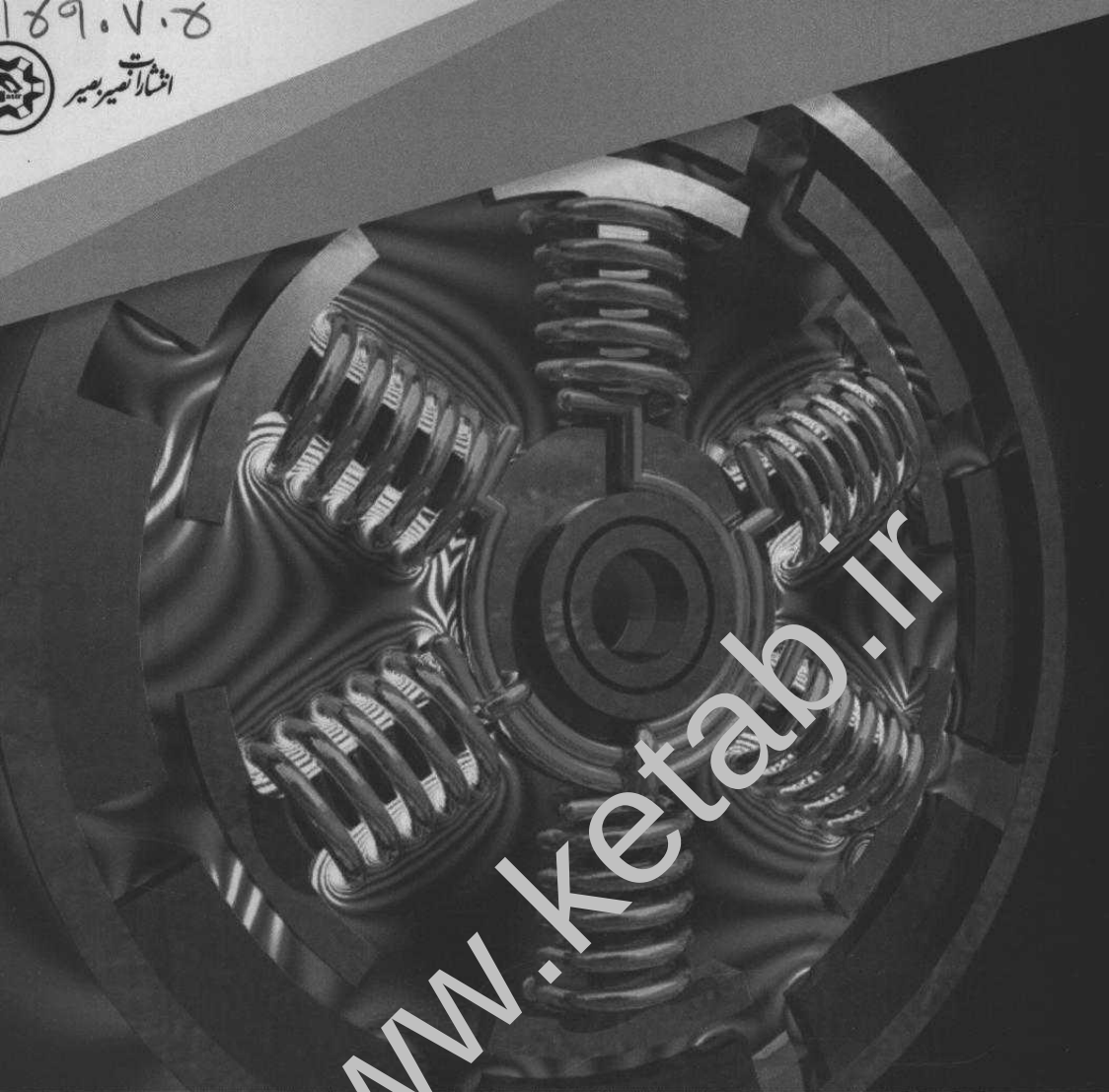


۱۳۹۰.۷.۰۸



انستیتوت ملی
کتابخانه و اسناد



نگاهی ساده به

موتورهای الکتریکی DC

مؤلف: امید آقائی

سرشناسه : آقای، امید، ۱۳۶۷ -
 عنوان و نام پدیدآور : نگاهی ساده بر موتورهای الکتریکی DC / مولف امید آقای.
 مشخصات نشر : تهران : نصیر بصیر، ۱۳۹۷.
 مشخصات ظاهری : ۱۵۲ ص.: مصور، جدول.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴۰۰-۱۵-۴
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 موضوع : موتورهای برقی
 موضوع : Electric motors
 رده بندی کنگره : TK2514/7n8 1397
 رده بندی دیویی : ۶۲۱/۴۶
 شماره کتابت ملی : ۵۱۳۶۶۸۳



انتشارات نصیر بصیر

نام کتاب: نگاهی ساده به موتورهای الکتریکی DC

ناشر: انتشارات نصیر بصیر

مؤلف: امید آقای

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۷

چاپ و صحافی: اندیشه

صفحه آرایشی: ۹۲۲ ۷۹۲ ۳۱۶۱

ناظر فنی چاپ: امیر میکائیل زاده

تیراژ: ۲۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۴۰۰-۱۵-۴

ارتباط با ناشر: nasirbasir.pub@gmail.com

قیمت: ۱۳,۵۰۰ تومان

nasirbasir.ir / @nasirbasir.book / nasirbasir.book

مراکز پخش:

کتابفروشی گوتنبرگ: تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، جنب بانک ملت، پلاک ۱۲۱۲

