

RADAR VE ELEKTRONİK HARP





DAR®

Duvar Arkası Radar

STM Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Tic. A.Ş. tarafından geliştirilen Duvar Arkası Radar (DAR), Ultra Geniş Bant (UGB)'ta Radyo Frekans (RF) sinyallerini kullanarak, engellerin arkasındaki, sabit veya hareketli hedeflerin varlıklarını tespit ve konumlandırmak için kullanılan bir radar sistemidir.

DAR sistemi, elde kullanılabilecek şekilde tasarlanmış olup, tripod ve benzeri araçlar yardımıyla hedef bölgeye yerleştirilerek tablet ile uzaktan kumanda edilebilme özelliğine de sahiptir.

DAR; rehine kurtarma, terörle mücadele ve iç güvenlik operasyonları gibi askeri senaryoların yanı sıra, yangın, çeşitli doğal afetler sonrası kurtarma operasyonları gibi sivil amaçlar için de kullanılabilmektedir.



TEMEL ÖZELLİKLER

- Hafif ve ergonomik tasarım
- Sabit ya da hareketli canlıların konum ve mesafe kestirimi
- Yüksek mesafe çözünürlüğü
- Etkin penetrasyon kabiliyeti
- Makro ve mikro harekete duyarlılık
- Duvar tespiti yeteneği
- Uzaktan kumanda edilebilme kabiliyeti
- Görevi kaydetme ve tekrar oynatma
- Düşük güç tüketimi ve dahili batarya ile kullanım imkânı
- Yabancı dil desteği



TEKNİK ÖZELLİKLER

Boyutlar	48 x 26 x 16 cm
Ağırlık	6360gr – 6611gr (Batarya Seçimine Bağlı)
Tespit Menzili	22 m (boş alanda)
Hareket Tespiti	Makro ve mikro hareketler
Duvar Tipleri	Tuğla, alçıpan, ahşap, plastik, beton vb.
Yanca Görüş Açısı	112°
Görüntüleme Modu	1D, 2D
Ekran Boyutu	7"
Güç Kaynağı	Harici Batarya
Batarya Görev Süresi	4 saat
Sızma Koruma	IP66



RF ALMAÇ

RF Almac Sistemi, 20MHz - 6000MHz muhabere bandında haberleşen hedeflerin radyo spektrum gözlemlenmesi ve zaman damgalı veri üretimini gerçekleştiren elektronik bir sistemdir. RF Almac, muhabere içi sinyalleri gözetleme uygulamaları için yüksek hassasiyet ve doğrusalılıkta V/UHF geniş bantlı almac olarak çalışmaktadır. Hedeflerin tespit edilmesi, tespiti yapılan hedeflerin dinlenmesi ve konumlarının bulunması gibi görevleri yerine getiren elektronik harp sistemlerinin kritik bir donanım bileşeni olarak kullanılabilir.



TEMEL ÖZELLİKLER

Genel

Almac Türü	SHR (Süperhet Almac)
Frekans Aralığı	20MHz - 6GHz
Anlık Bant Genişliği	2,5,10,40,100 MHz
Alıcı Kanal Sayısı	1
Dinamik Alan (Single-Tone Spur Free)	80 dB typ., 60 dB min.
Faz Gürültüsü	-116 dBc/Hz @100 kHz typ.
Maksimum Giriş Gücü	10 dBm
Otomatik Kazanç Kontrolü	60 dB min.
Zaman Senkronizasyonu	<100nsec
Zaman Etiketleme	Var
NTP Desteği	Var
SSH Desteği	Var

Arayüzler

Veri Arayüzü (Fiber)	10Gbps (VITA-49)
Komut Arayüzü (Fiber/Bakır)	1Gbps (SCPI)
Senkronizasyon Arayüzü	1PPS/10MHz
Seri Bağlantı	USB-UART
Hata Ayıklama	USB Hata Ayıklama

