌رسیم که آن‌ها ضمن سادگی و ارزان بودن معایب زیادی هم دارند. به‌عنوان مثال بعد از عملکرد باید آن‌ها را تعویض کرده و یا هنگام عملکرد، تمام قطب‌های مدار را قطع نمی‌کنند. از همه مهم‌تر این که برخی از خطاهای جریانی با فیوزها قابل شناسایی نیستند.

برای رفع این مشکلات از خصوصیات حرارتی و مغناطیسی عبور جریان استفاده کرده و با عملکرد کلی بریکرها آشنا می‌شویم. در نظر داشته باشید که استفاده از آثار عبور جریان در مدار می‌تواند به صورت اولیه و ثانویه انجام شود.

فصل دوم



فصل دوم با ۱۲ ویدئو و زمان ۰۱:۲۹:۵۹ مربوط به کوچکترین بریکرها تحت عنوان بریکرهای مینیاتوری است. این بریکرها برای حفاظت اضافه جریان در دو گروه اتصال کوتاه و اضافه بار با تیپ‌ها و مدل‌های مختلفی ساخته می‌شوند.

در این فصل ابتدا با اجزای داخلی، خصوصیات جریانی، تیپ‌ها، لوازم جانبی و ... این بریکرها آشنا شده و در ادامه انواع آن‌ها را در شرایط اضافه بار و اتصال کوتاه تست می‌کنیم. این تست‌ها شامل بریکرهای یک‌پل، دوپل فاز و نول، دوپل دوفاز، سه‌پل و چهارپل می‌شود.

تمام تست‌های جریانی در این دوره با آمپراژ مختلف از ۱۰ تا ۲۰۰ آمپر انجام شده و به خوبی وضعیت عملکردی این بریکرها را نمایش می‌دهد.

فصل سوم

در فصل سوم با ۲۲ ویدئو و زمان ۰۲:۴۵:۰۵ می‌آموزیم که نگرانی‌های ما در تاسیسات الکتریکی تنها محدود به اتصال کوتاه و اضافه بار نمی‌شود. در این بخش یکی از خطرناک‌ترین خطاهای جریانی، یعنی خارج شدن آن از مسیرهای مجاز و صدمات ناشی از آن بررسی شده است. خارج شدن جریان از مسیر اصلی خطرات جبران‌ناپذیر دیگری مانند شوک و آتش‌سوزی را در پی خواهد داشت. این‌گونه خطاها معمولاً جریان کمی داشته و با فیوزها و بریکرهای معمولی قابل شناسایی نیستند.



برای شناسایی و جداسازی این نوع از خطاها نیاز به تجهیزات دیگری مانند RCD ها AFDD ها داریم اما قبل از آن باید با اصطلاحاتی مانند شوک الکتریکی، تماس مستقیم و غیر مستقیم، آتش سوزی‌های الکتریکی و خطاهای سری و موازی آشنا شویم. در ادامه با انواع بریکرهای نشتی جریان در تیپ‌های مختلف آشنا شده و ضمن سیم‌بندی، آن‌ها را با دستگاه مولتی فانکشن تست می‌کنیم. در نظر داشته باشید که نکات این فصل با حفظ جان و سرمایه‌ی ما در ارتباط بوده و برای تمام متخصصین برق مخصوصاً طراحان، ناظران و بهره‌برداران ضروری است.

خطاهای نشتی جریان تنها مخصوص مدارهای سطح پائین نبوده و در تاسیسات بزرگ توسط رله‌های خاصی تحت عنوان E.F شناسایی می‌شود. این رله‌ها با فرمان الکتریکی می‌توانند بریکرهای اصلی را قطع کرده و تاسیسات را در برابر خطاهای نشتی جریان محافظت کنند. یک نمونه از این رله‌ها نیز در این بخش بررسی شده است.

فصل چهارم



برای حفاظت جریان در سطح میانی و قدرت از بریکرهای M.C.C.B استفاده می‌شود. این بریکرها در رنج‌های جریانی مختلف از چند آمپر تا چند هزار آمپر ساخته شده و می‌توانند واحدهای قطع حرارتی-مغناطیسی یا واحدهای بسیار دقیق الکترونیکی داشته باشند.

