

سیستمهای الکترواپتیک جین؛ جلد یکم
(دریایی)

www.ketab.ir

پدیدآورنده: میشل جی گتینگ آمارس

مترجم: نورالدین گنج خانلو

سرشناسه: گتینگ آمارس، میشل جی Gething Amraes, Michael ۱۹۴۹ م.
 عنوان و نام پدیدآور: سیستمهای الکترواپتیک جین؛ جلد یکم؛ (دریایی)؛ پدیدآورنده: میشل جی گتینگ آمارس،
 مترجم: نورالدین گنج خاتلو ویراستار: محمدتقی رادفرد
 وضعیت ویراست: اول
 مشخصات نشر: تهران: ارتش جمهوری اسلامی ایران، قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)، ۱۳۹۳
 مشخصات ظاهری: ۳۵۶ صفحه. مصور
 شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۱۴-۳۰۰-۴
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۱۴-۳۱-۱ ۱۴۰۰۰ ریال
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا
 یادداشت: عنوان اصلی:

Jane's Electro-Optic Systems ۲۰۱۱-۲۰۱۲

یادداشت: ج. ۱-۸ (چاپ اول: ۱۳۹۴)
 مندرجات: جلد ۱. دریایی؛ جلد ۲-۵. زمینی؛ جلد ۶-۸. هوایی.
 موضوع: الکترواپتیک - کاربردهای نظامی
 موضوع: نظارت نظامی
 موضوع: شناسایی نظامی
 موضوع: سیستم‌های تسلیحاتی
 شناسه افزوده: گنج خاتلو، نورالدین، ۱۳۵۲، مترجم
 شناسه افزوده: تهران: ارتش. قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)
 رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۴ ۹/۳۲ UG۴۸۸
 رده‌بندی دیویی: ۶۲۳/۰۴۲
 شماره کتابشناسی ملی: ۳۹۶۵۳۴۶



عنوان: سیستمهای الکترواپتیک جین؛ جلد یکم؛ (دریایی)
 پدیدآورنده: میشل جی گتینگ آمارس
 مترجم: نورالدین گنج خاتلو
 ویراستار: محمدتقی رادفرد
 طراح جلد و صفحه‌آرا: محمد یارمحمدی کلخوران
 ناظر نشر: نورالدین گنج خاتلو
 مدیر برنامه‌ریزی: نورالدین گنج خاتلو
 ناشر: قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) آجا
 چاپ: مرکز مطالعات راهبردی ق پ ه خ (ص) آجا
 صحافی: مرکز مطالعات راهبردی ق پ ه خ (ص) آجا
 شابک دوره: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۱۴-۳۰۰-۴
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۹۱۴-۳۱-۱
 شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
 چاپ اول: ۱۳۹۴
 قیمت: ۱۴۰۰۰ ریال

نشانی: تهران، بزرگراه بسیج، بلوار هجرت، قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) آجا، مرکز مطالعات راهبردی
 تلفن: ۳۵۹۲۲۳۳۰ (۰۲۱) دورنگار: ۳۳۲۴۰۴۶۸ (۰۲۱)

فهرست مطالب

۷	 سخن مترجم
ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	سیستمهای الکترواپتیک جین نیروی دریایی
۹	 مقدمه
۱۱	 سیستمهای دریایی
۱۳	 سیستمهای سلاح نزدیکبرد کشتی
۱۵	 اسلحهها
۱۵	 سیستم ۴۰ mm L/۷۰ Mk ۳ BAE
۱۷	 اسلحه دریایی ۲۷ Mauser MLG میلی متری
۱۹	 Navantia (FABA) Meroka
۲۵	 Raytheon Phalanx Mk ۱۵ CIWS
۳۰	 Thales Godkeeper
۳۵	 موشکها و اسلحههای زمین به هوا
۳۷	 (KBP Kashan (SA-N ۱۱ 'Grison'/CADS-N-۱
۳۹	 (ZU-۲۲-TMR) Polish Navy Wrobel ۲
۴۳	 سیستمهای اقدام متقابل کشتی پوستم هشدار لیزری
۴۵	 سیستم تشخیص اپتوالکتریک معمول (COLDs) Cassidian و COLDs NG
	 سیستم دفاع الکترواپتیک یکپارچه مخصوص کشتی Lockheed Martin
۴۸	 (SHIELDS)
۴۹	 سیستم هشدار لیزری کشتی (NLWS) Saab EDS
۵۳	 موشکهای پرتاب از کشتی
۵۵	 موشکهای زمین به هوا
۵۵	 CATIC PL- ۹N
۵۷	 Denel Dynamics Umkhonto
۶۱	 Lockheed Martin RIM-۷۲ Sea Chaparral
۶۴	 (کاربرد در کشتی) MBDA Mistral
۶۸	 (MBDA Seawolf) GWS ۲۵/۲۶

