

بسم الله الرحمن الرحيم

الکتریک بالغرد MI-171

سیستم های الکتریکی بالغرد میل ۱۷۱

مرتضی خانی

شاهرخ حسینی





سرشناسه	: خانی، مرتضی، ۱۳۵۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: الکتریک بالگرد : MI-171 سیستم‌های الکتریکی بالگرد میل ۱۷۱ / مرتضی خانی، شاهرخ حسن‌نیا.
مشخصات نشر	: تهران: قلم همت ، ۱۳۹۸ .
مشخصات ظاهری	: ذ، ۳۱۳ ص.: مصور، جدول؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.
شابک	: 978-600-6602-88-2 :
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا :
عنوان دیگر	: سیستم‌های الکتریکی بالگرد میل ۱۷۱ .
موضوع	: هلیکوپترهای ام. آی-۱۷۱ :
موضوع	: Mi-171 (Helicopter) .
موضوع	: هلیکوپترها -- تجهیزات برقی :
موضوع	: Helicopters -- Electric equipment :
شناسه افزوده	: حسن‌نیا، شاهرخ، ۱۳۵۶ -
رده بندی کنگره	: TL۷۱۹ / ۹ / الف ۱۳۹۸۸ ۲۲ خ
رده بندی دیویی	: ۶۲۹ / ۵۲ / ۳۳۵۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۶۰۲۷۵۹ :

ناشر: قلم همت

عنوان کتاب: سیستم‌های الکتریکی بالگرد میل ۱۷۱

نویسنده: مرتضی خانی، شاهرخ حسن‌نیا

چاپ: ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول

شابک: 978-600-6602-88-2

آدرس پخش: جمالزاده جنوبی روبروی کوچه رشتچی پلاک ۱۴۴ واحد منفی یک

تلفن: ۰۹۱۲۴۱۸۷۱۵۴ همراه: ۴۶۰۵۱۰۱۵

تمام حقوق مادی و معنوی این اثر به انتشارات قلم همت تعلق دارد.

فهرست

۱۳	فصل اول یادآوری برق
۱۴	مفاهیم اولیه، عناصر الکتریکی و الکترونیکی و روابط آنها
۱۴	مفاهیم اولیه
۱۵	عناصر الکتریکی و الکترونیکی
۲۱	اطلاعات عمومی برق
۲۳	جریان برق مستقیم (DC: Direct Current)
۲۴	جریان برق متناوب (AC: Alternating current)
۲۵	ترانسفرماتور
۲۶	آشنایی با برق سه فاز
۲۹	ترانسفورمر سه فاز
۳۰	اتصالات برق
۳۰	باس برق (POWER BUSES)
۳۱	گراند کردن (Grounding)
۳۳	پیوند زدن Bonding
۳۵	فصل دوم منابع تامین برق بالغرد
۳۶	اطلاعات عمومی
۳۷	بلوک دیاگرام توزیع جریان برق در بالغرد
۳۸	Block diagram description
۳۹	منابع تامین برق بالغرد
۴۰	بلوک دیاگرام منابع تامین برق بالغرد
۴۲	خلاصه تامین برق AC
۴۳	منابع اصلی تامین نیروی متناوب AC
۴۴	ژنراتور ПТ40ПЧ8Б
۵۲	ژنراتور Safir P/N 20040-100
۵۷	ترانسفرمر
۶۳	تنظیمات ، محافظت و واحد های کنترلی
۶۶	یونیت BCGO-400A Speed Sensitive Switch
۶۹	منبع تغذیه بیرونی برق متناوب (Vac)
۷۲	سیستم های تامین برق زمینی بالغرد

