

2023



Anten Teknolojileri ve Ölçüm Sistemleri Ürün ve Hizmet Kataloğu



TUBITAK

BİLGEM

www.bilgem.tubitak.gov.tr



**Anten Teknolojileri
ve Ölçüm Sistemleri**
Ürün ve Hizmet
Kataloğu

2023



www.bilgem.tubitak.gov.tr

Anten Teknolojileri ve Ölçüm Sistemleri Ürün ve Hizmet Kataloğu



Anten Test ve Araştırma Merkezi

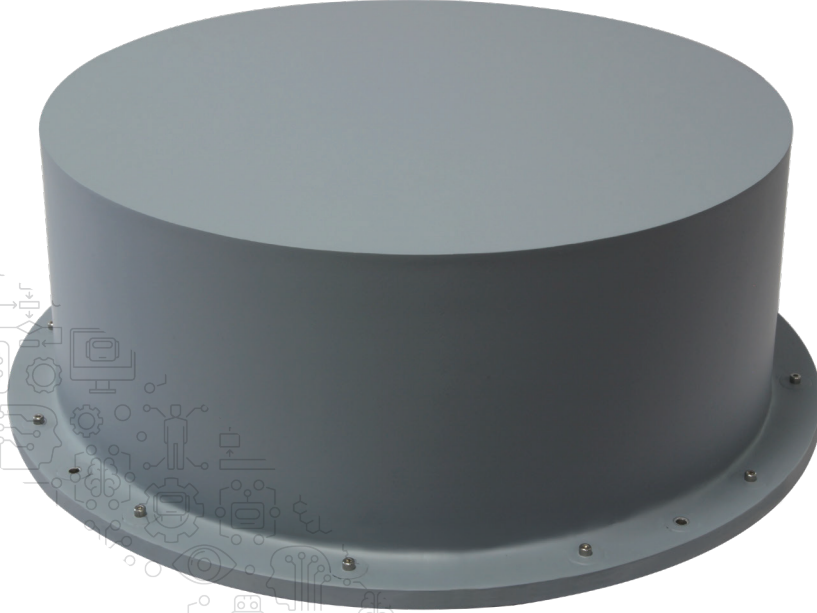
TÜBİTAK-BİLGEM-BTE Anten Teknolojileri ve Ölçüm Sistemleri Bölümü bünyesinde Anten Test ve Araştırma Merkezi (ATAM) olarak ülkemizin anten ve radar kesit alanı (RKA) alanlarındaki ihtiyaçlarının milli imkanlarla uygun zaman ve maliyette karşılanması için anten ve RKA analiz, tasarım, test ve ölçüm hizmetleri sunulmaktadır.

BİKONİK ANTEN	4
BOWTIE ANTEN	6
DİPOL ANTEN	8
HORN ANTEN	12
KATLI YAMA ANTEN	18
LOG PERİYODİK ANTEN	24
REKLEKTÖR ANTEN	30
SPİRAL ANTEN	46
VİVALDİ ANTEN	48
YARIKLI DALGA KILAVUZU ANTEN	54
YÜZEY UYUMLU KOMPAKT ANTEN	58
RADOM	62
LABORATUVARLAR	64

Geniş Bantlı, 45° Eğik Polarize Eş Yönlü Bikonik Anten

Önemli Özellikler

- Geniş Bantlı
- Yüksek Verimlilik
- Dayanıklı ve Hafif Mekanik Tasarım
- Hızlı ve Kolay Kurulum



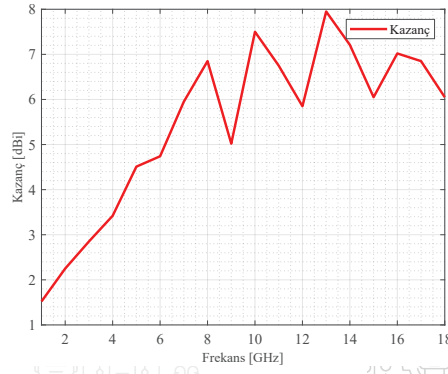
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	1-18
Kazanç (dBi)	1.52-7.95
Polarizasyon	Çapraz
VSWR	Tipik 1.6; Maks. <3.05
3 dB Huzme Genişliği	70°-25° (Düsey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli SMA Tipi Konektör-Dişi (50 Ohm)

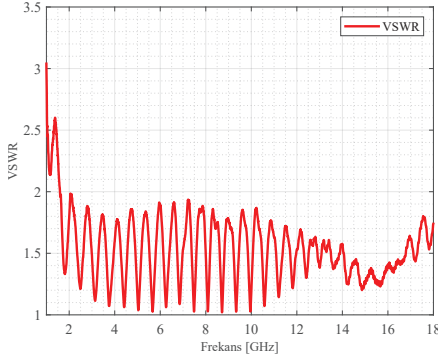
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (D x G x Y) (cm)	55 x 55 x 16.5
Ağırlık (kg)	~ 7

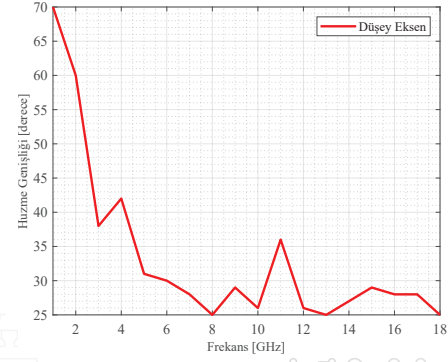
KAZANÇ



VSWR

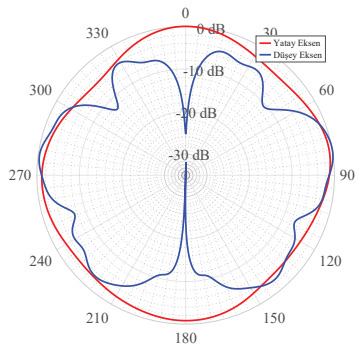


HUZME GENİŞLİĞİ

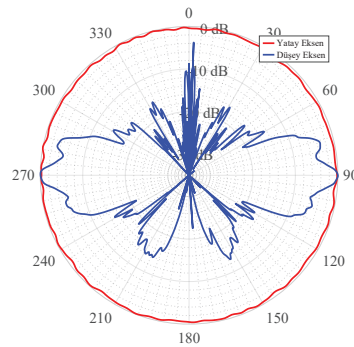


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

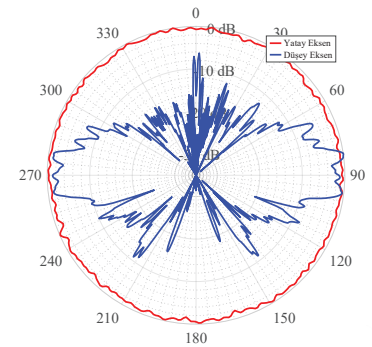
2 GHz



11 GHz



18 GHz



Doğrusal Polarize Bowtie Anten

Önemli Özellikler

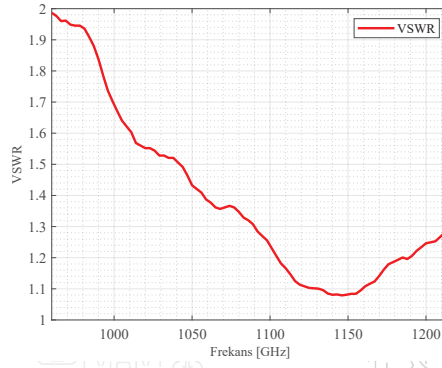
- Geniş Hüzme
- Kompakt 2B Tasarım
- Stabil Işıma Örüntüsü



ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Çalışma Frekansı (MHz)	960-1215
Kazanç (dBi)	2.6
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 2.0
3 dB Huzme Genişliği	Omnidirectional
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli SMA Tipi Konektör-Dişi (50 Ohm)

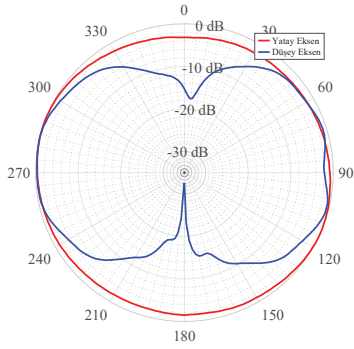
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER	
Boyut (D x G x Y) (mm)	165 x 99 x 1.575
Ağırlık (gr)	~ 64

VSWR

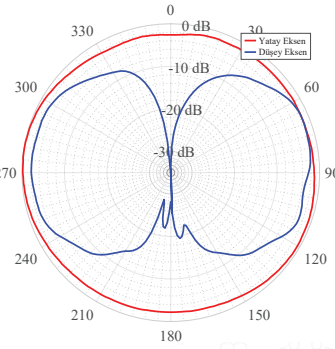


İŞİMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

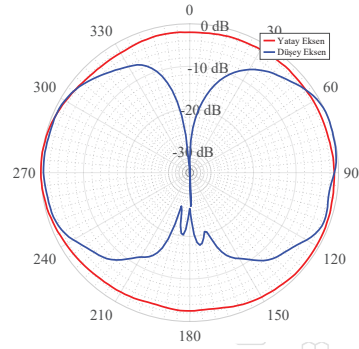
960 MHz



1100 MHz



1215 MHz



Doğrusal Polarize FM Dipol Anten

Önemli Özellikler

- Yüksek RF Güç Dayanımı
- Geniş Hüzme
- Dayanıklı Mekanik Tasarım



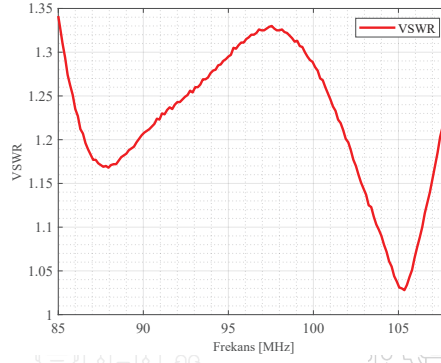
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (MHz)	87.5-108
Kazanç (dBd)	2
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 1.3
Malzeme	Paslanmaz Çelik
Giriş Konnektörü	7/8" EIA (5 kW)

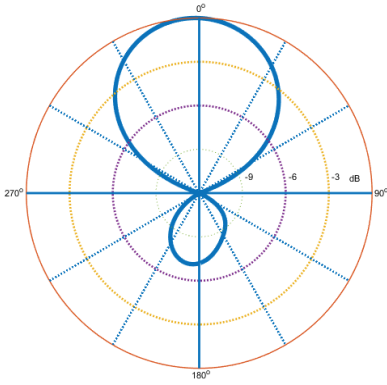
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (En x Boy x Yükseklik) (mm)	124.5 x 1367x 977
Ağırlık (kg)	~9.75

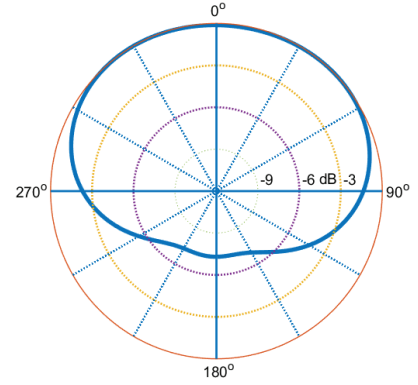
VSWR



İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUCU 98 MHz E Plane



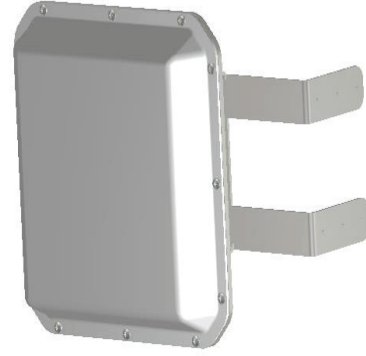
İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUCU 98 MHz H Plane