۷۳	 Raytheon Naval Stinger شرکت
۷۸	 (Raytheon/RAM Systems RIM- ۱۱۶ Rolling Airframe Missile (RAM
۸۲	 (Raytheon Standard Missile ۲ and ۳ (SM-۲, SM-۳
۸۶	 وضعیت
۸۹	 موشکهای زمین به زمین
۹۱	 Chung Shan Hsiung Feng II/III
	CNPMIEC, CATIC SY- ۱/HY- ۱ (CSSC- ۲ 'Silkworm') /HY- ۲/- ۲A/FL- ۱/-
۹۳	 (CSSC- ۳ 'Seersucker') ۲A
۹۶	 Kongsberg NSM (Nytt Sjomalsmissil) Naval Strike Missile
۹۹	 Kongsberg Pengiun MK ۲ Mod VN
۱۰۱	 سیستمهای کنترل سلاح کشتی
۱۰۳	 کنترل آتش
۱۰۳	 BAE Systems Australia Ranger ۶۰۰ eye-safe laser rangefinder
۱۰۵	 Ball Aerospace MK ۱۶ Low-Light-Level TV Camera
۱۰۸	 (Ball Aerospace MK ۲۰ All-Light-Level Marine Camera (ALLMC
۱۱۰	 Cassidian Lynx-IR
۱۱۲	 DCN OP ۲A
۱۱۴	 (Elop Multisensor Stabilised Integrated System (MSIS
۱۱۷	 (Fire Control Systems Pty Electro-Optic Fire-Control System (EFCS
۱۲۰	 (Kollmorgen MK ۲۰ Electro-Optical Sensor System (EOSS
۱۲۲	 (Kollmorgen Mk ۴۶ Optical Sight System (OSS
۱۲۶	 Kongsberg MSI-A-S
۱۲۷	 (EOSS)L- ۳ Brashear Electro-Optical Stabilization System
۱۲۹	 L- ۳ Brashear LSEOS MK IIA and MK IIB
۱۳۲	 (DAS) MSI-Defence Systems Director Aiming Sight
۱۳۴	 سیستمهای دفاعی تعیین هدف (TDS) MSI
۱۳۵	 Navantia (FABA) DORNA
۱۳۷	 (EO elements) مدل AAC Norinco
۱۳۹	 (TDS) Radamec ۴۶۰ Series naval Target Designation Sight
۱۴۱	 Radamec ۱۴۰۰/۱۵۰۰ Series

۱۴۴.....	Rafael Toplite electro-optic system
۱۴۷.....	سیستم دفاع از خود کشتی (SSDS) Raytheon
۱۴۸.....	Rheinmetall Air Defence Seaguard/TMK-EO/TMX-EO/COSYS
۱۵۰.....	Reinmetall Defence Electronics MSP (Multi-Sensor Platform) ۵۰۰
۱۵۳.....	RRS RTS ۶۴۰۰
۱۵۵.....	Saab Systems ۹LV ۱۰۰
۱۵۷.....	Saab Systems ۹LV ۲۰۰ Mk ۳
۱۶۰.....	سیستم راهنمای چند سنسوره ۲۰۰ Saab Systems Ceros
۱۶۳.....	Saab Systems EOS ۴۰۰/۴۵۰
۱۶۵.....	Saab Systems EOS ۵۰۰
۱۶۸.....	سیستم چند کاره الکترواپتیک (EOMS) Sagem
۱۷۰.....	Sagem Majir family
۱۷۴.....	Sagem TDS ۹۰
۱۷۶.....	Sagem VIGY ۲۰
۱۷۹.....	(GSA V)Selex Galileo Sea Archer ۱
۱۸۰.....	(GSA A)Selex Galileo Sea Archer ۳۰
۱۸۳.....	Selex Sistemi Integrati Medusa Mk ۴
۱۸۵.....	Selex Sistemi Integrati NA ۱۰
۱۸۷.....	Selex Sistemi Integrati NA ۱۸ family
۱۹۰.....	Selex Sistemi Integrati NA ۲۵
۱۹۲.....	Selex Sistemi Integrati NA ۳۰ (Dardo E)
۱۹۵.....	Thales Crotale Navale director
۱۹۷.....	Thales LIOD Mk ۲
۱۹۹.....	Thales LIROD MK ۲
۲۰۱.....	Thales Mirador
۲۰۵.....	Thales STING EO
۲۰۷.....	Ultra Electronics HORUS electro-optic surveillance and fire-control system
۲۰۹.....	Ultra Electronics series ۲۵۰۰ electro-optic tracking and fire-control system

