

سیستمهای ارتباطات رادیویی، ناوبری و رادار هواپیما

AEROSPACE AVIONICS

سیستمهای ارتباطات رادیویی، ناوبری و رادار هواپیما

AEROSPACE AVIONICS

مؤلف: محمدرضا اسفندیاری

موضوع: سیستمهای ارتباطات رادیویی، ناوبری و رادار هواپیما

وضعیت فهرست نویسی: فیا

تیراز: ۵۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول، پائیز ۱۳۹۳

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۲۰۲۵-۳

عنوان و نام پدید آور:

سیستمهای ارتباطات رادیویی، ناوبری و رادار هواپیما

/ محمدرضا اسفندیاری

مشخصات ظاهری: ۳۶۱ ص، مصور

نوبت چاپ: اول، پائیز ۱۳۹۳

وضعیت فهرست نویسی: فیا

تیراز: ۵۰۰ جلد

موضوع: سیستمهای ارتباطات رادیویی، ناوبری و رادار هواپیما

رده بندی دیویی: ۶۲۹ / ۱۳۳۳۴

شماره کتابشناسی ملی ایران: ۳۶۷۶۰۹۲

رده بندی کنگره:

۱۳۹۳ ۹ س ۱۵ الف / ۶۷۰ TL

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۲۰۲۵-۳

کلیه حقوق محفوظ و متعلق به مؤلف/ناشر میباشد.

فهرست مطالب

۶	تعاریف ، مخفف واژه ها و نماد واحدها
۶	تعاریف سایر واحدها مشتق شده در سیستم SI
۷	تعاریف واحدهای الکتریکی و مغناطیسی در سیستم SI
۱۰	واژه ها و تعاریف الکتریکی
۱۱	تعاریف جریان مستقیم الکتریسیته (DC) Direct Current
۱۳	الکترومغناطیس Electromagnetism
۱۴	نفوذپذیری مغناطیسی (μ) Permeability
۱۶	افزایش و کاهش شدت جریان در یک مدار دارای سلف (اندوکتور) و مقاومت الکتریکی
۱۷	الکترواستاتیک Electrostatic
۱۷	افزایش و کاهش ولتاژ در یک مدار دارای خازن و مقاومت الکتریکی
۱۸	جریان متناوب الکتریسیته (AC) Alternating Current
۱۹	شدت جریان الکتریسیته موثر جریان متناوب (RMS) Root Mean Square
۱۹	راکتانس سلفی Inductive Reactance (XL)
۱۹	راکتانس خازنی Capacitive Reactance (Xc)
۲۰	دیود های نیمه هادی و یکسو کننده Semiconductor Diodes & Rectifiers
۲۲	اتصال دو فلز غیر هم جنس به یکدیگر (Bimetals) و کاربرد های آنها
۲۳	شیوه استاندارد تدوین کتب فنی هواپیماهای تجاری
۲۵	شماره گذاری کابلها و سیمهای سیستمهای گوناگون هواپیما جهت شناسایی آنها با شیوه سیستم ATA
۲۹	اصول و مبانی سیستمهای ارتباطات رادیویی
۳۵	طیف فرکانسهای الکترومغناطیسی Electromagnetic Wave Frequency Spectrum
۳۶	شیوه های انتشار امواج الکترومغناطیسی در فضا The Electromagnetic Modes of Propagation
۳۷	انتشار امواج الکترومغناطیسی به روش سطحی (زمینی) The Ground(Surface) Wave
۳۸	انتشار امواج الکترومغناطیسی با کمک جو زمین Sky Wave

