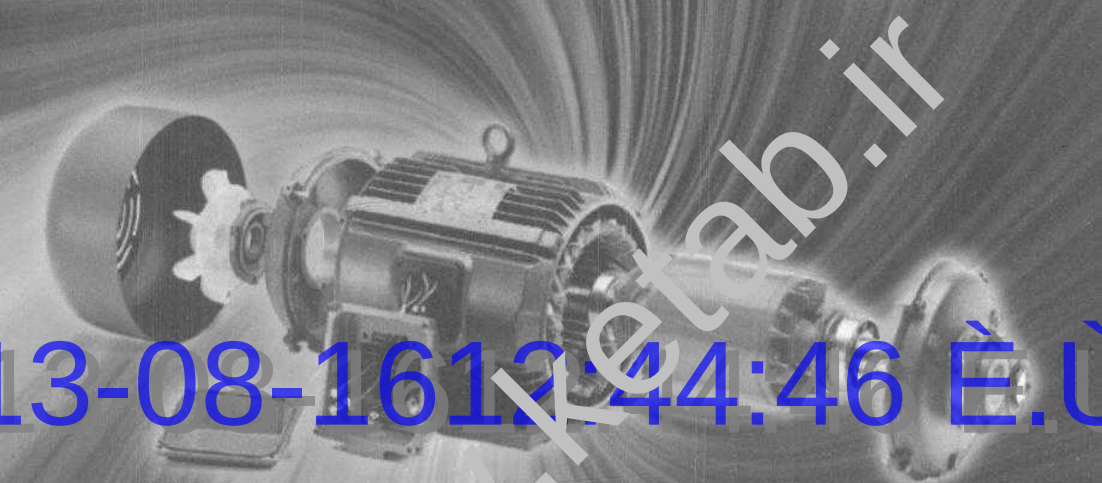


مرجع کاربردی محاسبات سیم پیچی موتورهای الکتریکی سه فاز



- تعمیر و تجدید سیم پیچی یک موتور سوخته (رفع عیب)
- سیم پیچی انواع موتورهای سه فازه ی یک طبقه (شیار کامل - شیار کسری)
- سیم پیچی انواع موتورهای سه فازه ی دو طبقه (شیار کامل - شیار کسری)
- روشهای مختلف محاسبات سیم پیچی (تعداد دور و قطر سیم مورد نیاز و ...)

مولفین:

مهندس ولی اله فکری
مهندس رضا عمادی فر

سرشناسه	فکری، ولی الله، ۱۳۵۳ -
عنوان و نام پدیدآور	مرجع کاربردی محاسبات سیم‌بری موتور الکتریکی سه‌فاز / تألیف ولی الله فکری، رضا عمادی فر.
مشخصات نشر	تبریز: اطهران، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۱۶۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	978-600-7014-30-1
وضعیت فهرست نویسی	فبا
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	موتورهای برقی -- سیم‌بری
موضوع	Electric motors -- Maintenance and repair
موضوع	موتورهای برقی -- نگهداری و تعمیر
موضوع	Electric motors -- Windings
شناسه افزوده	عمادی فر، رضا، ۱۳۷۰ -
رده بندی کتب	TK۲۴۷۲/ف۷م۴ ۱۳۹۵
رده بندی دی‌سی	۶۳۱/۴۶۳
شماره ثبت کتاب ملی	۳۳۲۹۱۶۱



انتشارات آشینا



انتشارات اطهران

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۰۱۴-۳۰-۱

کتاب: مرجع کاربردی محاسبات سیم‌بری موتورهای سه‌فاز / تألیف ولی الله فکری، رضا عمادی فر. شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۰۱۴-۳۰-۱

ناشر: انتشارات اطهران

نوبت چاپ: اول - بهار ۱۳۹۵

تعداد صفحه و قطع: ۱۶۰ صفحه وزیری

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

حروفچینی: مؤسسه اطهران

لیتوگرافی: چاردیز

چاپ و صحافی: لک‌لری

قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

کلیه مسئولیت مطالب به عهده مولفین بوده و حق چاپ برای ناشر محفوظ می‌باشد. هرگونه کپی برداری پیگرد قانونی دارد.

