

به نام خدا

با تقدیر و سپاس از والدین ، همسر و فرزندان عزیز و گرامیم
(سارا و زهرا) که با فراهم آوردن و تامین شرایط و بستر
اسبان نگارش و تدوین این کتاب را میسر ساخته اند.

محمدرضا اسفندیاری

تهران - شهریور ۱۳۹۳

www.ketab.ir

سیستمهای الکتریکی هواپیما

AIRCRAFT ELECTRICAL SYSTEMS

عنوان و نام پدید آور :

سیستمهای الکتریکی هواپیما / محمدرضا اسفندیاری

مشخصات ظاهری : ۱۱۱ ص ، مصور

نوبت چاپ : اول ، پائیز ۱۳۹۳

وضعیت فهرست نویسی :

تیراز : ۵۰۰ جلد

موضوع : سیستمهای الکتریکی هواپیما

رده بندی دیویی : ۶۲۹ / ۱

شماره کتابخانه ملی ایران : ۳۶۸۴۴۹۴

رده بندی کنگره :

۱۳۹۳ ۹ س ۵ الف / ۶۹۰ TL

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۲۰۷۱-۰

کلیه حقوق محفوظ و متعلق به مولف/ناشر میباشد

سیستمهای الکتریکی هواپیما

مولف : محمدرضا اسفندیاری

موضوع : سیستمهای الکتریکی هواپیما

وضعیت فهرست نویسی : فیا

تیراز : ۵۰۰ جلد

نوبت چاپ : اول ، پائیز ۱۳۹۳

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۲۰۷۱-۰

قیمت : ۳۵۰۰۰ تومان

ایمیل ناشر : emreza494@yahoo.com

۵	واژه ها و تعاریف الکتریکی
۶	تعاریف جریان مستقیم الکتریسیته Direct Current (DC)
۸	الکترومغناطیس Electromagnetism
۹	نفوذپذیری مغناطیسی (μ) Permeability
۱۱	افزایش و کاهش شدت جریان در یک مدار دارای سلف (اندوکتور) و مقاومت الکتریکی
۱۲	الکترواستاتیک Electrostatic
۱۲	افزایش و کاهش بار در یک مدار دارای خازن و مقاومت الکتریکی
۱۳	جریان متناوب الکتریسیته Alternating Current (AC)
۱۴	شدت جریان الکتریسیته موثر جریان متناوب Root Mean Square (RMS)
۱۴	راکتانس سلفی Inductive Reactance (XL)
۱۴	راکتانس خازنی Capacitive Reactance (Xc)
۱۵	دیود های نیمه هادی و یکسو کننده Semiconductors Diodes & Rectifiers
۱۷	اتصال دو فلز غیر هم جنس به یکدیگر (Bimetals) و کاربرد های آنها
۱۸	شیوه استاندارد تدوین کتب فنی هواپیماهای تجاری
۲۰	شماره گذاری کابلها و سیمهای سیستمهای گوناگون هواپیما جهت شناسایی آنها ATA 100
۲۳	منابع تغذیه - پیلای الکتریکی (باتریها) Aircraft Batteries
۲۳	باتریهای اسیدی Lead Acid Batteries
۲۶	باتریهای نیکل - کادمیم Nickel-Cadmium Batteries
۲۷	ظرفیت باتریها Capacity of Batteries
۲۹	پدیده گرمایشی باتریهای نیکل کادمیم Thermal Runaway
۳۰	فرآیند شارژ باتریهای نیکل کادمیم
۳۴	شیوه اتصال باتریها به سیستم الکتریکی هواپیما
۳۶	منابع تغذیه - واحد منبع تغذیه پشتیبان و کمکی هواپیما Auxiliary Power Units (APU)

۳۷	.....	منابع تغذیه - واحد منبع تغذیه زمینی (GPU) Ground Power Unit
۴۰	.....	منابع تغذیه - مولد و ژنراتورهای جریان مستقیم DC Generators
۴۳	.....	اصول کار ژنراتور جریان مستقیم با سیم پیچ ثابت موازی
۴۴	.....	پدیده عکس العمل آرمیچر Armature Reaction
۴۷	.....	شیوه های کنترل و تنظیم ولتاژ خروجی ژنراتور
۴۷	.....	رگلاتور های خودکار ارتعاشی کنترل و تنظیم ولتاژ ژنراتور (Vibrating Contact Voltage Regulator)
۴۹	.....	رگلاتور های خودکار کربنی کنترل و تنظیم ولتاژ ژنراتور (Carbon Pile Voltage Regulator)
۵۰	.....	ایجاد بار نه بار الکتریکی بین ژنراتورهای جریان مستقیم Generator Load Sharing
۵۲	.....	حفاظت ژنراتور در برابر ولتاژ خروجی بالا Overvoltage Protection
۵۶	.....	رسانگرهای الکتریکی Electrical Bus
۵۸	.....	کنتکتور و رله های الکتریکی Relays and Contactors
۶۰	.....	منابع تغذیه - مولد و ژنراتورهای جریان متناوب AC Generators
۶۷	.....	ژنراتورهای جریان متناوب ۳ فاز تغذیه کننده موتورهای جمع آوری ولتاژ Brushless Generator
۶۹	.....	دستگاههای مبدل جریان مستقیم به جریان متناوب Converters
۷۰	.....	موتورهای القایی ۲ فاز 2 Phase Induction Motor
۷۲	.....	شیوه های اندازه گیری و سنجش ولتاژ ، شدت جریان و توان الکتریکی
۷۵	.....	نشانگرهای دارای سیم پیچ متحرک ولتاژ ، شدت جریان و توان الکتریکی
۷۷	.....	پانل متمرکز کننده چراغهای هشدار دهنده هواپیما Connected Warning System
۷۸	.....	سیستمهای کاربردی الکتریکی هواپیما
۷۸	.....	سیستمهای الکتریکی راه اندازی و استارت موتورهای توربینی گازی هواپیما
۸۰	.....	موتورهای استارت پیشرانده های توربینی گازی هواپیما Aircraft Engine Starter Motors
۸۳	.....	سیستم ایجاد شعله و آتش زنه موتورهای توربینی گازی هواپیما Ignition Systems
۸۶	.....	موتور پمپهای الکتریکی سوخت هواپیما Electrical Fuel Booster Pumps
۸۸	.....	سیستم ردیابی و هشدار بروز آتش سوزی Fire Detection System
۹۲	.....	سیستم تشخیص و شناسایی تشکیل یخ بر روی هواپیما و شیوه های جلوگیری از آن Ice Detection Systems

- ۱۰۰ Aircraft Landing Gear Control سیستم تشخیص وضعیت قرار گیری و کنترل چرخهای هواپیما
- ۱۰۳ Anti Skid سیستم پیشگیری از سر خوردن چرخها روی زمین
- ۱۰۵ STALL سیستمهای هشدار دهنده کاهش شدید نیروی اوج و بالابرنده بال و بروز پدیده
- ۱۱۰ سیستمهای روشنایی هواپیما
- ۱۱۰ Nav Lights چراغهای ناوبری
- ۱۱۴ Aircraft Bonding & Static Discharger تاثیرات الکتریسته ساکن بر روی بدنه هواپیما
- ۱۱۷ اندازه گیری و سنجش کیفیت عایق وسایل الکتریکی

www.ketab.ir