۴۰	انتشار امواج الکترومغناطیسی به روش مستقیم و در راستای دید (Direct Wave (Line of Sight)
۴۰	مدولاسیون Modulation
۴۱	مدولاسیون دامنه (Amplitude Modulation (AM)
۴۵	مدولاسیون فرکانس (Frequency Modulation (FM)
۴۸	فرستنده و گیرنده ساده رادیویی
۴۹	شیوه های انتخاب و تنظیم فرکانس سیستمهای رادیویی Remote Frequency Selection Methods
۴۹	سیستم کدگذاری و انتخاب ۲ از میان ۵ 2 Out of 5 Coding
۵۱	مولدهای امواج الکترومغناطیسی رادیویی Frequency Synthesizer
۵۲	کابل های هم محور انتقال و جابجایی امواج الکترومغناطیسی رادیویی Coaxial Cables & Wave Guides
۵۶	همسان و همگن سازی امپدانس Impedance Matching
۵۸	اندازه گیری و سنجش و جهات یستایی ولتاژ Voltage Standing Wave Ratio (VSWR)
۶۳	شناسایی مدارهای انتقال امواج در سیستمهای رادیویی هواپیما
۶۳	تأثیرات الکتریسته ساکن بر روی بدنه هواپیما Aircraft Bonding & Static Discharge
۶۶	استانداردهای اندازه گیری و سنجش حساسیت در سیستمهای رادیویی
۶۸	سیستمهای رادیویی کاربردی
۷۱	سیستم متمرکز کنترل ارتباطات رادیویی هواپیما Audio Intercom System (AIS)
۷۶	پیشگیری از "فیدبک" مثبت توسط بلندگوهای کابین پرواز
۷۷	فعال سازی فرستنده های سیستمهای رادیویی هواپیما Tone Modulated Keying
۷۹	شیوه کاربردی پیشگیری از تداخل سیگنالهای گیرنده های گوناگون رادیویی هواپیما
۸۱	سیستم فرستنده - گیرنده رادیویی VHF هواپیما VHF Communication System
۸۸	سیستم فرستنده - گیرنده رادیویی HF هواپیما HF Communication System
۹۲	گیرنده سیستمهای رادیویی HF
۹۴	فرستنده سیستمهای رادیویی HF
۹۵	واحد تنظیم اتوماتیک طول آنتن HF Antenna Tuning Unit (ATU)
۹۶	مدارهای تشدید سری و موازی Series & Parallel Tuned Circuits

۹۷	اصول کار واحد تنظیم اتوماتیک طول آنتن سیستم رادیویی HF هواپیما
۱۰۰	سیستم سرگرمی و ارتباطات گروه و خدمه پرواز با کابین مسافران (Passenger Address System (PA)
۱۰۱	دستگاه گیرنده درخواست تماس (Selective Calling (Selcal)
۱۰۴	دستگاه ضبط و ثبت مکالمات رادیویی پرواز (Cockpit Voice Recorder (CVR)
۱۰۷	دستگاه فرستنده محل یاب اضطراری (Emergency Locating Transmitter (ELT)
۱۱۳	سیستم ناوبری (VHF Omni Range (VOR)
۱۱۶	شیوه های گوناگون تعیین موقعیت هواپیما به کمک سیستم ناوبری VOR
۱۱۷	فرستنده ایستگاه زمینی سیستم ناوبری VOR
۱۲۰	گیرنده های سیستم ناوبری VOR
۱۲۶	سیستم گیرنده ناوبری Manual VOR
۱۳۰	شیوه سنجش و مقایسه سیگنالهای فاز مبدا و متغیر (Phase Comparator
۱۳۴	سیستم ناوبری (RNAV (Area Navigation
۱۳۷	سامانه ناوبری راهنمای فرود (Instrument Landing System (ILS)
۱۴۰	سامانه ناوبری راهنمای فرود (ILS)
۱۴۰	ایستگاه زمینی سیستم (Localizer (LOC
۱۴۴	ایستگاه زمینی سیستم (Glide Slope (G/S
۱۴۶	ایستگاه زمینی سیستم (Marker Beacon (MB
۱۴۹	گیرنده سیستم کمک ناوبری فرود هواپیما (Localizer (LOC
۱۵۷	گیرنده سیستم کمک ناوبری فرود هواپیما (Glide Slope (G/S
۱۶۰	گیرنده سیستم کمک ناوبری فرود هواپیما (Marker Beacon (MB
۱۶۵	سیستمهای راهنمای فرود MLS و MADGE
۱۶۵	سیستم Microwave Landing System (MLS)
۱۶۹	سیستم راهنمای فرود (Microwave Aircraft Digital Guidance Equipment (MADGE
۱۷۵	سیستم جهت یاب خودکار (Automatic Direction Finder (ADF
۱۸۰	ساختمان آنتنهای ثابت Fixed Loop Antenna