Çift Bant LTE Yönlü Anten

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Kolay Montaj



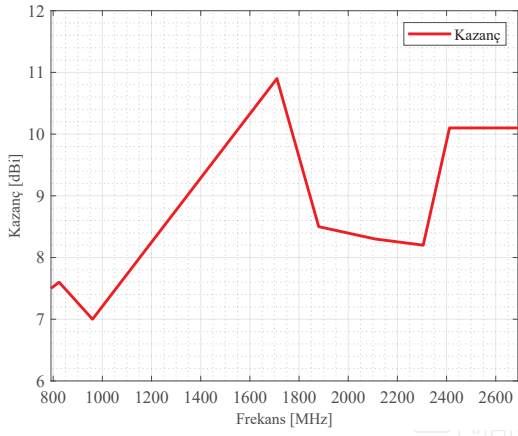
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (MHz)	790-2700
Kazanç (dBi)	7-9.84 (Maks. 10.8)
Polarizasyon	Doğrusal
RF Bağlantı Tipi	Eş-eksenli N Tipi Konektör-Dişi (50 Ohm)

MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (Derinlik x Genişlik x Yükseklik) (mm)	234x234x72
Ağırlık (gr)	~ 920
Düşük PIM	≤ -140 dBc

KAZANÇ



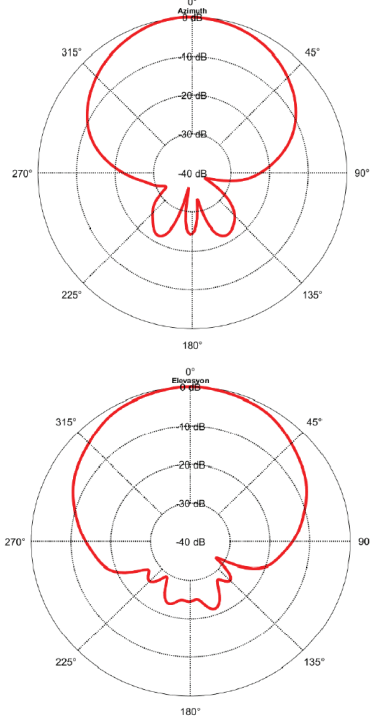
FREKANS BANDI (MHz)

VSWR (Maks)

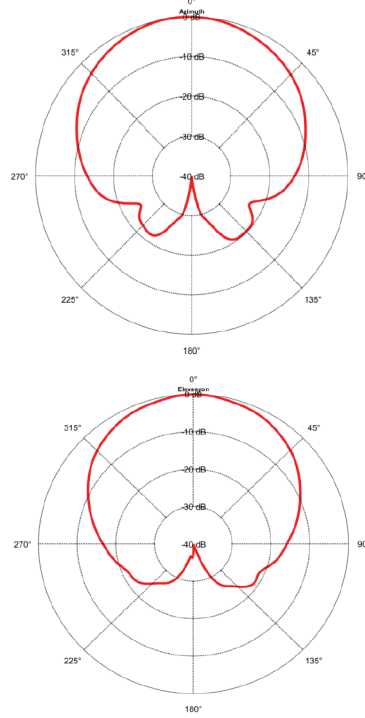
791-824	<1.9:1
824-894	<1.6:1
880-960	<2.3:1
1710-1880	<1.8:1
1880-2110	<1.3:1
2110-2305	<1.4:1
2305-2412	<1.5:1
2412-2700	<1.6:1

İŞİMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

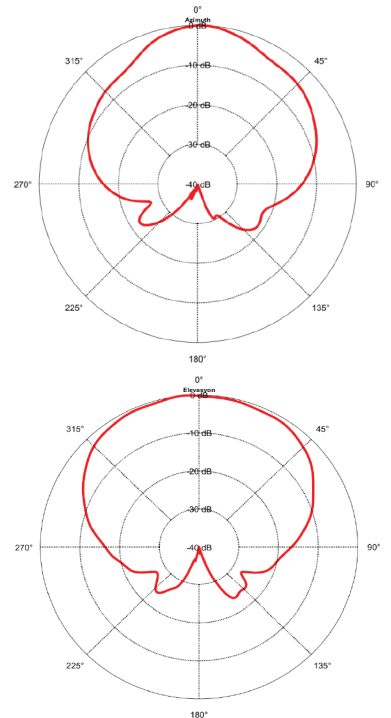
791 MHz



1880 MHz



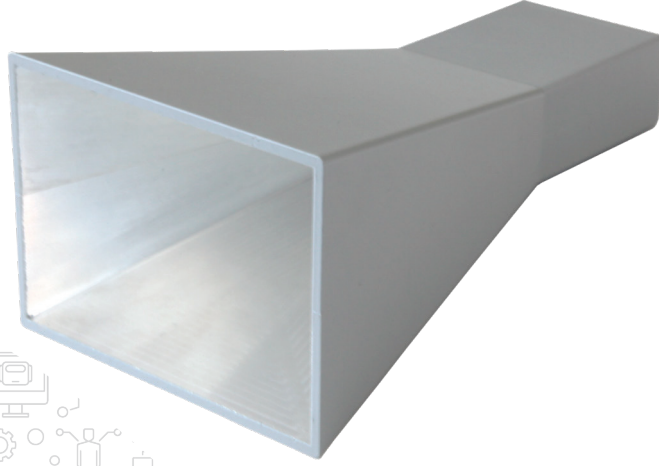
2700 MHz



Doğrusal Polarize Horn Anten

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Kompakt Tasarım
- Dayanıklı Mekanik Tasarım



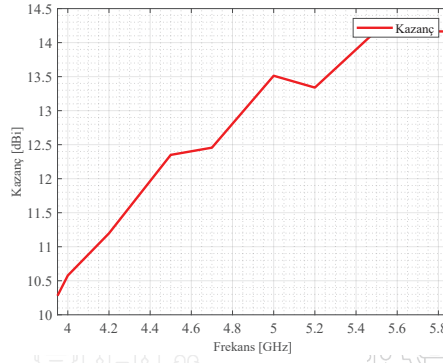
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	3.95-5.85
Kazanç (dBi)	10.3-14.2
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 1.4
3 dB Huzme Genişliği	58° - 36° (Yatay Eksen) 54° - 28° (Düşey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

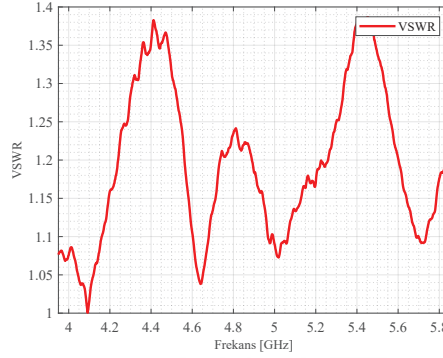
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (D x G x Y) (mm)	106 x 76 x 195
Ağırlık (gr)	~ 500

KAZANÇ

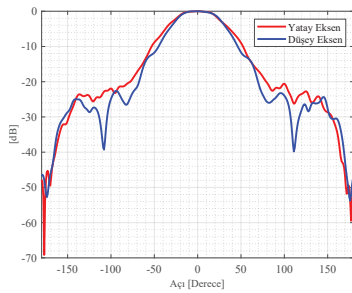


VSWR

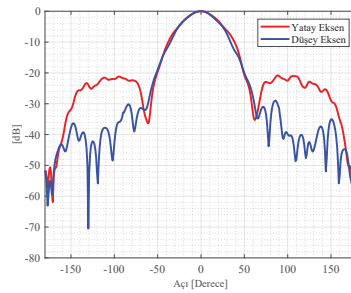


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

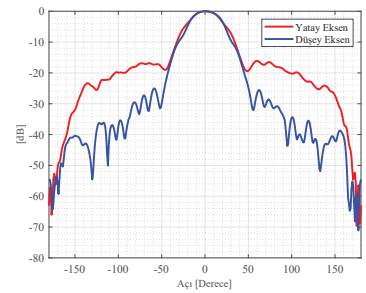
3.95 GHz



4.9 GHz



5.85 GHz



Doğrusal Polarize Oluklu Horn Anten

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Düşük Yan Kulakçık Seviyesi



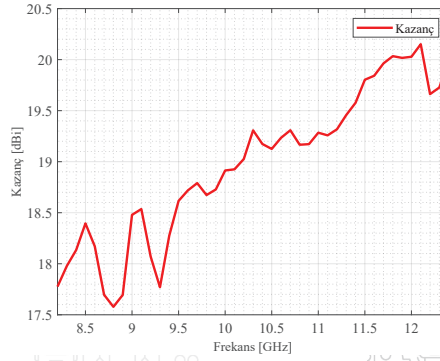
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	8.2-12.4
Kazanç (dBi)	18-20
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 1.25
3 dB Huzme Genişliği	24.10° - 18.25° (Yatay Eksen) 23.25° - 17.65° (Düsey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

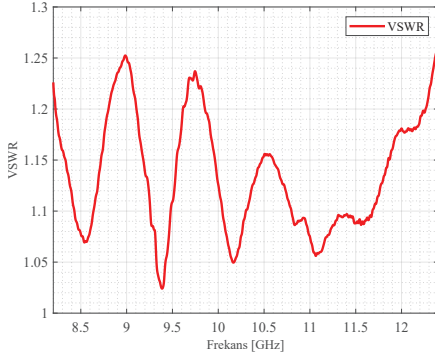
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (D x G x Y) (mm)	143 x 143 x 280
Ağırlık (gr)	~ 800

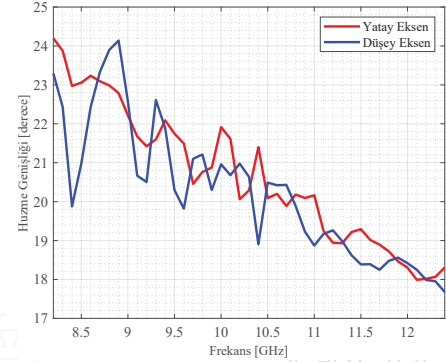
KAZANÇ



VSWR

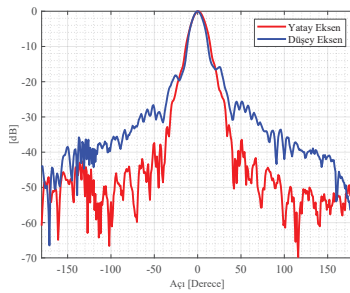


HUZME GENİŞLİĞİ

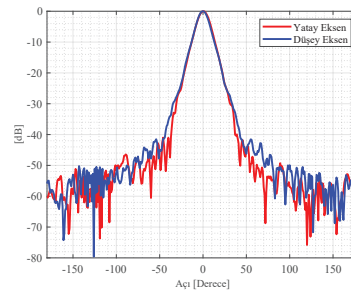


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

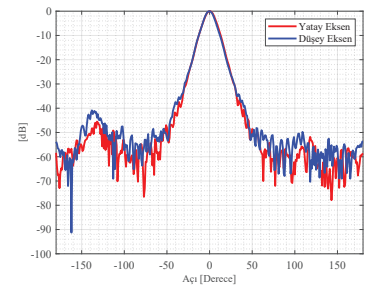
8.2 GHz



10.3 GHz

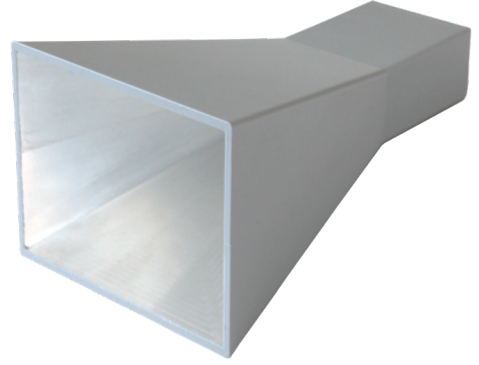
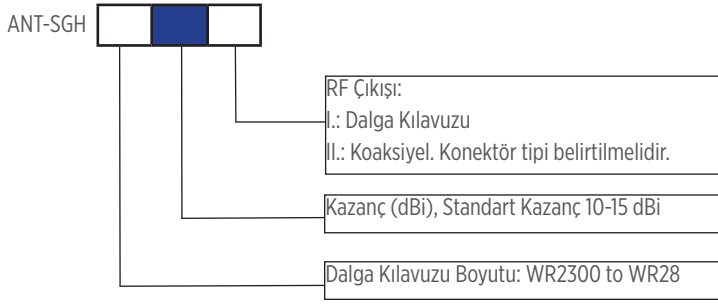


12.4 GHz



Standart Kazançlı Horn Antenler

Örnek Anten Kodu: ANT-SGH-2300-10-II



*Konektör (II.) Tipleri		
Sıra No.	Kod	Açıklama
1	NF	N Tipi-Female
2	SF	SMA-Female
3	3.5F	3.5mm-Female
4	KF	2.92mm-Female
5	1.85F	1.85mm-Female
6	7. 2.4F	2.4mm-Female

*Antenin çalışma frekans bandına bağlı olarak konektör tipi değişkenlik gösterecektir.