مراکز پخش: انتشارات آشینا - انتشارات اطهران

تبریز - خیابان امام - بازار بزرگ تربیت - طبقه پایین - پلاک ۷ تلفن: ۳۵۵۳۸۶۰۳ - ۳۵۵۳۶۱۹۶

تبریز - خیابان جمهوری - بن بست علیخان - پلاک ۲۰ تلفن: ۳۵۵۶۳۱۰۳ - ۳۵۵۶۸۳۳۴

فهرست مطالب

مقدمه

۴

کلیات

۵

فصل اول: تعمیر و تجدید سیم پیچی یک الکتروموتور (بازپیچی الکتروموتورها) ۷

فصل دوم: سیم پیچی انواع موتورهای سه فاز یک طبقه (شیار کامل - شیار کسری) ۲۱

فصل سوم: سیم پیچی انواع موتورهای سه فاز دو طبقه (شیار کامل - شیار کسری) ۵۵

۷۵

موتورهای الکتریکی سه فاز

۱۵۱

منابع و مأخذ

13-08-1612:44:46 E.U.

بنام یزدان پاک که تفکر را در جهت کسب دانش و معرفت به بشر ارزانی داشت. بسیار خوشحالیم که بار دیگر ایزد یکتا توفیق داد تا با ارائه مجموعه‌ای دیگر در خدمت دانش پژوهان گرامی باشیم.

با وجود تدریس مبحث محاسبات سیم پیچی موتورهای الکتریکی سه فاز در دانشگاه‌ها و نیز در هنرستانها، وجود یک مرجع کامل محاسبات برای این مبحث لازم بنظر می‌رسید. در کتاب حاضر با عنوان مرجع کاربردی محاسبات سیم گچی موتورهای الکتریکی سه فاز در چهار فصل مباحث مربوط به تعمیر و سیم پیچی موتورها و محاسبات مربوط به سیم پیچی‌ها بطور کامل تشریح شده است. در اینجا جا دارد از حامی کسانی که ما را در تهیه این مجموعه یاری نمودند بخصوص آقایان مهندس ولی الله فکری و مهندس محمدرضا عمادی‌فر که زحمت ترجمه و تألیف کتاب را بر عهده داشتند و نیز خانم عنبر که زحمت صفحه آرایی را بر عهده داشتند و نیز آقای مهندس

انوشیروان میراغب که نظارت فنی کتاب را بر عهده داشته و صمیمانه تشکر و قدردانی نماییم.

در خاتمه با استعصار کتاب اسامی مدیران و اعضای هیئت مدیره این مرکز را درج می‌نمایم.

توسعه کتب فنی، مهندسی و علوم پایه از کلد عزیزان و صاحب نظران محترم دعوت به همکاری می‌نماید. لذا از کلیه عزیزانی که علاقمند به همکاری در زمینه‌های یاد شده هستند درخواست می‌شود با این انتشارات مکاتبه نمایند. امید است با همکاری و بذل مکاری صاحب نظران محترم بتوانیم در شکوفایی استعدادهای ایران عزیزمان گامی هرچند کوچک برداریم. انشاء الله

امروزه قسمت اعظم انرژی مورد نیاز صنایع را منابع انرژی الکتریکی تأمین می کنند؛ در نتیجه می توان ماشینهای الکتریکی را به وفور در کارخانه های مختلف مشاهده کرد. در صورتی که ماشینهای الکتریکی مناسب و بر اساس شرایط کار، انتخاب شوند عمر مفیدی در حدود ۲۰-۱۵ سال خواهند داشت. اما اگر ماشین الکتریکی به طور مناسب انتخاب نشده باشد یا عمر مفید کارخانه یا دستگاهی که موتور در آن نصب شده است بیش از عمر ماشین الکتریکی باشد، عمر ماشین الکتریکی، پیش از سایر تجهیزات، به پایان خواهد رسید.

یک ماشین الکتریکی ممکن است به علل مختلف الکتریکی یا مکانیکی از کار بیفتند. از جمله عیوب الکتریکی که موجب از کار افتادن ماشینهای الکتریکی می شود، سوختن سیم پیچ ها است. در این کتاب مواردی که می توان با سادگی با تعویض سیم پیچ ها، ماشین معیوب را مورد استفاده مجدد قرار داد.

منابع زیادی در مورد اساس کار، انتخاب سیم بندی و سادگی انواع موتورهای الکتریکی وجود دارد که می توان از تئوری مربوط به طراحی سیم بندی برای تعویض آن استفاده نمود ولی مشکل اصلی برای افرادی که با سادگی کار موتورهای الکتریکی و همچنین تئوری مربوط به سیم بندی آگاهی دارند زمانی پیش می آید که بخواهند بطور عملی موتوری را عیب یابی نموده و سیم پیچی مجدد نمایند و یا تعدادی از نوع سیم بندی بوجود آورند.