۱۸۲	Automatic Direction Finder (ADF) Receiver	گیرنده سیستم جهت یاب خودکار
۱۸۵	ADF	خطاهای سیستم جهت یاب ADF
۱۸۹	Sense	آنتهای Sense
۱۹۰	Coastal Refraction	انکسار ساحلی
۱۹۳	VLF / OMEGA	سیستم ناوبری برد بلند VLF / OMEGA
۱۹۷	VLF/OMEGA	تشکیل شبکه ها و منحنی های هذلولی بوسیله امواج رادیویی فرستنده ایستگاههای زمینی VLF/OMEGA
۲۰۳	Dead Reckoning	تعیین مختصات جغرافیایی هواپیما با شیوه تخمین زدن Dead Reckoning
۲۰۴		اصطلاحات ناوبری
۲۰۹	Synchro و کنترل خودکار Servo	سیستمهای سینکرو و کنترل خودکار Servo
۲۱۱		اصول کار سیستمهای سینکرو
۲۱۴	TR و TX با یکدیگر	هماهنگ سازی سینکروهای ارسال و دریافت اطلاعات TX و TR با یکدیگر
۲۱۵	Differential Synchro	اصول کار سیستمهای سینکرو Differential Synchro
۲۱۹	Servo systems [Control Transformer(CT)]	اصول کار سیستمهای سینکروهای کنترل خودکار Servo systems [Control Transformer(CT)]
۲۲۳	Tacho Generator	مولد ولتاژ (دور سنج) Tacho Generator
۲۲۴	2 Phase Induction Motor	موتورهای القایی ۲ فاز 2 Phase Induction Motor
۲۲۷	Synchro Resolver	اصول کار سینکرو تجزیه کننده Synchro Resolver
۲۳۵	Radar Fundamentals & Principles	اصول و مبانی رادار Radar Fundamentals & Principles
۲۴۱		تأثیر عوامل مختلف در عملکرد رادار
۲۴۳	Aerial Beam Width	بهنای دسته امواج رادار انتشار یافته Aerial Beam Width
۲۴۵	The Radar Range Equation	معادله ریاضی برد فرستنده و گیرنده های رادار The Radar Range Equation
۲۴۷		تأثیر ارتفاع در "برد" رادار
۲۴۷		انتشار غیر عادی امواج رادار در فضا
۲۴۸		عوامل مؤثر در انتخاب فرکانس و طول موج برای کاربردهای خاص رادار هواشناسی هواپیما
۲۵۰	Magnetron	اصول کار اسلایاتور و مولد امواج میکرو ویو رادار (مگنه ترون) Magnetron
۲۵۵	Aircraft Weather Radar	رادار هواشناسی هواپیما Aircraft Weather Radar

۲۵۸	تأثیرات مانور و حرکت های پرواز هواپیما بر روی آنتن رادار و انتشار امواج توسط آن
۲۵۹	نگهداری حرکت آنتن رادار در سطح افق Radar Scanner Stabilization
۲۶۲	دستگاه کنترل رادار هواشناسی هواپیما
۲۶۳	استفاده از رادار برای رصد و مشاهده عوارض سطح زمین Ground Mapping
۲۶۳	پوشش حفاظتی آنتن رادار و دماغه هواپیما Radome
۲۶۴	اصول کار فرستنده-گیرنده رادار هواشناسی هواپیما
۲۶۶	ارتفاع سنج رادیویی Radio Altimeter
۲۷۳	سامانه رادار ناظر ترانسپندر برج مراقبت هوایی AIR TRAFFIC TRANSPONDER
۲۷۴	معایب و اشکالات سامانه رادار ناظر نسل اول PSR
۲۷۵	اساس کار سامانه رادار ناظر نسل دوم (ترانسپندر) ATC Transponder
۲۷۷	روش پرسش و پاسخ و تبادل اطلاعات بین سامانه رادار ناظر SSR برج مراقبت و هواپیما
۲۷۹	روش پاسخ فرستنده Transponder هواپیما به پرسشهای سامانه رادار ناظر SSR برج مراقبت
۲۸۲	چگونگی و روش تولید پالسها و کدهای عددی در هواپیما
۲۸۴	شیوه تولید پالسها و کدهای ارتفاع هواپیما
۲۹۵	رادار مسافت یاب هواپیما Distance Measuring Equipment (DME)
۲۹۷	اساس کار رادار مسافت یاب هواپیما DME
۳۰۲	طیف فرکانسهای رادار مسافت یاب و چگونگی انتخاب فرکانس ایستگاههای متعلقه
۳۰۷	سیستم هشدار دهنده و پیشگیری از برخورد و تصادف ترافیک هوایی
۳۰۷	Traffic Collision Avoidance System (TCAS)
۳۲۳	سیستم هشدار دهنده تقرب بیش از حد زمین به هواپیما
۳۲۳	Ground Proximity Warning System (GPWS)
۳۳۷	سیستم ناوبری موقعیت و مکان یاب جهانی
۳۳۷	Global Positioning System (GPS)
۳۳۸	نمایی از یک کارگاه تعمیراتی اویونیک هواپیما Avionics Workshop