Model	Frekans (GHz)	Dalga Kılavuzu	Kazanç (dBi)	Tip	
ANT-SGH-2300-10-I	0.32-0.49	WR2300	10	I	
ANT-SGH-2300-10-II				II	
ANT-SGH-2100-10-I	0.35-0.53	WR2100	10	I	
ANT-SGH-2100-10-II				II	
ANT-SGH-1800-10-I	0.41-0.62	WR1800	10	I	
ANT-SGH-1800-10-II				II	
ANT-SGH-1500-10-I	0.49-0.75	WR1500	10	I	
ANT-SGH-1500-10-II				II	
ANT-SGH-1150-10-I	0.64-0.96	WR1150	10	I	
ANT-SGH-1150-10-II				II	
ANT-SGH-975-10-I	0.75-1.12	WR975	10	I	
ANT-SGH-975-10-II				II	
ANT-SGH-975-15-I			15	I	
ANT-SGH-975-15-II				II	
ANT-SGH-770-10-I				10	I
ANT-SGH-770-10-II					II
ANT-SGH-770-15-I	15	I			
ANT-SGH-770-15-II		II			
ANT-SGH-650-10-I	1.12-1.70	WR650	10	I	
ANT-SGH-650-10-II				II	
ANT-SGH-650-15-I			15	I	
ANT-SGH-650-15-II				II	
ANT-SGH-510-10-I				10	I
ANT-SGH-510-10-II					II
ANT-SGH-510-15-I	15	I			
ANT-SGH-510-15-II		II			
ANT-SGH-430-10-I	1.70-2.60	WR430	10	I	
ANT-SGH-430-10-II				II	
ANT-SGH-430-15-I			15	I	
ANT-SGH-430-15-II				II	
ANT-SGH-340-10-I				10	I
ANT-SGH-340-10-II					II
ANT-SGH-340-15-I	15	I			
ANT-SGH-340-15-II		II			
ANT-SGH-284-10-I	2.20-3.30	WR340	10	I	
ANT-SGH-284-10-II				II	
ANT-SGH-284-15-I			15	I	
ANT-SGH-284-15-II				II	
ANT-SGH-229-10-I				10	I
ANT-SGH-229-10-II					II
ANT-SGH-229-15-I	15	I			
ANT-SGH-229-15-II		II			
ANT-SGH-187-10-I	3.95-5.85	WR187	10	I	
ANT-SGH-187-10-II				II	
ANT-SGH-187-15-I			15	I	
ANT-SGH-187-15-II				II	

Model	Frekans (GHz)	Dalga Kılavuzu	Kazanç (dBi)	Tip
ANT-SGH-159-10-I	4.90-7.05	WR159	10	I
ANT-SGH-159-10-II				II
ANT-SGH-159-15-I			15	I
ANT-SGH-159-15-II				II
ANT-SGH-137-10-I	5.85-8.20	WR137	10	I
ANT-SGH-137-10-II				II
ANT-SGH-137-15-I			15	I
ANT-SGH-137-15-II				II
ANT-SGH-112-10-I	7.05-10.0	WR112	10	I
ANT-SGH-112-10-II				II
ANT-SGH-112-15-I			15	I
ANT-SGH-112-15-II				II
ANT-SGH-90-10-I	8.20-12.4	WR90	10	I
ANT-SGH-90-10-II				II
ANT-SGH-90-15-I			15	I
ANT-SGH-90-15-II				II
ANT-SGH-75-10-I	10.0-15.0	WR75	10	I
ANT-SGH-75-10-II				II
ANT-SGH-75-15-I			15	I
ANT-SGH-75-15-II				II
ANT-SGH-62-10-I	12.4-18.0	WR62	10	I
ANT-SGH-62-10-II				II
ANT-SGH-62-15-I			15	I
ANT-SGH-62-15-II				II
ANT-SGH-51-10-I	15.0-22.0	WR51	10	I
ANT-SGH-51-10-II				II
ANT-SGH-51-15-I			15	I
ANT-SGH-51-15-II				II
ANT-SGH-42-10-I	18.0-26.5	WR42	10	I
ANT-SGH-42-10-II				II
ANT-SGH-42-15-I			15	I
ANT-SGH-42-15-II				II
ANT-SGH-34-10-I	22.0-33.0	WR34	10	I
ANT-SGH-34-10-II				II
ANT-SGH-34-15-I			15	I
ANT-SGH-34-15-II				II
ANT-SGH-28-10-I	26.5-40.0	WR28	10	I
ANT-SGH-28-10-II				II
ANT-SGH-28-15-I			15	I
ANT-SGH-28-15-II				II

* Talep edilen farklı kazanç ve frekanslarda tasarımlar için iletişime geçiniz.

Katlı Yama Anten Dizisi

Önemli Özellikler

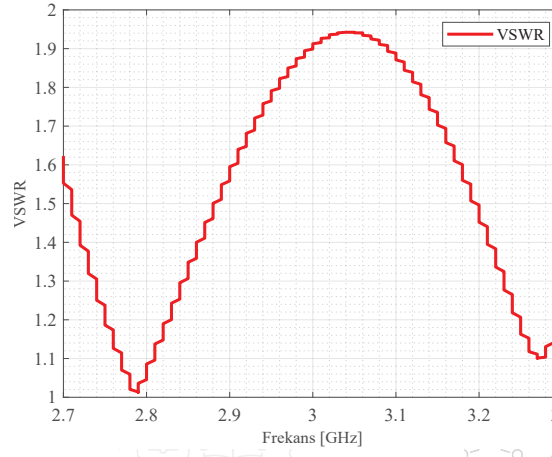
- Düşük VSWR
- Yüksek Kazanç



ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Çalışma Frekansı (GHz)	2.7-3.3
Kazanç (dBi)	16
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 1.9
3 dB Huzme Genişliği	12.6° (Yatay Eksen) 56° (Düsey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

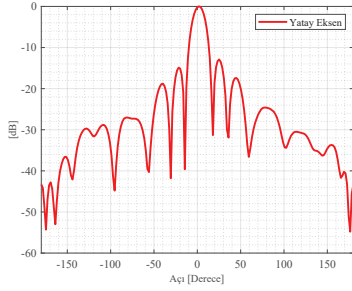
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER	
Boyut (E x B x Y) (mm)	400 x 100 x 10.5
Ağırlık (gr)	~ 342

VSWR

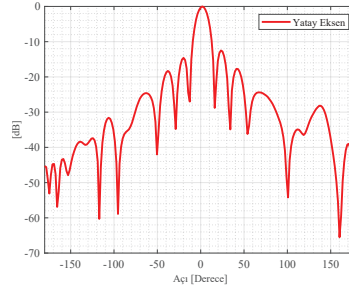


İŞİMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

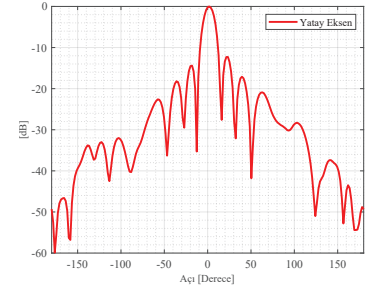
2.7 GHz



2.85 GHz



3 GHz



Katlı Yama Anten

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Yüksek Kazanç



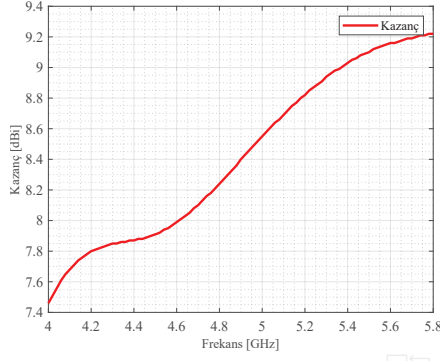
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	4-6
Kazanç (dBi)	8
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 2.0
3 dB Huzme Genişliği	55° (Ortalama)
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli SMA Tipi Konektör-Dişi (50 Ohm)

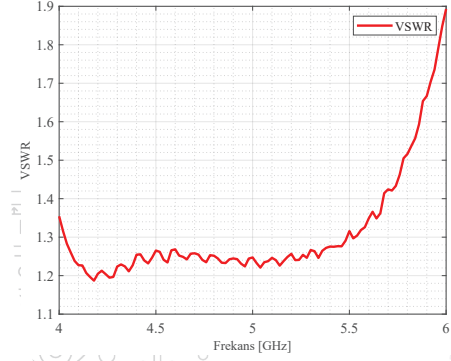
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (D x G x Y) (mm)	55 x 55 x 9
Ağırlık (gr)	~ 26

KAZANÇ

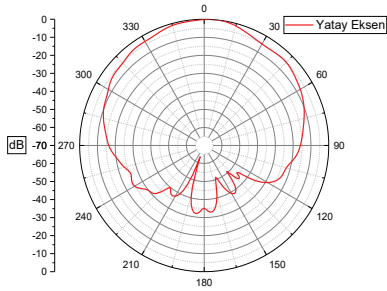


VSWR

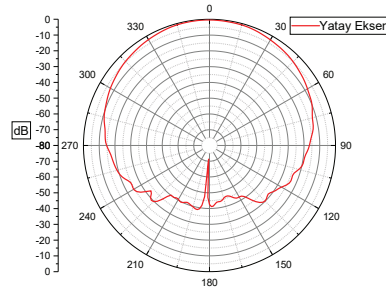


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

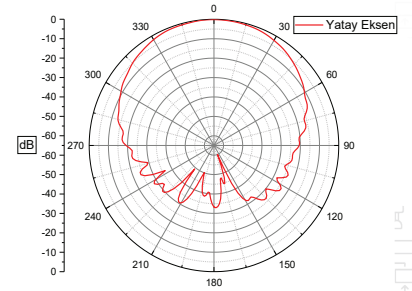
4 GHz



5 GHz



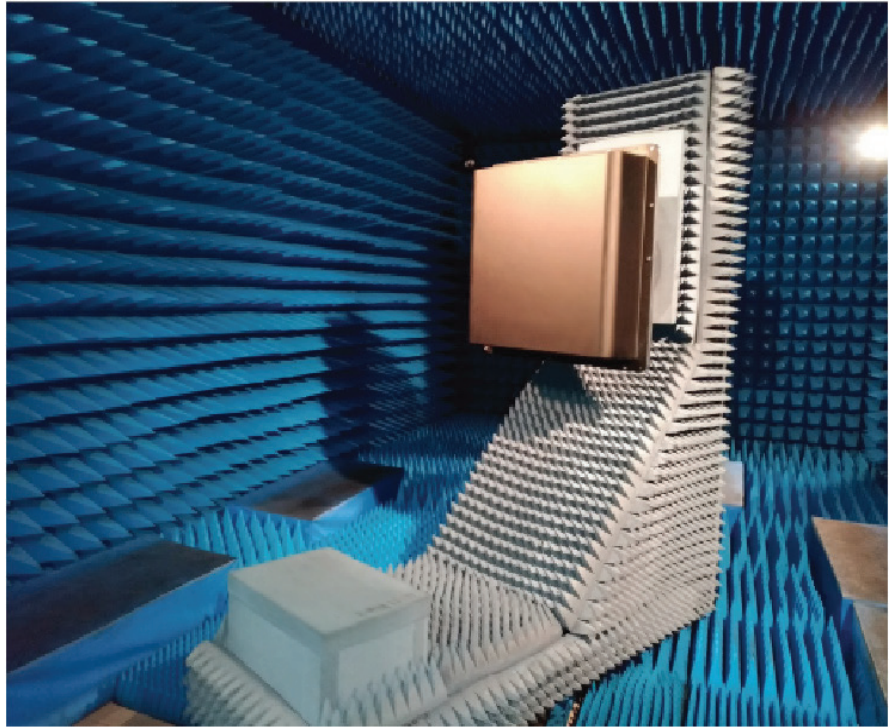
6 GHz



Düzlemsel Yama Anten Dizisi

Önemli Özellikler

- IP64 Standardına Uygun
- Yüksek Kazanç
- Yüksek İzolasyon
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Mekanik Tilt Ayarı



ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	9.3 - 9.4
Kazanç (dBi) (@ 9.35 GHz)	24.85
Yarı Güç Hüzme Genişliği (@ 9.35 GHz)	3.9° (Yatay Eksen) 15° (Düsey Eksen)
Yan Kulaklık Seviyesi (@ 9.35 GHz)	≤ -28.5 dB (Yatay Eksen) ≤ -20 dB (Düsey Eksen)
XPD (dB) (minimum)	35

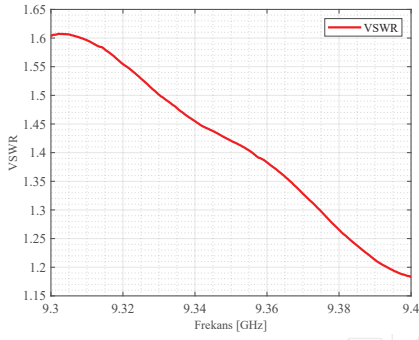
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Polarizasyon	Yatay
VSWR	< 1.5:1 (Bandın %70'inde)
Antenler Arası İzolasyon (@ 9.35 GHz)	> 100 dB
RF Bağlantı Tipi	Eş-eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

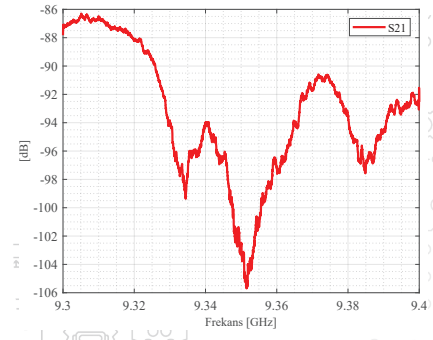
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (E X B X D) (cm)	84 x 128 x 28
------------------------	---------------

VSWR

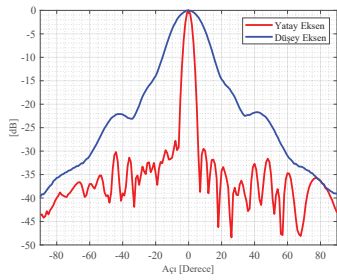


ANTENLER ARASI İZOLASYON

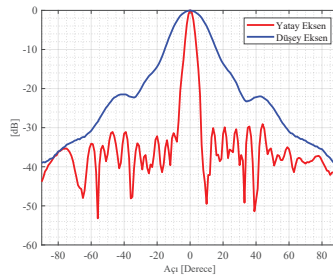


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

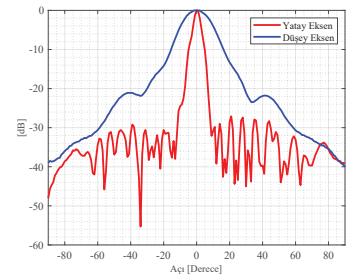
9.30 GHz



9.35 GHz



9.40 GHz



Doğrusal Polarize Log Periyodik Dipol Anten

Önemli Özellikler

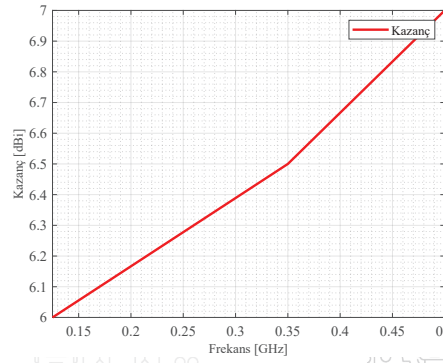
- Dayanıklı mekanik tasarım
- Hızlı ve kolay kurulum



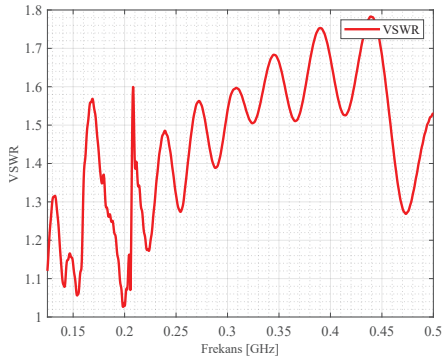
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Çalışma Frekansı (GHz)	0.125-0.5
Kazanç (dBi)	6-7
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	< 2
3 dB Huzme Genişliği	56° - 66° (Yatay Eksen) 90° - 112° (Düsey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli N Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

MEKANİKSEL ÖZELLİKLER	
Boyut (D x G x Y) (cm)	200 x 150 x 15
Ağırlık (kg)	~ 8.5

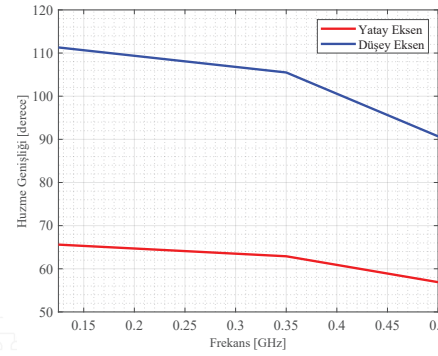
KAZANÇ



VSWR

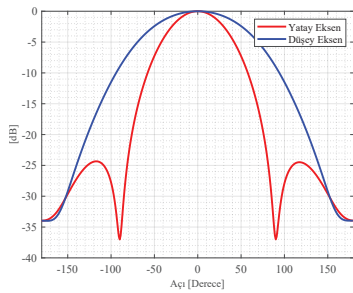


HUZME GENİŞLİĞİ

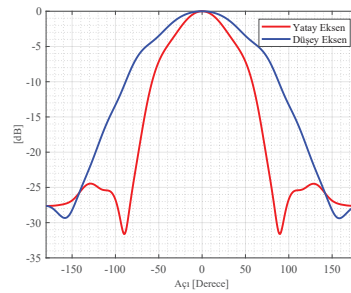


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

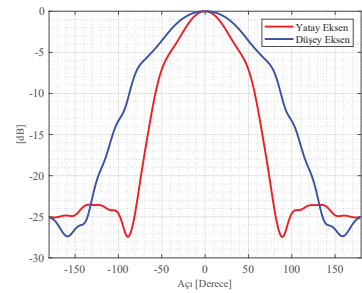
0.125 GHz



0.35 GHz



0.5 GHz

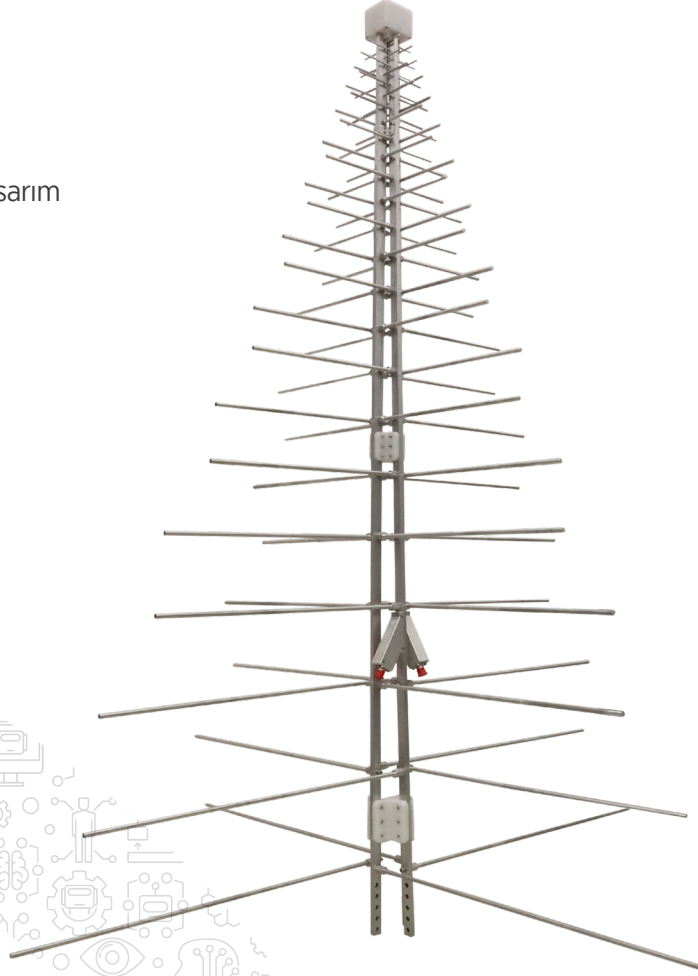


* Anten ışım örüntüsü ve huzme genişliğine dair bilgiler benzetim sonuçlarıdır.

Dual Polarize Log Periyodik Dipol Anten

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Dayanıklı Mekanik Tasarım



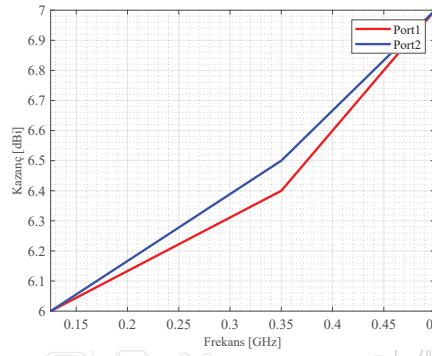
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	0.125-0.5
Kazanç (dBi)	6-7
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	< 1.45
3 dB Huzme Genişliği	56° - 66° (Yatay Eksen) (P1) 90° - 114° (Düsey Eksen) (P1) 90° - 114° (Yatay Eksen) (P2) 56° - 66° (Düsey Eksen) (P2)
RF Bağlantı Tipi	N Tipi Konektör Dişi (50 Ohm)

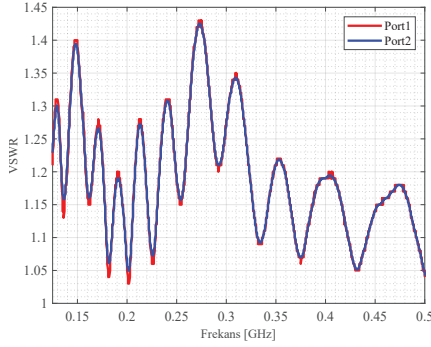
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (D x G x Y) (cm)	200 x 150 x 150
Ağırlık(Bağlantı Aparatı Dahil Değildir) (kg)	~ 7,5

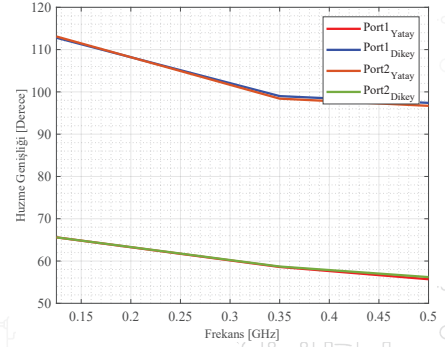
KAZANÇ



VSWR

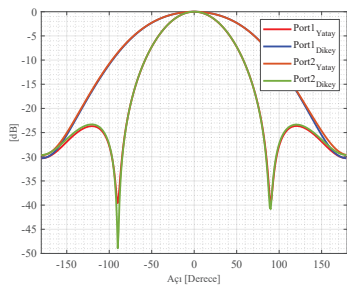


HUZME GENİŞLİĞİ

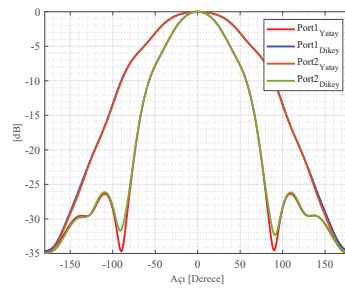


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

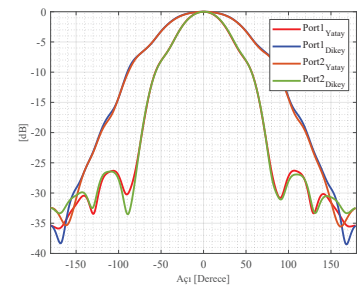
0.125 GHz



0.35 GHz



0.5 GHz



*Anten ışımaya örüntüsü ve huzme genişliğine dair bilgiler benzetim sonuçlarıdır.