M.C.C.B ها با لوازم جانبی گسترده مانند رله‌های آندرولتاژ، شنت تریپ، پلاتین‌های کمکی، خطا، واحد موتوری، اینترلاک، ماژول‌های ارتباطی و ... علاوه بر حفاظت، می‌توانند نقش ویژه‌ای در سیستم‌های خودکار، برداشت اطلاعات و سیستم‌های اضطراری داشته باشند. حفاظت در برابر نشتی جریان می‌تواند به صورت داخلی در این بریکرها وجود داشته باشد و یا توسط رله‌های مجزا تامین شود.



در فصل چهارم شامل ۲۸ ویدئو و زمان ۰۳:۲۰:۰۸ با این بریکرها آشنا شده و جهت ساخت مدارهای حفاظتی و خودکار، از بوبین‌های آندر ولتاژ، شنت، پلاتین‌های کمکی و خطا، مکانیزم موتوری و رله‌ی نشتی جریان استفاده می‌کنیم.

فصل پنجم



A.C.B ها از گروه I.C.C.B ها بوده و از قدرتمندترین بریکرهای سطح فشار ضعیف هستند. این بریکرها تا چند هزار آمپر ساخته شده و می‌توانند جریان‌های اتصال کوتاه شدید را قطع کرده و حفاظت تاسیسات قدرت را تضمین کنند.

بریکرهای هوا از نظر لوازم جانبی و کنترلی شبیه به M.C.C.B ها بوده و می‌توانند یک مسئول حفاظت اصلی، مانیتورینگ، اندازه‌گیری و تحلیل کمیت‌های الکتریکی باشند.

در فصل پنجم شامل ۱۷ ویدئو و زمان ۰۱:۰۲:۴۶، با این بریکرها آشنا شده و به‌عنوان نمونه عملکرد آن‌ها را در مدارهای چنج‌آور مشاهده می‌کنیم.

شما چه راهی را انتخاب می‌کنید؟ تخصص یا خارج شده از رقابت؟



هر کارفرمایی حاضر است هزینه‌های بیشتری را جهت دریافت مشاوره، طراحی، نظارت و اجرای صحیح بپردازد تا از اختلالات بعدی در تاسیسات الکتریکی خود جلوگیری کند. به همین علت همیشه طراحی و اجرای تاسیسات مهم، به افراد آموزش دیده با سوابق مناسب واگذار می‌شود. اینجا این سوال مطرح می‌شود که چگونه برای خود رزومه و سابقه‌ی کاری مناسب ایجاد کنیم و به دیگران نشان دهیم که یک متخصص برق هستیم.

در واقع همه چیز از انتخاب‌های ما آغاز می‌شود. مجموعه انتخاب‌های صحیح می‌تواند باعث موفقیت و تثبیت جایگاه کاری ما در بازار رقابتی و طاقت فرسای امروز شود. عکس این حالت نیز صادق است. انتخاب‌های غلط می‌توانند به سرعت ما را از چرخه‌ی رقابت حذف کنند!

حالا شما یک انتخاب عالی در پیش رو دارید! همان‌گونه که مشاهده کردید دوره‌ی تصویری بریکرهای فشار ضعیف خارج از مسائل تئوری و محاسباتی تهیه شده و می‌تواند راهنمای خوبی در انتخاب، نصب و سیم‌بندی تجهیزات می‌باشد. برای اطمینان صد در صدی شما از کاربردی بودن مطالب ذکر شده، بخش‌هایی از ویدئوها را از این دوره استخراج کرده و در وب سایت مثلث زرد با آدرس www.mosalasezard.com بارگذاری کرده‌ایم. شما می‌توانید این مطالب را مشاهده کرده و با اطلاعات کافی تصمیم نهایی را بگیرید. برای این کار کافی ست به بخش سرفصل‌های دوره‌ی آموزشی مراجعه کرده و ویدئوها را به صورت آنلاین مشاهده کنید.



با هزینه‌ای بسیار کمتر از یک دوره‌ی آموزش حضوری، می‌توانید دوره‌ی بریکرهای فشار ضعیف را تهیه کرده و اطلاعات تخصصی و کاربردی خودتان را افزایش دهید. فراموش نکنیم که برای ایجاد فاصله‌ی تخصصی بین خود و دیگر رقیب‌ها، باید در زمان کمتر، اطلاعات بیشتر و مفیدتری دریافت کنیم. اگر زمان مراجعه به شهرهای بزرگ و شرکت در کلاس‌های حضوری را ندارید می‌توانید با صرف هزینه و زمان بسیار کمتر، در دوره‌ی بسیار مفید بریکرهای فشار ضعیف شرکت کنید.

منتظر شما هستیم ...