۲۱۲	جستجو و ردیاب مادون قرمز
	Diehl BGT Defence Ship's Infrared Monitoring, Observation and
۲۱۲	Navigation Equipment (SIMONE)
۲۱۵	DRS/Thales SIRUS long-range IRST
۲۱۸	Sagem VAMPIR family
۲۲۱	Selex Galileo Acquisition and Surveillance System (SASS)
۲۲۴	Thales ARTEMIS
۲۲۶	Thales IRSCAN
	DRS Technologies AN/SAY-۱ TISS II (Thermal Imaging Sensor نظارت
۲۲۹	System)
۲۳۱	DRS Technologies Naval Mast-Mounted Sight (NMMS)
	FLIR Commercial Systems Motorised Video Surveillance Platform
۲۳۴	(MVSP) (Luveo MR-۱)
۲۳۶	FLIR Systems SeaFLIR (AN/KAX-۱, AN/KAX-۲)
۲۳۹	FLIR Systems SeaFLIR III (AN/MAD-۱)
۲۴۲	FLIR Systems Sea Star SAFIRE III
۲۴۶	L-۳ Sonoma Model ۱ FPS-MAR multi-sensor system
۲۴۸	Obzerv Technologies ARGC-۲۴۰۰ surveillance system
۲۵۰	Radomec EOS (Electro-Optic Surveillance) System
۲۵۳	Sagem VIGY ۱۰ family
۲۵۵	Selex Galileo Janus-N
۲۵۸	Selex Galileo Night Equipment for Maritime Operation (NEMO)
۲۶۱	STELOP Mini-T Surveillance turret
۲۶۴	Thales Gatekeeper
۲۶۷	Vistar ۳۵۰
۲۷۱	تصویرسازهای حرارتی
۲۷۱	DRS PHALANX کمپانی تکنولوژی حرارتی
۲۷۴	Opgal کمپانی دوربین دید در شب نوری
۲۷۵	Selex Galileo کمپانی سنسور نوری
۲۷۷	Selex Galileo ۷۳۹۰۰ کمپانی سنسور تصویرساز حرارتی سری

- ۲۷۹.....Selex Galileo ۷۴۵۰۰ کمپانی سنسور تصویرساز حرارتی سری
- ۲۸۰.....Thales Albatross کمپانی تصویرساز حرارتی
- ۲۸۲.....Thales HDTI ۵۰۲۴ کمپانی سیستم
- ۲۸۵.....Thales UP ۱۰۴۳/۰۱ کمپانی سیستم
- ۲۸۷.....Thales UP ۱۰۴۳/۰۲ کمپانی سیستم
- ۲۸۹.....سیستمهای کنترل سلاح زیر دریایی
- ۲۹۱.....دکل دیده بانی
- ۲۹۱.....Carl Zeiss Optronics OMS ۱۰۰ کمپانی سیستم دکل دیده بانی
- ۲۹۲.....دکل غیر قابل نفوذ زیر دریایی
- ۲۹۳.....Elektroprigor ۹۸E- PARUS کمپانی دکل دیده بانی
- ۲۹۶.....AN/BVS-۱ برنامه دکل فوتونی
- ۲۹۹.....Calzoni و Kollmorgen کمپانی دکل موازن (UMM)
- ۳۰۱.....Kollmorgen ۸۴ کمپانی سنسور نوری مدل
- ۳۰۴.....Sagem Optoradar کمپانی سیستم دکل
- ۳۰۶.....Sagem (SMS) کمپانی سیستم دکل جستجوگر
- ۳۰۹.....Thales CM ۰۱۰ کمپانی دکل نوری
- ۳۱۳.....پریسکوپها
- ۳۱۵.....Carl Zeiss Optronics SERO ۱۴ کمپانی سیستم
- ۳۱۷.....Carl Zeiss Optronics SERO ۱۵ کمپانی سیستم
- ۳۱۸.....خصوصیات
- ۳۲۰.....Carl Zeiss Optronics SERO ۲۵۰ کمپانی سیستم
- ۳۲۲.....Carl Zeiss Optronics SERO ۴۰۰ کمپانی سیستم
- ۳۲۴.....Carl Zeiss کمپانی پریسکوپ زیر دریایی
- ۳۲۶.....Elektroprigor ۹۸E- PARUS کمپانی پریسکوپ
- ۳۲۹.....Kollmorgen Model ۷۶ کمپانی سیستمهای پریسکوپ
- ۳۳۳.....Kollmorgen Model ۹۰ کمپانی سیستم الکترواپتیک
- ۳۳۵.....Sagem کمپانی سیستم پریسکوپ
- ۳۳۸.....Sagem جستجوگر سیستم پریسکوپ