Doğrusal Polarize Log Periyodik Anten

Önemli Özellikler

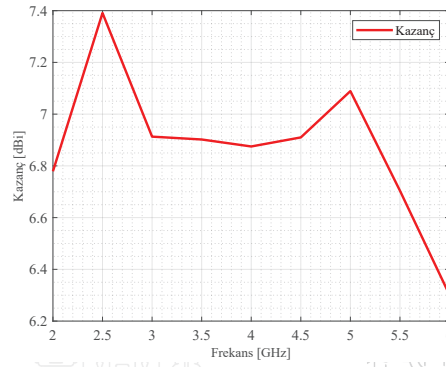
- Hafif ve Kompakt Tasarım
- Stabil Kazanç



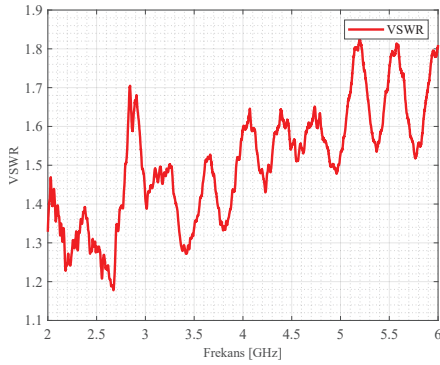
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Çalışma Frekansı (GHz)	2-6
Kazanç (dBi)	6-7
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	< 2.0
3 dB Huzme Genişliği	50° - 59° (Yatay Eksen) 59° - 76° (Düşey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

MEKANİKSEL ÖZELLİKLER	
Boyut (D x G x Y) (cm)	27 x 15 x 7
Ağırlık (gr)	~ 190

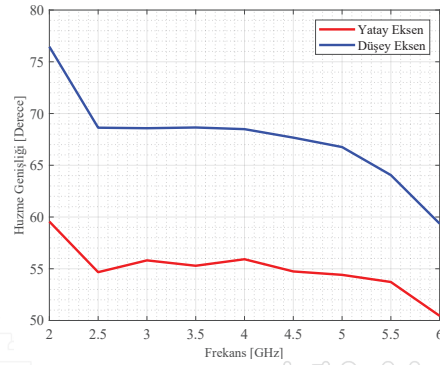
KAZANÇ



VSWR

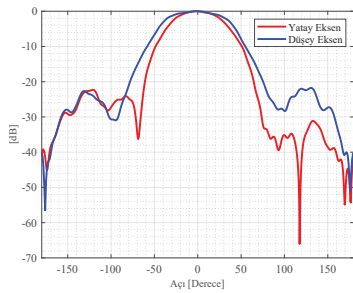


HUZME GENİŞLİĞİ

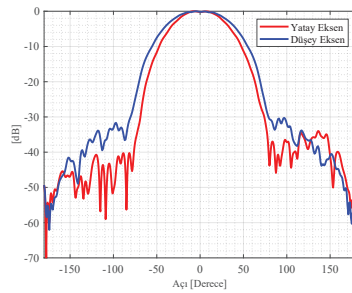


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

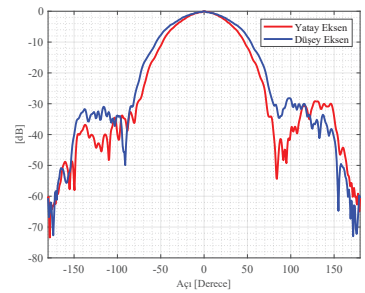
2 GHz



4 GHz



6 GHz



Geniş bantlı, Çapraz Polarize Eliptik Paraboloid Reflektör Anten

Önemli Özellikler

- Geniş Bantlı Çalışma Frekansı
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Hızlı ve Kolay Kurulum
- Yükseliş Ekseninde Açı Ayar Mekanizmalı



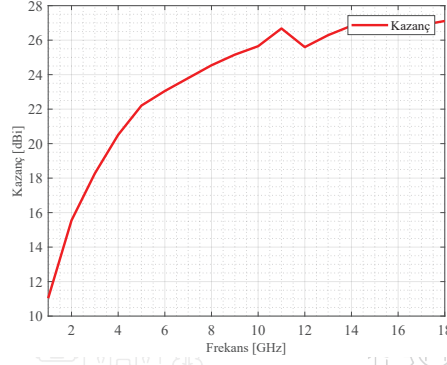
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	1-18
Kazanç (dBi)	11 - 27
Polarizasyon	Çapraz 45°
VSWR	Tipik 1.8; Maks. <2.7
3 dB Huzme Genişliği	25.1° - 2.6° (Yatay Eksen) 38° - 8° (Düsey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

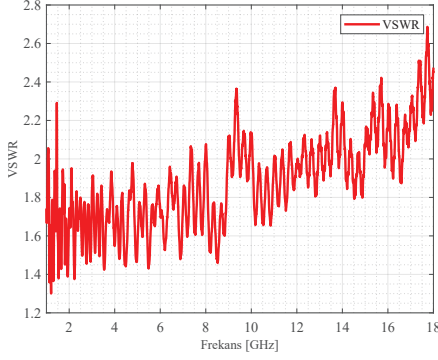
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (D x G x Y) (cm)	40 x 60 x 90
Ağırlık (kg)	~ 9

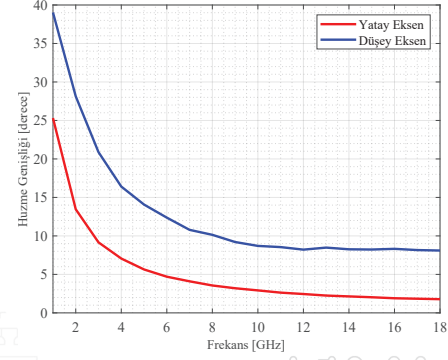
KAZANÇ



VSWR

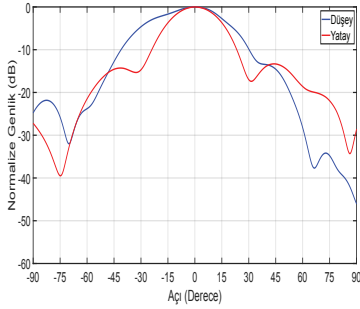


HUZME GENİŞLİĞİ

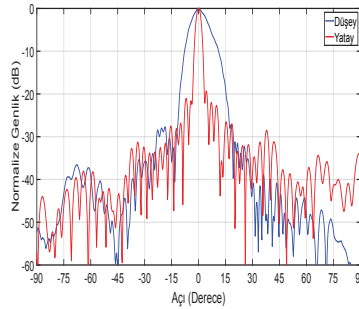


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

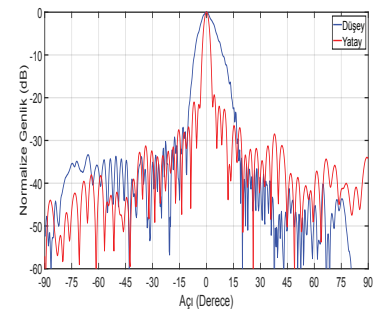
1 GHz



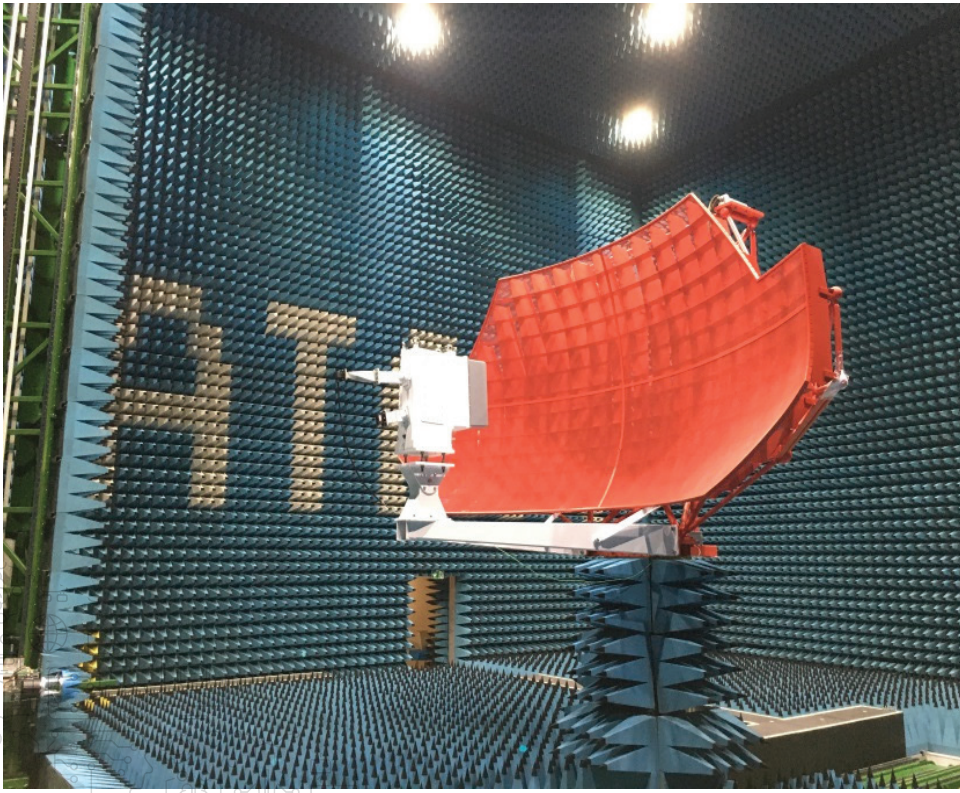
10 GHz



18 GHz

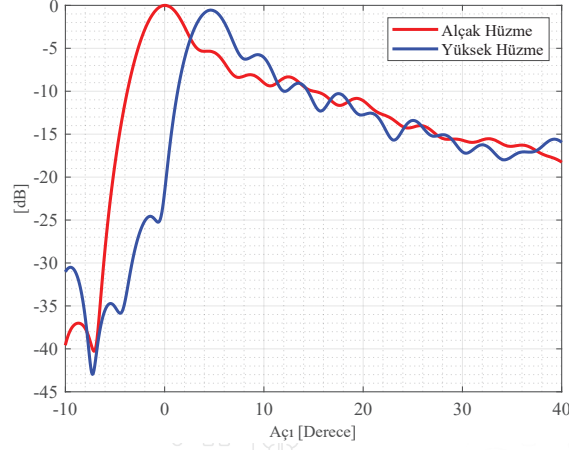


DüŖey Eksende ift Hüzmelidir, ift Eğimli Reflektör Anten



ANTEN İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUCU (DÜŞEY EKSEN)