تلفن: ۶۶۴۳۹۹۸

کتابفروشی جعفری: خیابان انقلاب، بین ۱۲ فروردین و فخر رازی

تلفن: ۶۶۴۹۳۱۵۴



۲۳	.....	موتور بدون جاروبک	۵	.....	دییاجه
۲۴	.....	موتور سنکرون	۷	.....	پیشگفتار مؤلف

فصل سوم

۲۵	.....	موتورهای DC
۲۸	.....	موتورهای میدان سیم پیچی شده
۲۹	.....	روش تأمین انرژی موتور
۳۰	.....	کاربردها
۳۱	.....	قسمت ساکن
۳۲	.....	آرمیچر
۳۳	.....	رویکها و متعلقات آن
۳۶	.....	مدار معادل موتور DC

فصل چهارم

۳۹	.....	تئوری عملکرد موتورهای DC
۴۳	.....	گشتاور

فصل پنجم

۵۳	.....	موتورهای DC جاروبک دار
۵۳	.....	تحریک سرخود
۵۳	.....	موتور شنت
۵۴	.....	موتور سری
۵۴	.....	موتور یونیورسال
۵۶	.....	موتور مرکب
۵۷	.....	موتورهای آهنربایی

فصل اول

۹	.....	الکتروموتورها
۹	.....	ساختار ماشین های الکتریکی
۱۰	.....	موتورهای DC
۱۱	.....	موتورهای AC تک فاز
۱۲	.....	موتورهای AC سه فاز
۱۳	.....	نحوه کنترل ۱ بیتی
۱۴	.....	نحوه کنترل ۲ بیتی
۱۶	.....	شتاب بالا
۱۷	.....	مولد DC با تحریک جداگانه
۱۷	.....	مولد شنت
۱۷	.....	مولد سری
۱۷	.....	مولد کمپوند
۱۸	.....	کمپوند نقصانی

فصل دوم

۱۹	.....	طبقه بندی دقیق تر موتورهای الکتریکی
۲۰	.....	مقایسه موتورهای DC
۲۰	.....	موازی
۲۱	.....	سری
۲۱	.....	ترکیبی اضافی
۲۱	.....	ترکیبی تفاضلی