۷۳	سیستم توزیع برق AC
۷۵	عملکرد سیستم AC
۷۹	کنترل پنل برق AC
۸۱	سیستم برق DC
۸۳	منابع تامین برق DC
۸۳	رکتی فایر BY-6B
۸۶	باتری 20HKBK-25
۹۵	استارت ژنراتور CTG-3
۹۹	منبع تغذیه بیرونی برق مستقیم (Vdc)
۱۰۲	توزیع برق DC
۱۰۳	یادآوری : رله، آفتمات و کنتاکتور
۱۰۴	عملکرد سیستم DC
۱۰۷	حالت‌های خاص عملکرد سیستم‌های تامین برق
۱۰۹	کنترل پنل برق DC
۱۱۰	نکات سیستم برق DC
۱۱۵	فصل سوم سیستم های الکترونیکی بالگرد
۱۱۶	سیستم سوخت رسانی
۱۱۶	مشخصات عمومی Fuel system
۱۱۷	توضیحات سیستم سوخت:
۱۲۰	تجهیزات الکترونیکی سیستم سوخت
۱۲۳	پمپ های سوخت
۱۲۷	شیرهای الکترونیکی کنترل سوخت
۱۲۹	سیستم نشان دهنده وضعیت سوخت
۱۳۳	کنترل الکترونیکی سیستم سوخت:
۱۳۶	واپرینگ سوخت
۱۳۷	باک های سوخت
۱۴۰	سوئیچ ها ، چک ها و عملیات روی تجهیزات سیستم سوخت
۱۴۳	نکات مهم سیستم سوخت:
۱۴۴	چک سوخت
۱۴۵	کنترل پنل سوخت
۱۴۷	The jettison fuel system
۱۴۹	سیستم هیدرولیک Hydraulic system
۱۵۰	سیستم هیدرولیک بالگرد:
۱۵۲	شماتیک مسیر سیستم هیدرولیک بالگرد میل
۱۵۷	کنترل پنل سیستم هیدرولیک

۱۵۸	تغییر وضعیت سیستم هیدرولیک
۱۵۹	تجهیزات الکتریکی سیستم هیدرولیک
۱۶۱	پنل سیستم هیدرولیک
۱۶۲	عملکرد ویژه تجهیزات الکتریکی
۱۶۳	چک کردن تجهیزات الکتریکی هیدرولیکی
۱۶۴	درب رمپ (CARGO RAMP door)
۱۷۰	سیستم تهویه (سرد و گرم)
۱۷۱	هیتر (بخاری)
۱۸۱	عملکرد بخاری در مدهای اتومات و منوال
۱۸۳	عملکرد بخاری در وضعیت سیستم تهویه
۱۸۴	Control Panel AIR CONDITION
۱۸۶	کنترل پنل هیتر
۱۸۷	دستور العمل روشن کردن هیتر مطابق Flight manual
۱۸۹	سیستم اطفاء حریق (Fire fighting)
۱۹۰	سیستم اطفاء حریق در موارد زیر فشرده شده
۱۹۱	تجهیزات ثابت اطفاء حریق
۱۹۲	سیستم تشخیص آتش
۱۹۵	یونیت ССП-ФК
۱۹۷	سیستم اطفاء حریق شامل موارد زیر است
۲۰۱	سوئیچینگ و عملیات سیستم حفاظت آتش
۲۰۴	چک تعمیراتی چاشنی (فشنگ)
۲۰۴	چک تعمیراتی سنسورها
۲۰۵	خلاصه روش تست کانالهای مربوط به سنسورها
۲۰۶	کنترل پنل سیستم اطفاء حریق
۲۰۷	خلاصه عملکرد سیستم فایر فایتینگ
۲۰۷	وضعیت های سیستم اطفاء حریق
۲۰۷	ایرادات و رفع ایرادات سنسورهای فایر
۲۰۸	تجهیزات سیار اطفاء حریق
۲۰۸	انواع خاموش کننده ها
۲۰۹	فشار گاز بی اثر
۲۰۹	چگونه با یک کپسول آتش نشانی کار کنیم
۲۱۱	سیستم ضد یخ زدگی Anti-icing System
۲۱۲	نحوه عملکرد سیستم ضد یخ زدگی
۲۱۳	سنسورهای دمای سیستم ضد یخ زدگی
۲۱۸	قسمتهایی که سیستم ضد یخ زدگی در آنها تاثیر می گذارد
۲۱۹	تجهیزات محافظت از یخ زدگی بلیدهای روتور اصلی و فرعی
۲۲۶	تجهیزات محافظت از یخ زدگی شیشه ها (В8БП)