2.8 GHz



Birincil Gözetleme Radar Anten Parametreleri

Çalışma Frekansı (GHz)	2.7-2.9
Yansıtıcı Besleme Anteni	Huni Anten
Polarizasyon (Seçilebilir)	Dairesel ya da Doğrusal (Yatay)
Kazanç (dBi) (Nominal)	34 (Alçak Hüzme) / 33 (Yüksek Hüzme)
Çift Hüzme	Evet (Ana (Alçak) Hüzme ve Yardımcı (Yüksek) Hüzme)
Hüzmeler Arası Düşey Açı Farkı (Nominal)	4.7°
Düşey İşima Diyagramı	Yaklaşık Kosekant Kare (40 Dereceye Kadar)
Yatay Hüzme Genişliği (Derece) (Nominal)	1.4° (Alçak Hüzme) / 1.4° (Yüksek Hüzme)
Düşey Hüzme Genişliği (Derece) (Nominal)	4.4° (Alçak Hüzme) / 4.0° (Yüksek Hüzme)
VSWR	< 1.5
ICR (Integrated Cancellation Ratio)	≥ 20 dB
Yatay - Yan Kulaklık Seviyesi (SLL)	≥ 25 dB
Anten Boyutu (Pedestal Hariç)	Genişlik: 6.0 m Yükseklik: 3.0 m
Anten Ağırlığı (Pedestal Hariç)	≈ 950 kg
Düşeyde Ayarlanabilir Yükseklik Açısı (Derece)	(-2°) - (+10°) (Manuel Ayarlanabilir)

Doğrusal Polarize Log Periyodik Beslemeli Reflektör Anten

Önemli Özellikler

- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Kolay Bağlantı Arayüzü



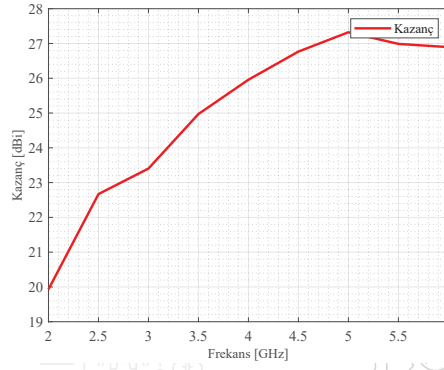
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	2-6
Kazanç (dBi)	20-27
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 2.0
3 dB Huzme Genişliği	11.4°-4° (Yatay Eksen) 10.5°-4° (Düsey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

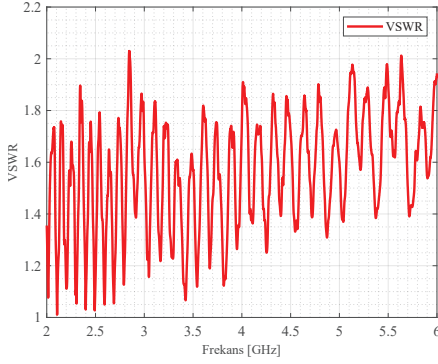
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (Derinlik x Çap) (cm)	69 x 85 Ø
Ağırlık (kg)	~10.5

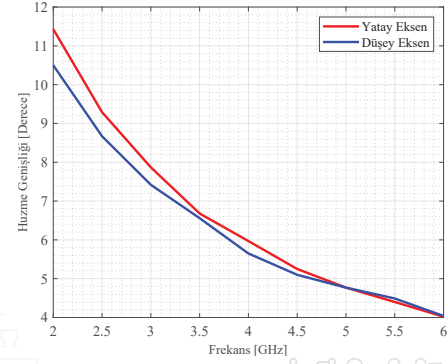
KAZANÇ



VSWR

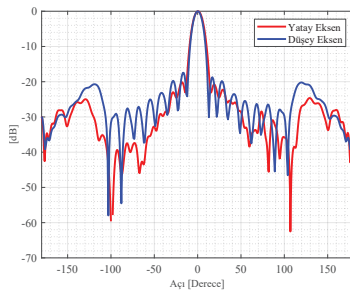


HUZME GENİŞLİĞİ

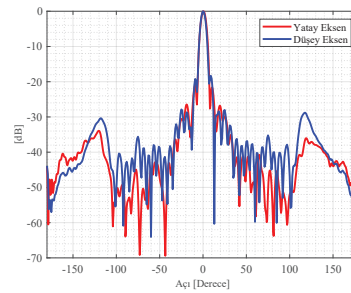


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

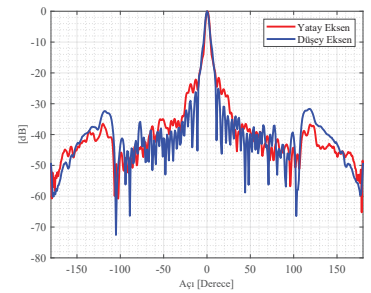
2 GHz



4 GHz



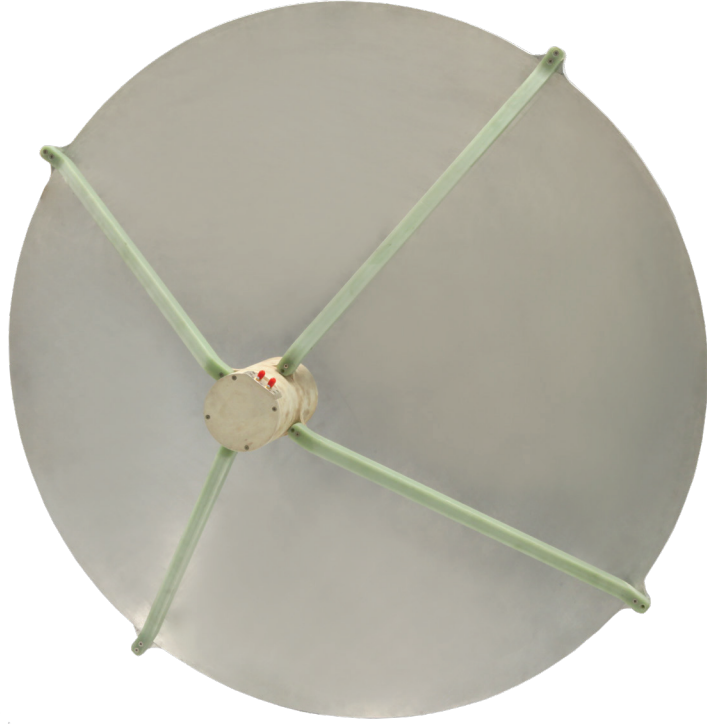
6 GHz



Doğrusal Çift Polarize, Düşük Yan Kulakçık Seviyesine Sahip Sinüs Beslemeli Reflektör Anten

Önemli Özellikler

- Düşük Yan Kulakçık Seviyesi
- Yüksek Kazanç
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Kolay Bağlantı Arayüzü



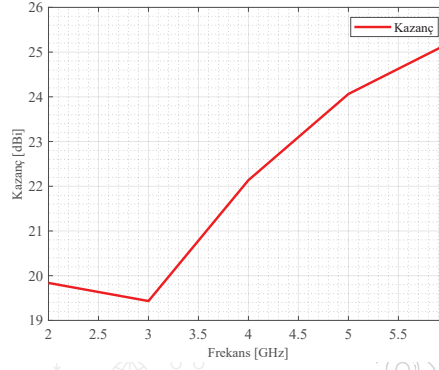
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	2-6
Kazanç (dBi)	20-25 (Port1-Port2)
Polarizasyon	Çift Doğrusal
Yan Kulaklık Seviyesi	Tipik <-20 maks -17
VSWR	1.5 (Tipik) Maks 2.1
3 dB Huzme Genişliği	10.2° - 3.2° (Yatay Eksen) 9.6° - 3° (Düşey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

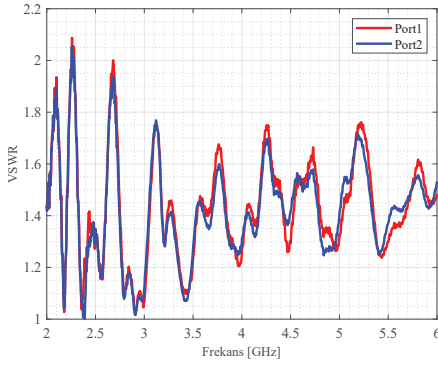
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (Derinlik x Çap) (mm)	549 x 1000 Ø
Ağırlık (kg)	~ 28

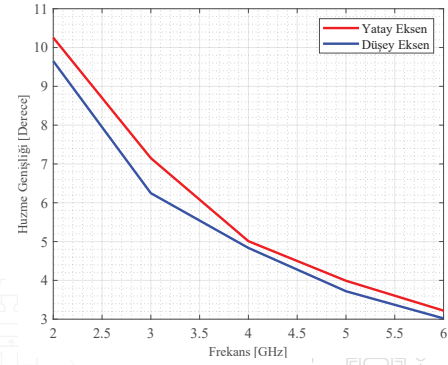
KAZANÇ



VSWR

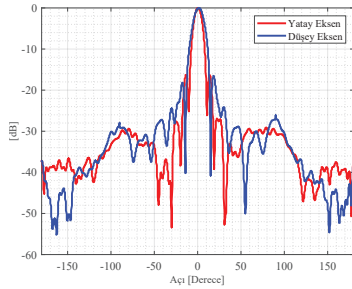


HUZME GENİŞLİĞİ

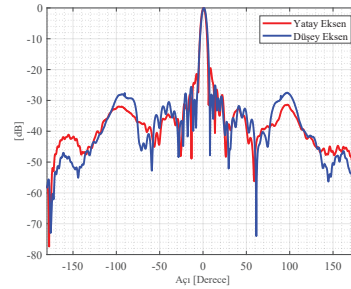


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

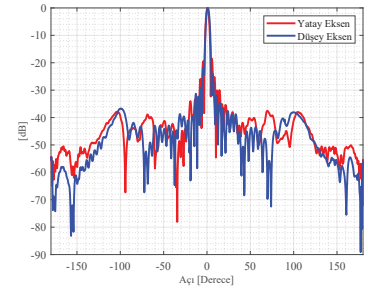
2 GHz



4 GHz



6 GHz



Horn Beslemeli Parabolik Reflektör Anten

Önemli Özellikler

- Yüksek Kazanç
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Kolay Montaj



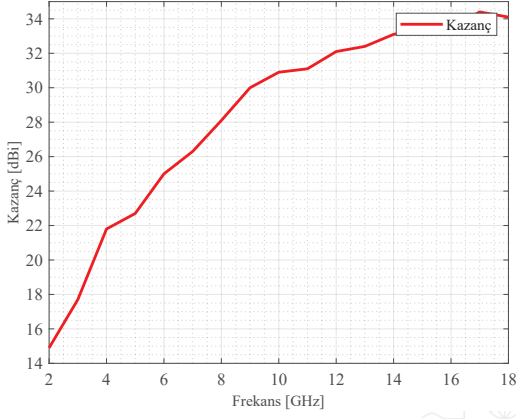
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	2-18
Kazanç (dBi)	14.9-34.1
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 2 (Tipik)
3 dB Huzme Genişliği	17.7° - 2.1° (Yatay Eksen) 19.3° - 2.3° (Düşey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eşeksenli N Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