Boyut, Ağırlık ve Güç

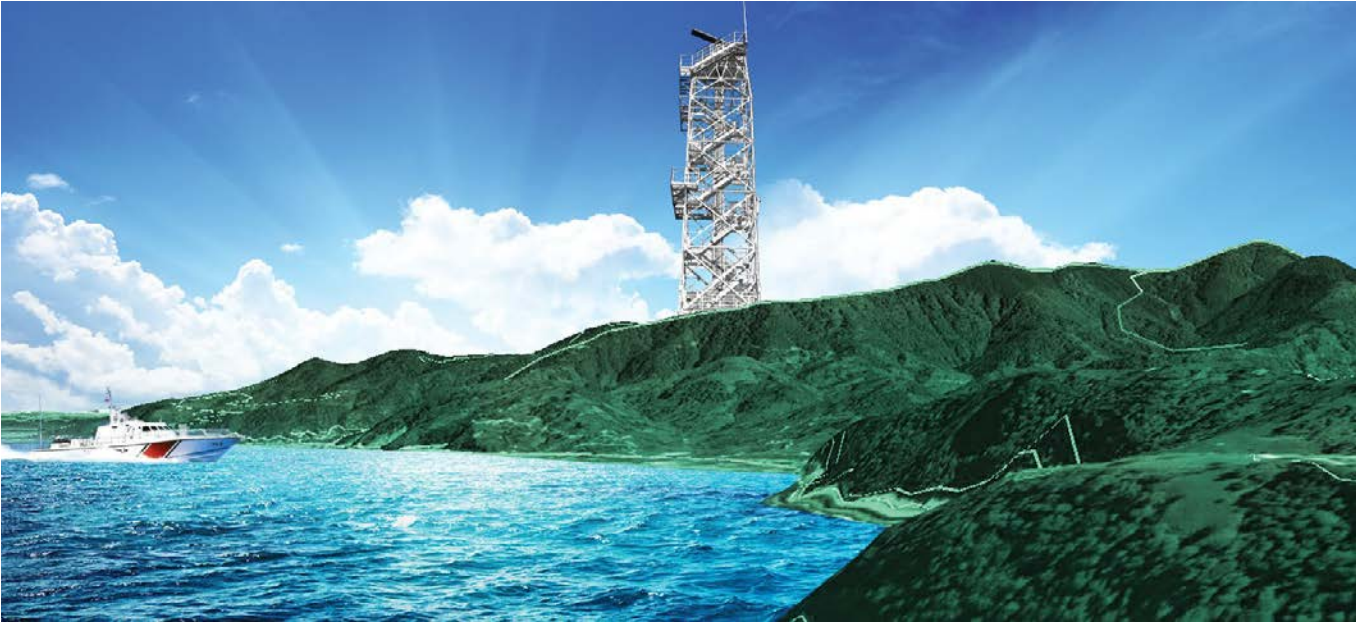
Nominal Güç Tüketimi	35 W
Ağırlık	12 kg
Uzunluk	64,77 cm
Genişlik	43,43 cm
Yükseklik	12,95 cm

HOPA

Sahil Gözetleme İstasyonu

Hopa Sahil Gözetleme İstasyonu; Radar Kulesi, Sistem Şalteri ve Jeneratör, Meteoroloji İstasyonu ve Hopa İzleme ve Kontrol Merkezi'nden oluşmaktadır.

Proje kapsamında sensör entegrasyonu ve füzyon ile komuta kontrol yazılımları geliştirilmiştir.



SİSTEM ÖZELLİKLERİ

- Düşük Tespit Edilme Olasılığı,(LPI), IALA V128 standartına uygun, 12, 24, 48nm seçilebilir menzil modu, sektör karartma özelliği, 300'e yakın hedefin otomatik/manuel takibi
- Elektro-Optik Gündüz Kamera Görüş Sistemi 60X Optik Zoom, 2,3x2,3 hedefi en az 7 nm'den tespit 3 nm'den teşhis
- Elektro-Optik Termal Kamera Görüş Sistemi -5MWIR, Soğutmalı 640x480 çözünürlüklü dedektör, 16X Optik Zoom
- Coğrafi Bilgi Sistemi Harita üzerinden gemi mevki gösterimi, DTED, S-57 ve S-63 desteği
- Radar ve AIS Veri Füzyonu ile Hedef Tespiti/Teşhisi Radar ve AIS tespitlerinin birbirleri ile ilişkilendirilmesi

