

سیستم پرواز خودکار هواپیما

www.ketab.ir

مؤلف:

مهندس محمدرضا اسفندیاری (کارشناس ارشد صنعت هوایی و مدرس دانشگاه)



سرشناسه	: اسفندیاری، محمدرضا، ۱۳۳۹ - Esfandyari, M. Reza
عنوان و نام پدیدآور	: سیستم پرواز خودکار هواپیما/ مولف محمدرضا اسفندیاری؛ ویراستار ادبی هادی شفیعی.
مشفصات نشر	: تهران: مهر اندیشان سپهر، ۱۴۰۰.
مشفصات ظاهری	: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).
شابک	: 978-622-7272-51-2
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: چاپ قبلی: محمدرضا اسفندیاری، ۱۳۹۴.
موضوع	: کنترل پرواز Flight control هدایتگر خودکار (هواپیماها) Automatic pilot (Airplanes) هواپیماها -- سامانه‌های کنترل Airplanes -- Control systems
رده بندی کنگره	: TL۵۸۹ / ۴
رده بندی دیویی	: ۶۷۹/۱۳۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۵۶۹۷۷۷
اطلاعات (گورد کتابشناسی : فیا)	

عنوان: سیستم پرواز خودکار هواپیما

مؤلف: محمدرضا اسفندیاری

ویراستار ادبی: هادی شفیعی

ناشر: موسسه انتشاراتی مهراندیشان سپهر

نوبت و سال چاپ: اول ۱۴۰۰

شمارگان: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۹۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۲۷۲-۵۱-۲

تلفن مرکز پخش: ۰۹۲۲۶۱۶۳۶۰۴

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

3	عناصر موثر در عملکرد سیستم پرواز خودکار هواپیما
6	مکانیزم کنترل خودکار موقعیت (Position Control Servomechanism)
7	مکانیزم کنترل خودکار نرخ سرعت (Speed Control Servomechanism)
8	مدار بسته داخلی ثبات و توازن مکانیزم کنترل خودکار (inner Loop Stabilization)
9	محورها و مانورهای پرواز هواپیما پیرامون آنها Aircraft Axes
10	سکان های اصلی کنترل پرواز هواپیما و تاثیر حرکت آنها بر روی مانورهای پروازی هواپیما Aircraft Flight Controls
11	واحد و پائل کنترل و تنظیم سیستم پرواز خودکار Auto-Pilot Control Unit
12	مدار اطمینان فعال سازی سیستم پرواز خودکار هواپیما Auto-Pilot interlocks
13	سنجش تغییرات وضعیت تراز هواپیما (Sensing of Aircraft Attitude changes)
17	محورهای مختلف زیروسکوپ
16	خاصیت حفظ دوام محور گردش و دوران زیروسکوپ هنگام جابجایی آن Gyroscope Rigidity
16	اعمال نیرو به روتور زیروسکوپ و تاثیر آن بر جهت گردش و دوران زیروسکوپ Precession Gyroscope
18	خطا و انحراف زیروسکوپ در اثر گردش و دوران کره زمین
26	زیروسکوپ سنجشگر تغییر مکان (Displacement Gyroscope)
28	زیروسکوپ سنجشگر نرخ تغییر مکان (Rate Gyroscope)
30	زیروسکوپ مرجع عمودی (Vertical Reference Gyro)
31	استوار سازی (بایداری) و برپا داشتن سیستم زیروسکوپ Gyro Erection
36	سیستمهای سینکرو و کنترل خودکار Servo Synchro
38	اصول کار سیستمهای سینکرو
40	اصول کار سیستمهای سینکرو دیفرانسیل Differential Synchro
44	اصول کار سینکرو تجزیه کننده Resolver Synchro
45	بهره گیری از سینکرو تجزیه کننده جهت تبدیل مختصات دکارتی Cartesian داده ها به مختصات قطبی Polar
47	بهره گیری از سینکرو تجزیه کننده بمنظور جبران افت ارتفاع ناشی از انجام مانور چرخش هواپیما
64	مبدل القایی میله ای I و E (E and I bar sensor)
65	مبدل القایی خطی متغیر (ترانس دیفرانسیل ولتاژ خطی) (Linear Voltage Differential Transformer)
68	اصول کار کاوشگرهای شتاب سنج هواپیما و شیوه قرار گرفتن آنها بر روی محورهای اصلی هواپیما
70	توازن و تعادل نیروها در یک مانور چرخش هماهنگ شده (Coordinated Turn)
71	اصول کار کاوشگرهای شتاب سنج پاندولی هواپیما (Pendulum Monitor)
71	پردازشگر سیگنالهای مکانیزم خودکار (Signal Processing) به شهرهای هواپیما جهت انجام مانور چرخش پرواز
75	مدار یکپارچه سازی سیگنالهای پردازشگر (Integrator Unit)
77	مدار بسته داخلی ثبات و توازن و مدار بسته خارجی کنترل مکانیزم خودکار (inner Loop Stabilization & outer Loop control)
78	پائل های کنترل و گزینش شیوه کاربری عملیاتی سیستم پرواز خودکار هواپیماهای یکن یکر (Auto-Pilot Controller & Mode selector panel)
79	اطلاعات و داده های مانومتری (فشارهای دینامیک و استاتیک هوا)