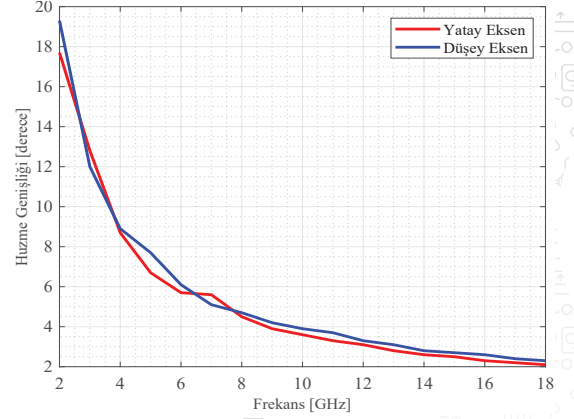
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (D x G x Y) (cm)	48 x 51 x 54
Ağırlık (gr)	~ 4600

KAZANÇ

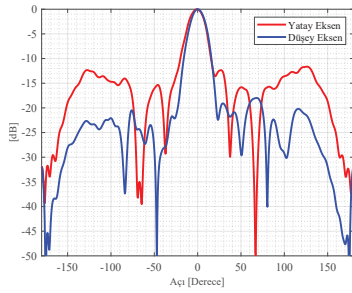


HUZME GENİŞLİĞİ

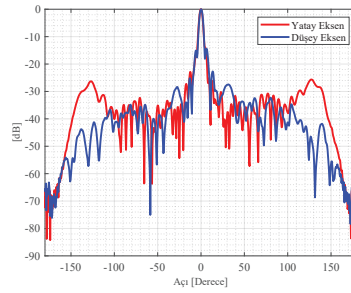


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

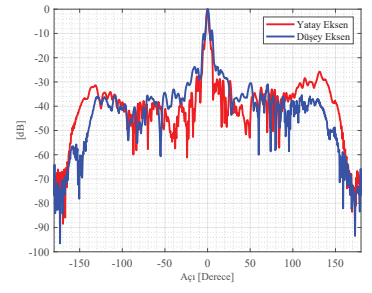
2 GHz



10 GHz



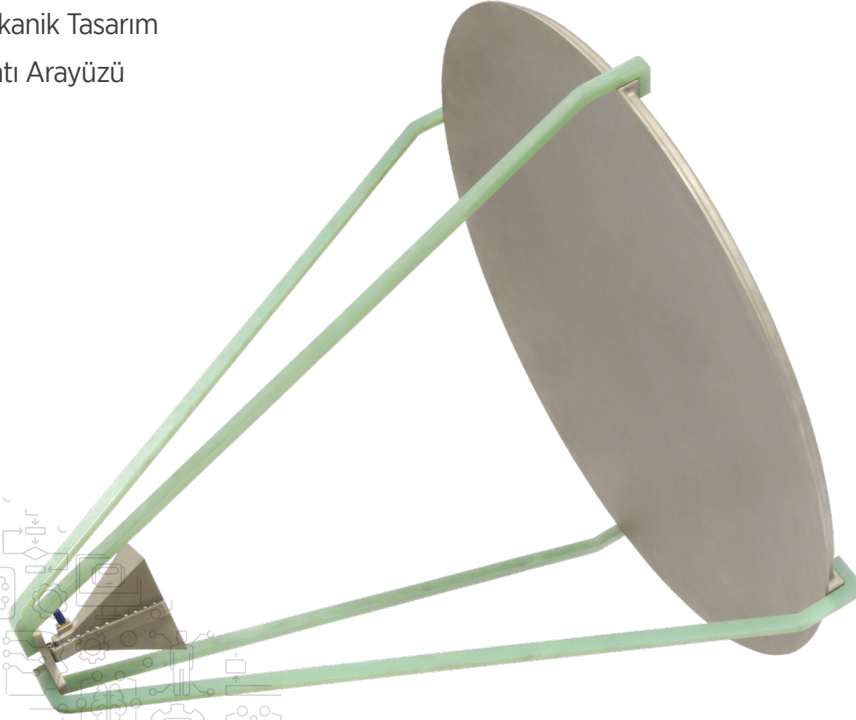
18 GHz



Doğrusal Polarize Horn Beslemeli Reflektör Anten

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Kolay Bağlantı Arayüzü



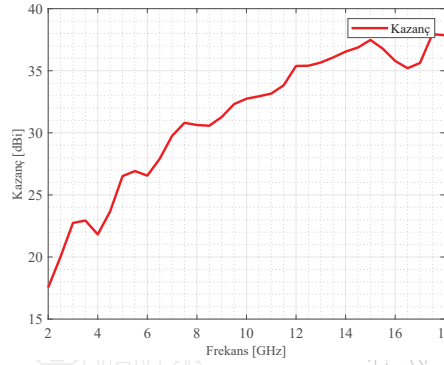
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	2-18
Kazanç (dBi)	17-38
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 2.0
3 dB Huzme Genişliği	15.2°-1.5° (Yatay Eksen) 14.7°-1.6° (Düşey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-Eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

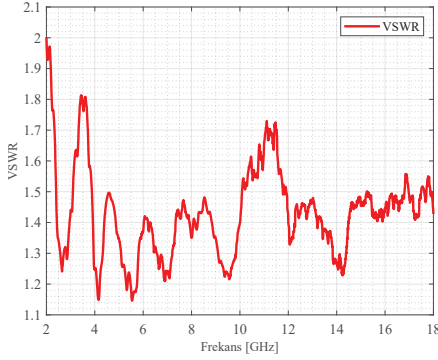
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (Derinlik x Çap) (cm)	72 x 70 Ø
Ağırlık (kg)	~7.5

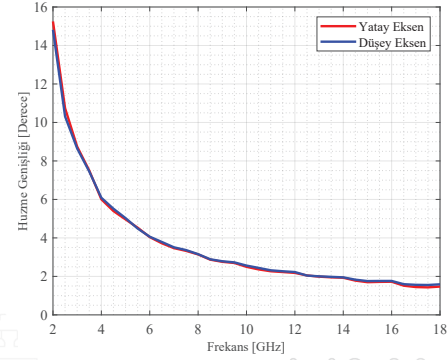
KAZANÇ



VSWR

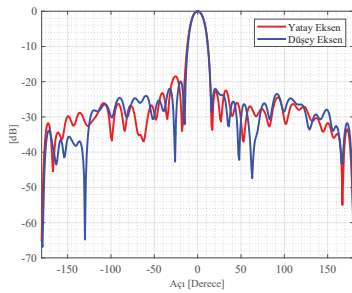


HUZME GENİŞLİĞİ

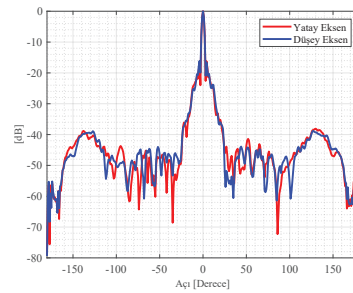


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

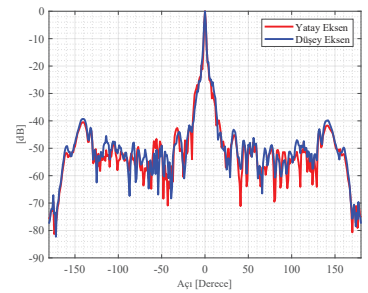
2 GHz



10 GHz



18 GHz



Doğrusal Çift Polarize, Düşük Yan Kulakçık Seviyesine Sahip Sinüs Beslemeli Reflektör Anten

Önemli Özellikler

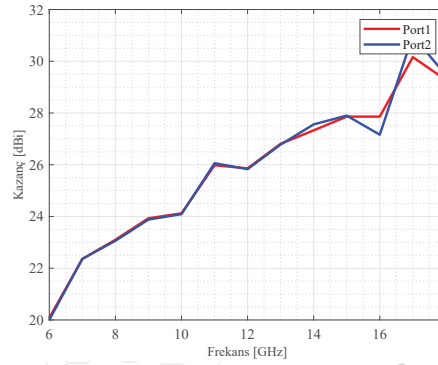
- Düşük Yan Kulakçık Seviyesi
- Yüksek Kazanç
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Kolay Bağlantı Arayüzü



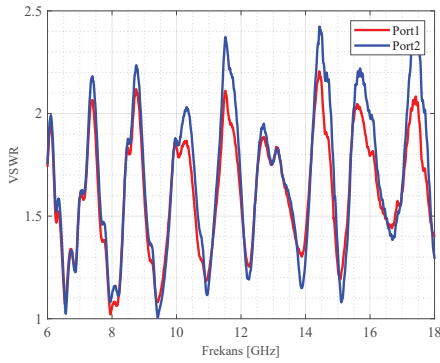
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Çalışma Frekansı (GHz)	6-18
Kazanç (dBi)	20-30 (Port1-Port2)
Polarizasyon	Çift Doğrusal
Yan Kulakçık Seviyesi	Tipik <-20 maks -17
VSWR	2.0 (Tipik) 2.5 (Max)
3 dB Huzme Genişliği	6.9° - 2.1° 7.1° - 2.1° (Port1-Port2)
RF Bağlantı Tipi	SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

MEKANİKSEL ÖZELLİKLER	
Boyut (Derinlik x Çap) (mm)	266 x 500 Ø
Ağırlık (kg)	~ 6

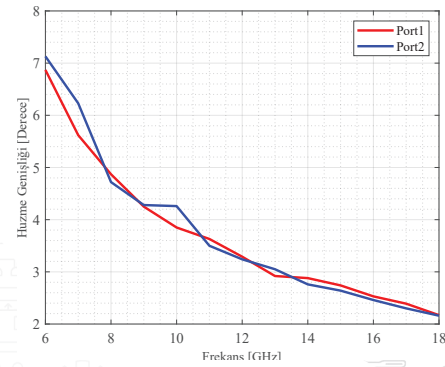
KAZANÇ



VSWR

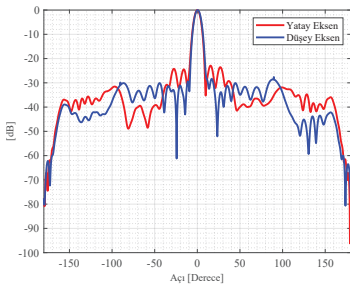


HUZME GENİŞLİĞİ

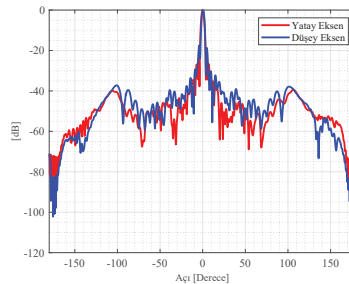


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

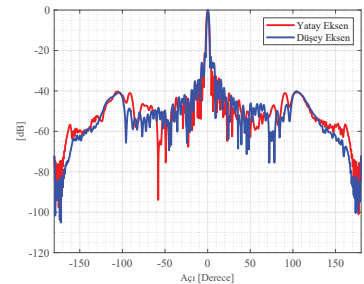
6 GHz



14 GHz



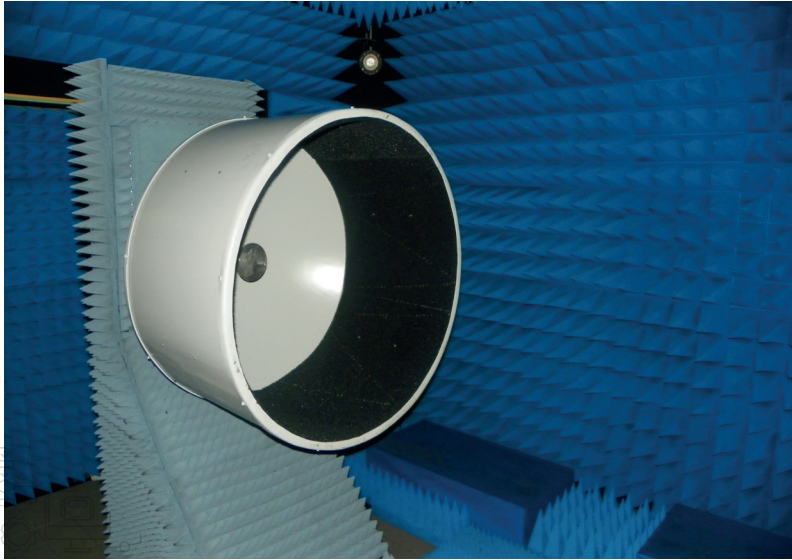
18 GHz



Splashplate Reflektör Anten

Önemli Özellikler

- Yüksek Kazanç



ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	7.1-8.5
(7.1- 7.5 GHz)	34
Kazanç (dBi) (Tipik)	(7.6- 8.0 GHz) 34.5
(8.1- 8.5 GHz)	34.8
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR (Tipik)	1.4
FBR (dB) (minimum)	55
XPD (dB) (minimum)	35