- Çevre Güvenlik Kamera Sistemi Hareket algılama ve otomatik alarm üretimi
- OTS Sistemi Gemilere ait kimlik ve seyir bilgisinin kontrol merkezine iletimi
- Uzaktan Kontrol Sistemi Radyolink aracılığı ile tüm sistemin uzaktan kontrolü
- VHF Muhabere Sistemi
- Otonom Çalışabilme
- Kablolu/Kablosuz Haberleşme

GÖREVLER

- Sınır ve Sahil Gözetleme
- Kaçakçılık ve Düzensiz Göçmen Tespiti
- Kolluk ve Arama&Kurtarma Görevleri



ÇAVUŞ ADASI

Sahil Gözetleme İstasyonu

Çavuş Adası Sahil Gözetleme İstasyonu; Radar Kulesi, Enerji ve Kontrol Binası, Güneş Enerji Sistemi, Sensör Kulesi ve Turgutreis İzleme ve Kontrol Merkezi'nden oluşmaktadır.

Proje kapsamında sensör entegrasyonu ve füzyon ile komuta kontrol yazılımları geliştirilmiştir.



SİSTEM ÖZELLİKLERİ

- Düşük Tespit Edilme Olasılığı,(LPI), IALA V128 standartına uygun, 12, 24, 36nm seçilebilir menzil modu, sektör karartma özelliği, 300'e yakın hedefin otomatik/manuel takibi
- Elektro-Optik Gündüz Kamera Görüş Sistemi 1920x1080 Çözünürlük, 60X Optik Zoom
- Elektro-Optik Termal Kamera Görüş Sistemi 3-5MWIR, Soğutmalı 640x480 çözünürlüklü dedektör, 16X Optik Zoom
- Coğrafi Bilgi Sistemi Harita üzerinden gemi mevki gösterimi, DTED, S-57 ve S-63 Desteği
- Alarm Yönetim Modülü Emniyet bölgesi tanımlama, seçilen gemi tipi için giriş/çıkış, hız ve ivmelenme alarmı
- Radar ve AIS Veri Füzyonu ile Hedef Tespiti/Teşhisi Radar ve AIS tespitlerinin birbirleri ile ilişkilendirilmesi
- Güneş Enerji Sistemi (Off Grid) Kendi enerjisini üreten, şebekeden bağımsız 7/24 otonom sistem
- Çevre Güvenlik Kamera Sistemi Hareket algılama ve otomatik alarm üretimi
- OTS Sistemi Gemilere ait kimlik ve seyir bilgisinin Kontrol Merkezine iletimi
- Uzaktan Kontrol Sistemi Radyolink aracılığı ile tüm sistemin uzaktan kontrolü
- VHF Muhabere Sistemi
- Otonom Çalışabilme
- Radyolink Haberleşme Sistemi

GÖREVLER

- Sınır ve Sahil Gözetleme
- Kaçakçılık ve Düzensiz Göçmen Tespiti
- Kolluk ve Arama&Kurtarma Görevleri

ENEZ

Sahil Gözetleme İstasyonu

Radar ve Elektronik Harp bünyesinde gerçekleşen çalışmalar neticesinde milli yazılım, Radar işaret işleme algoritmaları ve veri füzyonu alanlarında elde etmiş olduğu kazanılmış bilgiyi Radar donanım teknolojileri ile entegre ederek bölgede sınır/sahil gözetleme, kaçakçılık/düzensiz göçmen tespiti ve kolluk/arama-kurtarma görev etkinliği kabiliyetleri Sahil Güvenlik Komutanlığına kazandıracaktır.



PTT

Kamera Sistemleri Kurulumu

STM, Türkiye çapında 5.000'e yakın sabit ve mobil PTT şubesine 25.000 adet kamera kurulumu, bakım, onarım ve idamesini sürdürmekle beraber, PTT'nin Türkiye genelindeki tüm şubelerinin tek bir yerleşkeden izlenmesi ve kontrolünün sağlanması hizmetini vermektedir.

