

رادار و چگونگی ایجاد و حذف اختلال



www.ketab.ir



مؤلف:

حمیدرضا باقرزاده مقدم

سرشناسه: باقرزاده مقدم، حمیدرضا، ۱۳۵۲ -

عنوان و نام پدیدآور: رادار و چگونگی ایجاد و حذف اختلال / حمیدرضا باقرزاده مقدم.

مشخصات نشر: تهران - اندیشگان - ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری: ۸۱ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۵۱۰-۵۵-۰

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: تداخل راداری

موضوع: رادار

موضوع: رادار - کاربردهای نظامی

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۵ ۲۲ب/TK۶۵۸۰

رده‌بندی دیویی: ۳۸۴۸/۶

شماره کتابشناسی سی: ۴۰۹۲۰۴



انتشارات اندیشگان، احیای مالی کانون همیاری نور آفرینش



رادار و چگونگی ایجاد و حذف اختلال

حمیدرضا باقرزاده مقدم

ناظر فنی: صدیقه طلایی

صفحه آرا: معین دلاوری

طراح جلد: آدینه مهرید

نوبت چاپ: اول - زمستان ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۶۵۰۰۰ ریال

کلیه حقوق چاپ و نشر مخصوص و محفوظ ناشر است.

آدرس: تهران - میدان انقلاب اسلامی - خیابان کارگر شمالی بالاتر از نصرت - پلاک ۱۱۴۶

تلفن: ۶۶۵۶۹۸۹۱ و ۶۶۹۳۱۶۶۹ دورنگار: ۸۹۷۸۴۵۵۸

وب سایت: www.hamyari.co

فهرست مطالب

۷	پیشگفتار
۸	مقدمه
۹	بخش اول
۹	آشنایی با رادار
۱۰	رادار و طیف
۱۰	اهداف اصلی استفاده از رادار
۱۱	تعریف اولیه رادار
۱۱	چگونگی عملکرد رادارها
۱۳	بخش دوم
۱۳	آشنایی با کلاتر و استیلِس
۱۴	کلاتر و روش های حذف کلاتر
۱۶	استیلِس
۱۷	هواپیماهای استیلِس
۱۸	انواع تکنیک های استیلِس
۲۷	عوامل دیگر موثر بر استیلِس
۲۷	راههای مقابله با رادار گریزی
۳۴	بخش سوم
۳۴	جمینگ
۳۵	آشنایی با جمینگ
۳۶	معادله ی اختلال

۳۷	انواع تکنیک‌های جمینگ
۴۳	نتایج مدلسازی و شبیه سازی اختلال نویز
۴۶	انواع اختلال نویز
۵۶	نتایج مدلسازی و شبیه سازی اختلال Cross Eye
۵۸	سایر انواع اختلال
۵۹	انواع جمینگ OFF – BOARD
۶۲	روش‌های قابل به جمینگ ECCM
۶۲	تکنیک‌های ECCM
۶۲	Sensitivity Time Control
۶۳	نتایج مدلسازی و شبیه سازی Sensitivity Time Control
۶۶	Fast Time Constant
۶۷	Random Pulse Repetition Frequency
۶۸	Moving Target indicator
۶۹	سیستم‌های Side-lobe Blanking- Side-lobe canceller
۷۰	سیستم SLB
۷۴	روش‌های پردازش SLB
۷۷	سیستم SLC
۷۹	Multi-beam Antenna
۸۰	راهکار
۸۱	منابع و مأخذ

پیشگفتار

در این کتاب سعی شده تا پس از نگاهی اجمالی بر ساختار، نحوه‌ی عملکرد و انواع رادارها، روش‌های ایجاد اختلال (ECM) و حذف اختلال (ECCM) در گیرندگی رادار بطور مفصل مورد بررسی قرار گیرد.

www.ketab.ir

مقدمه

رادار یک سیستم الکترومغناطیسی است که کاربردهای مختلف می‌تواند داشته باشد اما مهم ترین مزیت رادار توانایی آن در محاسبه مسافت می‌باشد در این کتاب با توجه به اهمیت رادار پالسی و کاربرد گسترده آن به بحث پیرامون این سیستم پرداخته می‌شود و شاخص‌های مهمی که در معادله برد رادار وجود دارد و در رادارهای دیگر نیز به گونه‌ای این شاخص‌ها اهمیت دارند مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

انسان منظور بررسی محیط اطراف خود از احساس پنجگانه خود استفاده می‌کند.

حس بینایی مهم ترین ابزار مورد استفاده توسط انسان جهت بررسی محیط اطراف است. از آنجا که حس بینایی انسان دارای محدودیتهای مختلفی (برد، قابلیت تشخیص و...) است، لذا استفاده از ابزار کمکی جهت غلبه بر این محدودیتهای مد نظر قرار گرفته است. اصولاً این ابزارها یا برای برپوشاندن قابلیت تشخیص اهداف (مثل رادار و سونار) و یا برای ثبت تصاویر (مثل دوربین) به کار می‌روند.

در این سامانه‌ها مشابه حس بینایی که میران بازتاب نور توسط اشیاء را جهت شناسایی آنها استفاده می‌کند، بازتاب امواج الکترومغناطیسی به سامانه قرار می‌گیرد

در واقع اختراع رادار از یک پدیده فیزیکی و بسیار طبیعی به نام «عکاس گرفته شده است، همه ما بارها و بارها بازگشت صدا را در مقابل صخره‌های غار تجربه کرده‌ایم. نور خورشید هم با استفاده از همین پدیده است که از سوی ماه و در هنگام سب به ما می‌رسد.