در این کتاب با استفاده از منابع موجود روش های مختلف محاسبات سیم پیچی موتورهای سه فاز گام کامل و گام کسری (یک طبقه و دو طبقه) توضیح داده شده است. موتورهای شیار کسری در کارگاه های سیم پیچی هنگام تغییر تعداد قطب «سرعت موتور» پیش می آید که بطور کامل و بصورت عملی بیان شده است.

ضمناً با استفاده از تجارب چندین ساله و کتابهای معتبر در زمینه‌ی محاسبه‌ی تعداد دور و قطر سیم انواع موتورهای الکتریکی AC با ذکر چند مثال عملی در این کتاب آورده شده است.

امیدواریم کتاب حاضر بتواند در رشد و ارتقای دانش علمی و فنی هنرآموزان و علاقه‌مندان به این موضوع گامی مؤثر بردارد و نیاز آنها را تأمین کند.

از آنجایی که هیچ کاری خالی از اشتباه و نقص نیست خواهشمندیم ما را از نقطه نظرات سازنده و ارزنده خود بی نصیب نگذارید و برای هر چه بهتر شدن این اثر، پیشنهادات و نظرات خود را از طریق پست الکترونیکی Rezaemadifar@yahoo.com و Valiallah@ferinc@yahoo.com اعلام نمایید.

ولی اله فکری - رضا عمادی فر

13-08-1612:44:46 È.Ù

www.setab.ir

کلیات :

بنظر می‌رسد خوانندگان این کتاب با ماشینهای الکتریکی و نقش بسیار مهمی که این دستگاه‌ها در پیشرفت صنعت امروزی دارند آشنایی مختصری داشته باشند. ماشینهای الکتریکی دستگاه‌هایی هستند که انرژی مکانیکی را به انرژی الکتریکی و یا انرژی الکتریکی را به انرژی مکانیکی تبدیل می‌کنند در حالت اول ماشین را ژنراتور و در حالت دوم موتور می‌نامند.

بطور کلی این ماشینها را ماشینهای الکتریکی دوار می‌نامند. نوع دیگری از این دستگاه‌ها که در کنار ماشینهای الکتریکی مورد مطالعه قرار می‌گیرند ترانسفورماتورها هستند که انرژی الکتریکی را به انرژی الکتریکی تبدیل می‌کنند. این دستگاه‌ها فقط دامنه ولتاژ یا جریان را تغییر می‌دهند.

ترانسفورماتورها جهت اتصال انرژی بسیار زیادی که در نیروگاهها تولید می‌شود به مراکز بار مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین از ترانسفورماتورهای کوچک برای مقاصد مختلف در سیستمهای الکتریکی استفاده می‌شود. طرز کار ترانسفورماتورها نیز مانند ماشینهای الکتریکی دوار بر اساس میدان مغناطیسی می‌باشد. ماشینهای الکتریکی به خاطر سادگی کار و تولید مطمئن و ارزانی نسبت به دیگر ماشینها و همچنین راندمان بالا، از مقبولیت خاصی در مراکز صنعتی برخوردار هستند و باعث آلودگی محیط زیست نمی‌شوند.

ماشینهای الکتریکی را می‌توان از نظر نوع جریان به دو دسته تقسیم نمود

الف - ماشینهای الکتریکی AC: که با جریان متناوب سر و کار دارند و شامل ژنراتورهای جریان متناوب (آلترناتورها) و موتورهای جریان متناوب می‌باشند.

ب - ماشینهای الکتریکی DC: که با جریان مستقیم سر و کار دارند و شامل مولدها و موتورهای DC می‌باشند.

با توضیح مختصری که درباره‌ی ماشینهای الکتریکی داده شد در این کتاب نحوه سیم‌پیچی موتورهای جریان متناوب و تحلیل و مقایسه روشهای به کار رفته سیم‌پیچی موتورهای سه فاز با گام کامل و گام کسری که بیشتر در کارگاه‌های صنعتی مورد استفاده قرار گرفته‌اند بررسی شده و به ترتیب زیر تدوین گردیده است.

فصل ۱: تعمیر و تجدید سیم‌پیچی یک موتور سوخته (رفع عیب)

فصل ۲: سیم‌پیچی انواع موتورهای سه فاز یک طبقه (شیار کامل – شیار کسری)

فصل ۳: سیم‌پیچی انواع موتورهای سه فاز دو طبقه (شیار کامل – شیار کسری)

فصل ۴: روشهای مختلف محاسبات سیم‌پیچی (تعداد دور و قطر سیم مورد نیاز)

موتورهای الکتریکی سه فاز

13-08-1612:44:46 È.Ù

www.etaab.ir