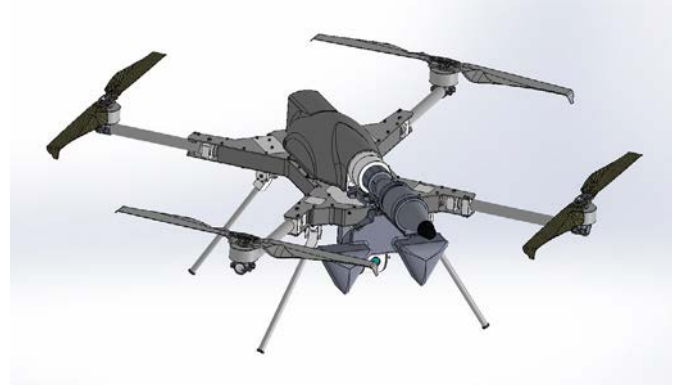




STM RF ARAYICI BAŞLIK (A/B) FAYDALI YÜKÜ

Mini/Mikro ya da Küçük Sınıf İHA Platformları İçin RF Arayıcı Başlık (RF A/B) Faydalı Yükü

STM RF Arayıcı Başlık (A/B) Faydalı Yükü, mini/mikro ya da küçük sınıfta yer alan İHA platformlarının, dost ve tehdit sistemlere ait RF yayınları tespit ederek takibini sağlayabilen pasif yapıda geniş bant sensördür. STM RF Arayıcı Başlık (A/B) Faydalı Yükü, yurt içi ve yurt dışı görevlerde kendini sahada başarıyla kanıtlamış STM KARGU platformu ile entegre çalışmaktadır.



Temel Özellikler

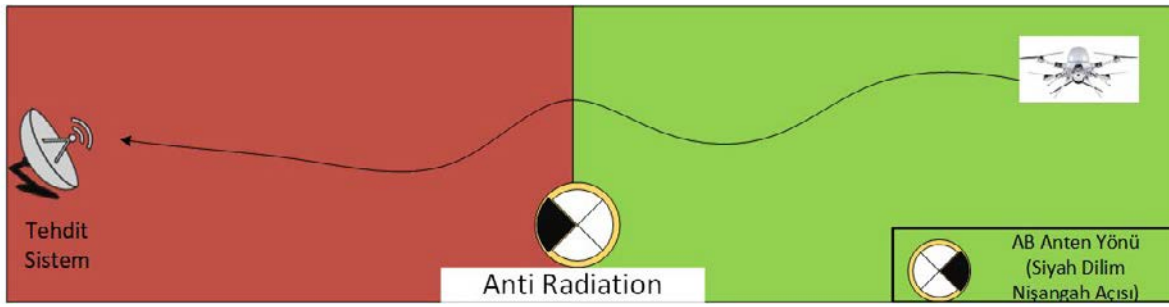
- Geniş Frekans Bandı Kapsaması
- Otomatik Kazanç Kontrolü
- Sabit ya da Hareketli Hedefe Güdüm
- Karıştırıcıya Güdüm
- Otomatik Hedef Seçim Kabiliyeti
- Hareketli Parça İçermeyen Hafif Tasarım
- Düşük Güç Tüketimi
- Platform Bağımsız Entegrasyon

Tek Sensör Çoklu Kullanım

STM RF Arayıcı Başlık (A/B) Faydalı Yüğü, entegre edildiği platformlara maliyet etkin Elektronik Harp yetenekleri kazandırmaktadır.