با سلام و درود بیکران به پیشگاه منجی عالم بشریت حضرت بقیه ا... الاعظم (عج) و با درود به روح مطهر بنیانگذار جمهوری اسلامی ایران، حضرت امام خمینی (ره) و ارواح طیبه شهدای انقلاب اسلامی مخصوصاً شهدای شمالغرب و با سلام به محضر مقام معظم رهبری و فرماندهی کل قوا امام خامنه ای و رهروان سالار شهیدان حضرت ابا عبدا. الحسین (ع).

جریان آموزش، همراه و همسفر آدمی است که قدمتی به تاریخ حیات بشری و حاصلی به وسعت همه اموری که تحت عنوان معارف، فرهنگ و تمدن بشری شناخته میشود دارد.

«يَا مَعْشَرَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَاوَاتِ وَ الْأَرْضِ فَانْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ»

اگر بپذیریم که سرمایه ی اصلی یک سازمان و تشکیلات، نیروی انسانی آن سازمان می باشد و مهمترین رکن اصلی برای ادامه حیات آن سازمان به شمار میرود، پس باید گفت که ایجاد بهترین شرایط برای کارایی بیشتر، در گرو گسترش تواناییها و پرورش کامل استعدادهای درونی نیروی انسانی از طریق "آموزش" است.

با عنایت خدای متعال کتاب حال با همکاری اساتید محترم **شاهرخ حسن نیا و مرتضی محبوبیان** که با تلاش های مجدانه خود بنده را در راه نوشتن این کتاب یاری نمودند تقدیر و تشکر می نمایم.

نوشته حال حاضر قسمت کوچکی از تلاشهای ایشان برای انتقال دانش **الکتریک بالگرد میل 171** می باشد و حتما دارای اشکالاتی نیز است که از دوستان به خاطر این اشکالات پوزش می طلبم.

استفاده از مطالب، عکس ها، کپی برداری برای تمام کسانی که مشتاق یاد گیری این علم می باشند آزاد می باشد انشاء الله ثوابی از این عمل به روح گذشتگان، امام و شهداء برسد.

در پایان از کلیه کارشناسان و صاحب نظران تقاضا میشود با ارائه پیشنهادات خود، بنده را در جهت بهتر کردن نگارشهای بعدی کتاب یاری نمایند.

در این کتاب به جای لامپهای Annunciator از عنوان **لامپ زرد یا قرمز یا سبز رنگ** استفاده شده و به جای **Light** از اصطلاح چراغ استفاده شده است.

تغییراتی که به کتاب حاضر اعمال شده : در ابتدای کتاب یک فصلی به نام یادآوری که در آن به صورت بسیار مختصر مباحث الکتریکی اضافه شده بهترین آموزش الکتریک برای بخش هوانوردی ، کتاب **Volume 6 Electrics** مربوط به انتشارات **JEPPesen** می باشد. در این کتاب بعضی متون انگلیسی به فارسی ترجمه شده و بعضی متون به همان صورت انگلیسی آورده شده ، عکس و نمودارهای بهتر و قابل فهمتری استفاده شده. خدمت دوستان عرض کنم بهترین منبع ، کتب و نشریات خود بالگرد بوده و این نوشته بخش کوچکی از آن کتب می باشد.

در هنگام دریافت کتاب همیشه از ناشر آخرین نگارش و تغییرات را بخواهید.

بهار ۱۴۰۰

مرتضی خانی