- ۳۴۱Sagem بریسکوپ ۵ ST کمپانی
- ۳۴۴Thales بریسکوپ ۸۸/CH۰۳۸/CK کمپانی
- ۳۴۶Thales بریسکوپهای ۵۱/CK۰۴۳ و ۹۳/CH۰۹۱/CH کمپانی
- ۳۴۹Thales بریسکوپ (۴۱/CK، ۳۹/CK، ۳۷/CK، ۳۲/CK) کمپانی

www.ketab.ir

سخن مترجم

بکارگیری علوم نوین و مدیریت دانش سازمانی، سهم عمده ای در ارتقای توان نظامی یک کشور دارد و این امر خود مستلزم تقویت بخش تحقیق و توسعه سازمان ها و ارگان های نظامی است. در راستای تحقق این مهم، طرح های تحقیقاتی و ترجمه ها که نیروهای علمی و دانشگاهی کشور ارائه می دهند نقش بسزایی دارد که باید مدیریت و جهت دهی شوند، از همین رو ترجمه حاضر بهره برداری از سیستم های الکترواپتیک اختصاص داده شده است.

ترجمه کتاب حاضر از این منظر دارای اهمیت است که سیستم های ارائه شده در حال بررسی یا در حال ساخت و سرویس دهی در کشورهای در حال توسعه است و می تواند در حوزه دانش افزایی نیز بسیار مفید واقع گردد. از طرفی در دنیای امروز دقت سلاح ها و تجهیزات نظامی در اصابت به هدف، کاهش هزینه های نظامی را بدنبال دارد از این رو سرمایه گذاری در این حوزه ها می تواند در جنگ ها مقرون به صرفه بودن صحنه نبرد را در بسیاری از حوزه های نظامی به ارمغان بیاورد، بنابراین ما نیز به فراخور نیاز و پیشرفت دفاعی کشور این ترجمه را در قالب هشت جلد کتاب به مخاطبین محترم عرضه نموده ایم. بی شک این ترجمه به دلیل حجیم بودن صفحات بدون اشکال نخواهد بود و نظرات خوانندگان محترم و ارائه رهنمودها می تواند در چاپ های بعدی به مترجم این حوزه کمک شایان توجهی نماید (ganjiran@yahoo.com) و یک اثر علمی به جامعه نظامی کشور تقدیم گردد.

اردیبهشت ۱۳۹۴ خورشیدی

مقدمه

این کتاب در برگیرنده اطلاعات در مورد سیستمهای الکترواپتیک یا سیستمهای حاوی اجزاء الکترواپتیک نظامی در نیروهای دریایی، زمینی و هوایی است. این اجزاء الکترواپتیک در برگیرنده تکنولوژیهای مادون قرمز، تصویرساز حرارتی، تشدیدکننده تصویر یا لیزری هستند. سیستمهای تحت بررسی در این کتاب در حال ساخت، سرویسدهی یا در حال توسعه هستند.