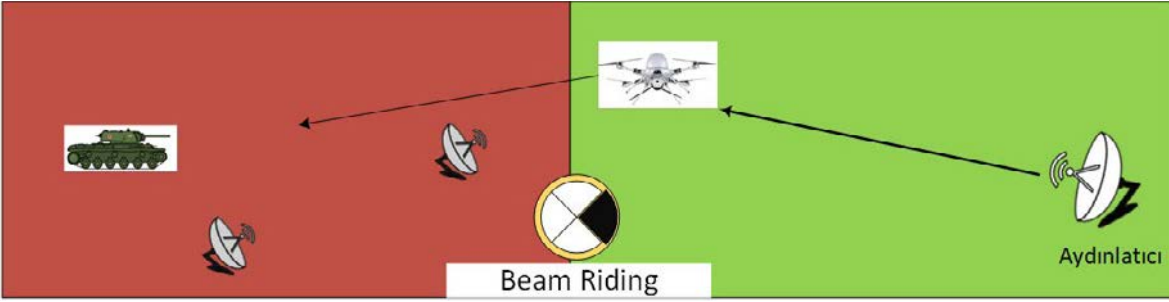
Anti Radyasyon Modu

- Düşman RF yayınlarının tespiti ve takibi
- Düşman RF yayına güdümlenme



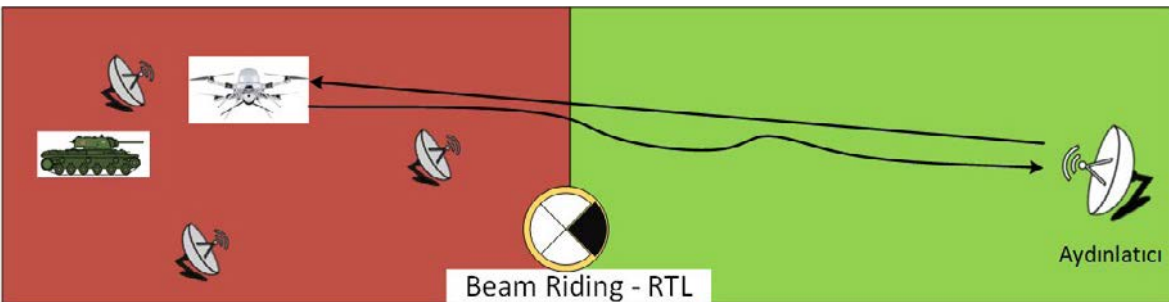
Beam Riding (Hüzme ile Yönlendirme) Modu

- Dost RF yayın tespiti ve takibi
- Dost yayın kaynağı hüzmesi üzerinde güdümlenme
- Düşman bölgeden yapılan karıştırmalara karşı angajman üstünlüğü



Beam Riding- Eve Dönüş

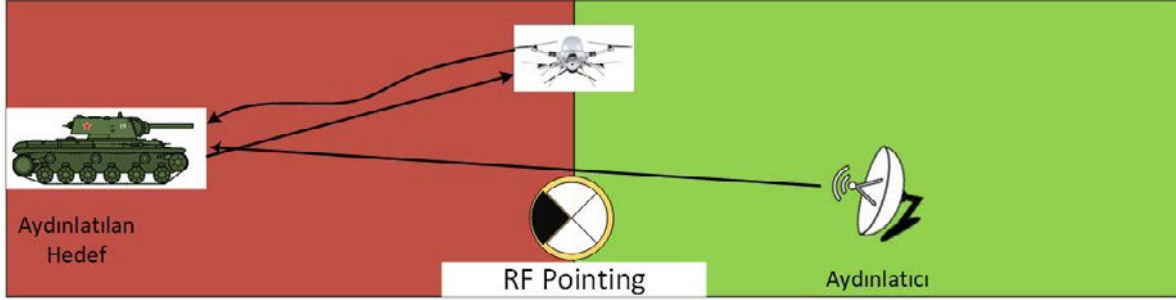
- Dost RF yayın tespiti ve takibi
- Dost RF yayın kaynağı hüzmesi üzerinde güvenli bölgeye güdümlenme





RF İşaretleme Modu

- Düşman Unsur'un aydınlatılması
- Düşman unsurdan yansıyan RF yayının tespiti ve takibi
- Yansıyan dost RF yayına güdümlenme



STM RF Arayıcı Başlık (A/B) Faydalı Yüğü Teknik Özellikleri

TEKNİK ÖZELLİK	DEĞER
Çalışma Frekans Aralığı	V/UHF
Kanal Sayısı	4
Hassasiyet	-110 dBm
Monitoring Kabiliyeti	Var
Otomatik Kazanç Kontrolü	Var
SFDR	60 dB
GVD tabanlı Programlama	Var
Otomatik Hedef Seçimi	Var
Havada Kullanıcı Destekli Hedef Seçimi	Var
Sabit Kanat ya da Döner Kanat Platformlarda Kullanım	Var

STM SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ MÜHENDİSLİK VE TİCARET A.Ş.

📍 Mustafa Kemal Mahallesi 2151. Cadde
No: 3/A Çankaya / ANKARA / TÜRKİYE

☎ +90 312 266 35 50

☎ +90 312 266 35 51

www.stm.com.tr

in 🐦 f 📷 📺 / @STMDefence