پورت D ۱۰۸	سرو موتورها ۵۸
------------------	----------------------

نمایش بر روی LCD ۱۰۸
نحوه اتصال LCD به میکروکنترلر ۱۰۸
توابع کتابخانه LCD.h ۱۱۰
تنظیمات اولیه LCD در Code Wizard ۱۱۰
نحوه پروگرام کردن میکروکنترلر ۱۱۱
روش Optimization-Based Tuning ۱۲۵
روش PID Tuning ۱۲۸
روش IMC ۱۳۰
روش LQG Synthesis ۱۳۱
روش Loop Shaping ۱۳۱

فصل هشتم

نگهداری از موتورهای DC ۱۳۷
تعویض زغال‌ها ۱۳۸
روند عیب‌یابی ۱۴۱
عیب‌یابی موتور با قطب چاکدار ۱۴۲

فصل نهم

روش‌های کاهش مصرف انرژی ۱۴۳
هرزگردی موتورها ۱۴۳
کاهش بازده بر کم ر ۱۴۳
موتورهای پربازده ۱۴۴
درايوهای تنظیم سرعت ۱۴۶
کاهش بار ۱۴۸
گشتاور راه‌اندازی زیاد ۱۴۸
سیم‌پیچی مجدد ۱۴۹
ژنراتور موتورها ۱۵۰
تسمه‌ها (Belts) ۱۵۰
فهرست منابع ۱۵۱

فصل ششم

موتورهای DC بدون جاروبک ۶۱
موتور براشلس (بدون جاروبک) در برابر موتورهای جاروبک‌دار ۶۱
موتور BLDC با تغذیه ولتاژ سینوسی (BLAC) ۶۵
موتور BLDC با تغذیه ولتاژ دوزنقه‌ای ۶۵
خصوصیات گشتاور سرعت ۷۲
مقایسه موتور BL ^۲ با دیگر انواع موتور ۷۲
مزایای مز ^۲ b ^۲ ۷۳
معایب موتور BL DC ۷۵
ترتیب عملیات کموتاسیون ۷۵
کنترل بدون سنسور موتور BL ^۲ ۷۹
انتخاب موتور مناسب برای کاربردهای خاص ۸۰
محدوده سرعت ۸۱
انواع کاربرد موتورهای BLDC ۸۲
عملکرد کنترلگر ۸۴
منابع توان مدار کنترل ۸۵

فصل هفتم

کنترل موتور DC ۸۹
بررسی ICهای درایو موتور DC ۹۶
H-Bridge ۱۰۳
کنترلرهای Servo ۱۰۴
کنترلرهای STEP ۱۰۴
خصوصیات جانبی ۱۰۵
پورت A ۱۰۷
پورت B ۱۰۷
پورت C ۱۰۸



به نام خداوندی که ما را زندگی داد و زان پس مژده‌ی پایدگی داد.

امروزه پیشرفت‌های لحظه به لحظه و حیرت‌انگیز علوم، مسئولیتی بر دوش محققان، مؤلفان، مترجمان، و ناشران، که هر یک به سهم خود، در این زمینه ایفای نقش می‌کنند قرار گرفته است. از این و، تصمیم گرفتیم تا با هدف ارائه کاربردی‌ترین و جدیدترین مطالب علمی به زبان قابل درک، اقدام به چاپ و نشر کتاب‌هایی فنی مهندسی نماییم.

به امید آنکه بتوانیم با انتشار آثار کاربردی حاصل از تألیف و ترجمه مطالب کتب فنی مهندسی معتبر، گام بسزایی در زمینه ارتقای سطح علمی جوانان این مرز و بوم برداریم و آثاری وزین و ارزشمند و قابل استفاده‌ای را در دسترس خوانندگان، محترم قرار دهیم.

داعیه کمال نداریم و به کاستی‌های آن معذرت می‌جویم. امید به آنکه خوانندگان محترم به کمبودها با نظر اغماض بنگرند و راهنمایی‌ها و انتقادات ارزشمند خود را از دست‌اندرکاران تهیه آن دریغ ندارند، چرا که مقصود ارتقای آگاهی است و این راه با راهنمایی صمیمانه علاقمندان زودتر و بهتر به هدف خواهد رسید.

انتشارات نصیر بصیر

nasirbasir.pub@gmail.com