این کتاب به صورت کلی بر اساس کاربردهای اصلی تجهیزات ایجاد شده است و به ۳ بخش اصلی تقسیم می‌شود:

(۱) سیستمهای دریایی

(۲) سیستمهای زمینی

(۳) سیستمهای هوایی

هر یک از این سه بخش به زیرشاخه‌هایی تقسیم می‌شوند که به صورت کلی این زیرشاخه‌ها از موشک‌ها، سیستمهای اقدام متقابل، کنترل سلاح و مشاهده و نظارت تشکیل می‌شوند. این کتاب مانند دیگر کتاب‌های طبقه‌بندی شده دارای محدودیت‌هایی است. برخی از این سیستمهای معرفی شده در این کتاب بیشتر از یک کاربرد دارند و می‌توانند در بیشتر از یک زیرشاخه تقسیم‌بندی شوند. به عنوان مثال می‌توان از تصویرسازهای حرارتی و اشکارسازهای مادون قرمز نام برد که می‌توانند در پلت‌فرم‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرند.

مطالبی که در مورد هر سیستم نوشته شده در زیرشاخه‌های زیر ارائه شده است:

- عنوان
- مراحل توسعه: که شامل اطلاعاتی درمورد تاریخ توسعه سیستم است.
- توضیحات: در برگیرنده اطلاعاتی درمورد کاربردها و جزئیات فنی سیستم است.

- خصوصیات: پارامترهای فنی و عملیاتی اصلی سیستم در این بخش لیست شده است.
- وضعیت: حاوی اطلاعاتی درمورد شرایط توسعه، تولید، فروش و سرویس‌دهی سیستم است.
- سازنده: لیستی از سازندگان اصلی سیستم را در اختیار قرار می‌دهد.
- تصاویر: تصاویر به‌وسیله عکس‌برداری از تجهیزات سیستم در هر مکان و زمانی که امکان دارد انجام پذیرفته است.

www.ketab.ir

سیستمهای دریایی

سیستمهای سلاح نزدیک برد بر روی کشتی

اسلحه‌ها: سیستمهای سلاح نزدیک برد همراه با دوربین الکترواپتیک داخلی و اسلحه‌ای با قابلیت نرخ آتش بالا.

اسلحه‌ها/موشک‌های زمین به هوا: سیستمهای سلاح نزدیک برد با جزء الکترواپتیک که اسلحه با نرخ آتش بالا را با سیستم موشکی با برد کوتاه ادغام نموده‌اند.

سیستمهای اقدام متقابل کشتی

سیستم هشدار لیزری: سیستمهایی هستند که از تکنولوژی لیزری به منظور تشخیص تهدیدات نزدیک شده به کشتی استفاده می‌کنند.

موشک‌های پرتاب از کشتی

موشک‌های زمین به هوا: موشک‌های زمین به هوای پرتاب از کشتی همراه با جستجوگرهای مادون قرمز تصویری یا اسکن کننده که حداقل یک مدل از آنها در موشک‌ها کار می‌کنند.

موشک‌های زمین به زمین: موشک‌های زمین به زمین پرتاب از کشتی همراه با جستجوگر لیزری یا جستجوگرهای مادون قرمز تصویری یا اسکن کننده کار می‌کنند.

سیستم کنترل سلاح کشتی

کنترل آتش: سیستمهای کنترل آتش کشتی برای اسلحه‌ها و یا موشک‌هایی که دربرگیرنده فاصله‌یاب لیزری، تصویرساز حرارتی یا دوربین تشدیدکننده تصویر به عنوان یکی از اجزاء سیستم کنترل آتش یا به عنوان جزئی اختیاری از سیستمهای کنترل آتش مورد استفاده قرار می‌گیرند.

ردیاب و جستجوگر مادون قرمز؛ سیستمهای اسکن و شناسایی مادون قرمز که در اصل برای محافظت از کشتی در برابر تهدیدات موشکهای دریایی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

نظارت: سنسورهای الکترواپتیک کشتی به منظور مشاهده و نظارت مورد استفاده قرار می‌گیرند و می‌توانند به همراه سیستمهای کنترل آتش سلاح نیز استفاده شوند. برخی از این سیستمها ممکن است برای کنترل محدود سلاحهای سبک مورد استفاده قرار گیرند.

تصویرسازهای حرارتی: این سیستمها تصویرسازهایی هستند که برای کاربردهای دریایی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

سیستمهای کنترل سلاح زیردریایی

دکل اپترونیک: دکل‌های زیر دریایی که در پوسته آن نفوذ نمی‌کنند.

پریسکوپها: پریسکوپهای جستجو و حمله به جز پریسکوپهایی که حاوی تصویرساز حرارتی، تقویت‌کننده تصویر یا فاصله‌یاب لیزری نیستند.