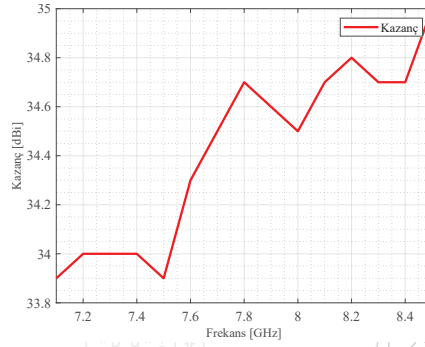
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

(7.1- 7.5 GHz) (Yatay Eksen)	2.9°
(7.1- 7.5 GHz) (Düsey Eksen)	2.8°
Yarı Güç Hüzme Genişliği (Tipik)	(7.6- 8.0 GHz) (Yatay Eksen) 2.7°
(7.6- 8.0 GHz) (Düsey Eksen)	2.7°
(8.1- 8.5 GHz) (Yatay Eksen)	2.6°
(8.1- 8.5 GHz) (Düsey Eksen)	2.5°

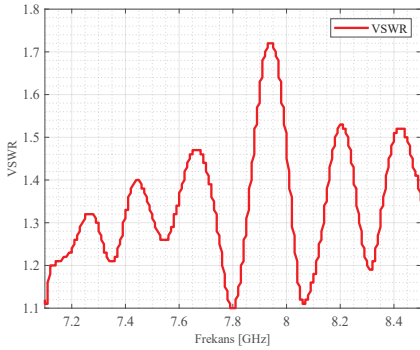
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

RF Bağlantı Tipi (Dalga Kılavuzu)	WR-112 UBR84 Flange
Boyut (D x G x Y) (cm)	151 x 100 x 100

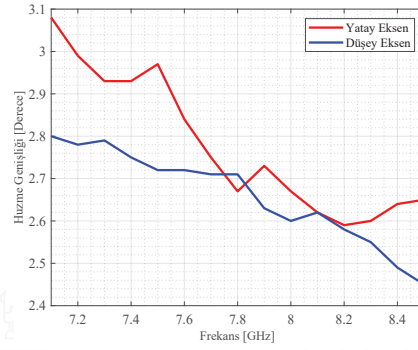
KAZANÇ



VSWR

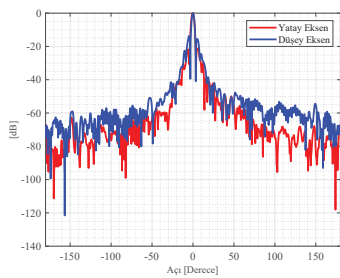


HUZME GENİŞLİĞİ

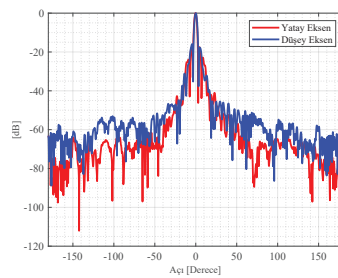


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

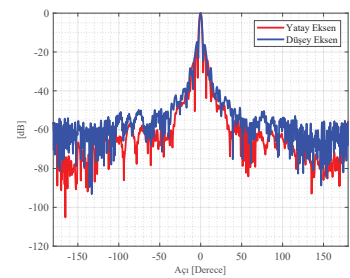
7.1 GHz



7.8 GHz



8.5 GHz



Dairesel Polarize, Geniřbant, Kompakt Spiral Anten

Önemli Özellikler

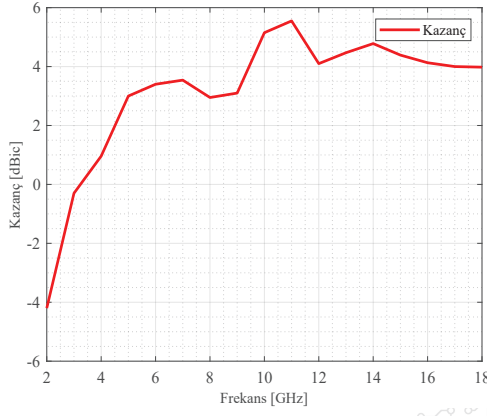
- Düşük Eksenel Oran
- Kompakt Tasarım

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Çalışma Frekansı (GHz)	2-18
Kazanç (dBi)	(-4) - 3
Polarizasyon	Dairesel
VSWR	2
Eksenel Oran (dB)	< 2 (Niřan Hattında)
Eksenel Oran	< 3 ($\pm 45^\circ$)
3 dB Huzme Genişliği	ort. 75°
RF Bağlantı Tipi	Eř-eksenli SMA Tipi Konektör-Dişi (50 Ohm)

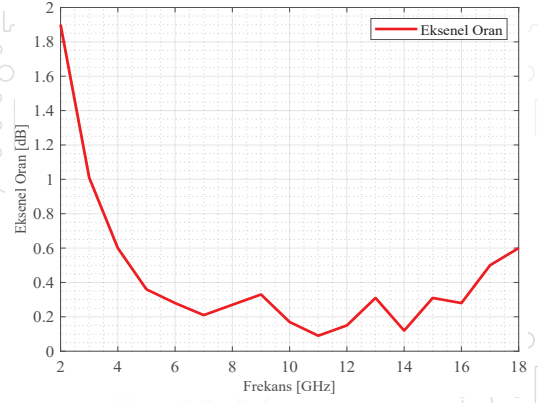
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER	
Boyut (Çap x Derinlik) (mm)	68 \varnothing x 69
Ağırlık (gr)	~ 250



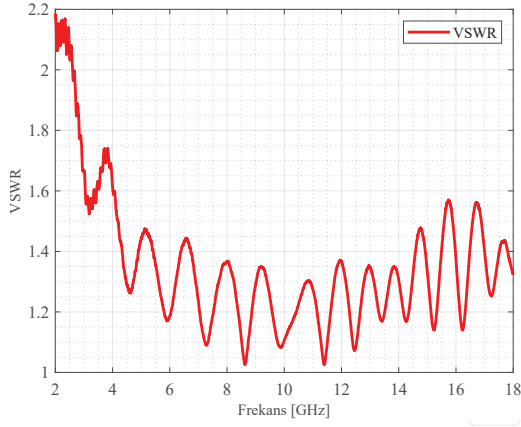
KAZANÇ



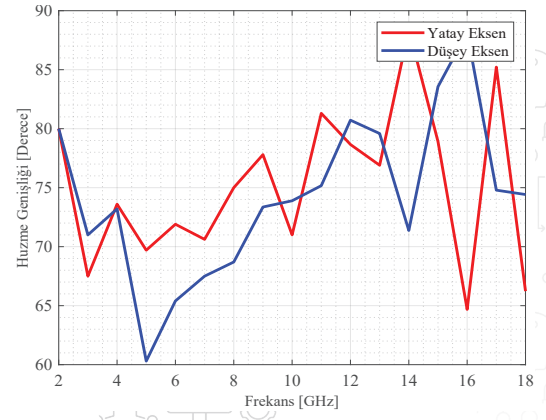
EKSENEL ORAN



VSWR

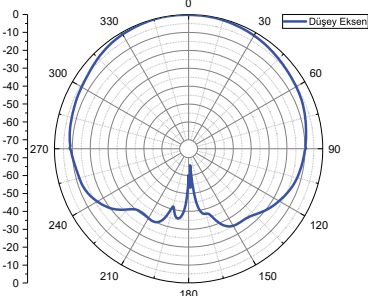
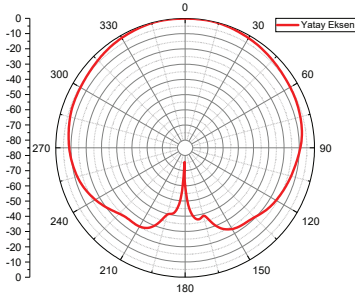


HUZME GENİŞLİĞİ

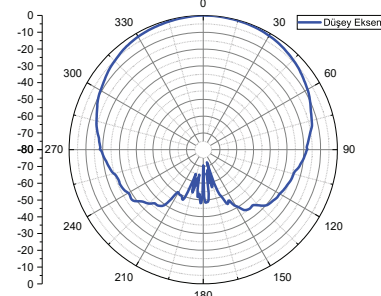
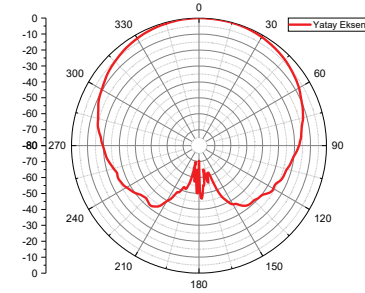


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

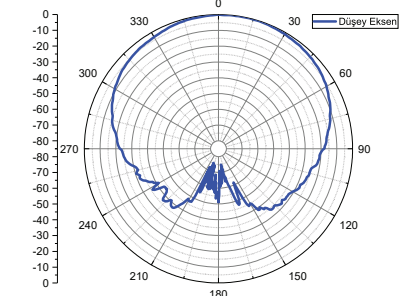
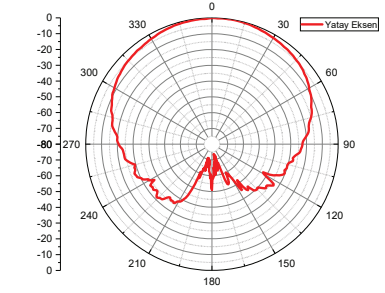
2 GHz



10 GHz



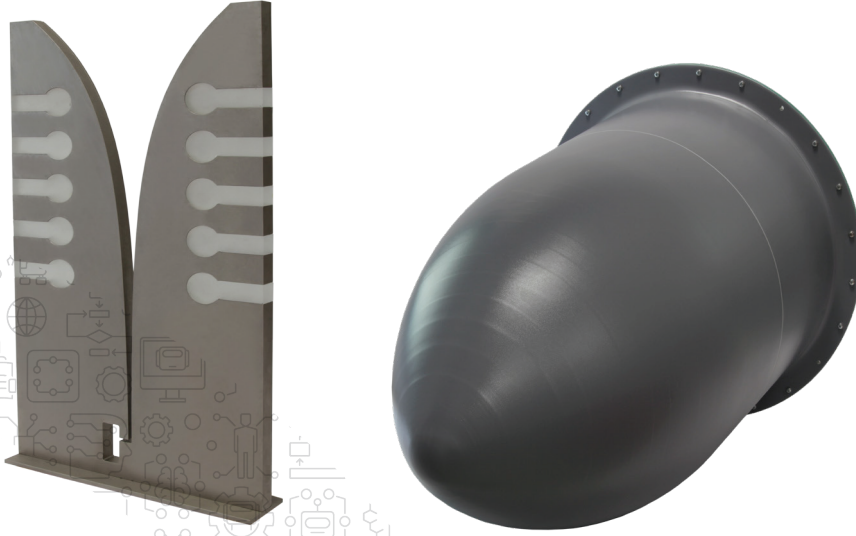
18 GHz



Doğrusal Polarize Metal Vivaldi Anten

Önemli Özellikler

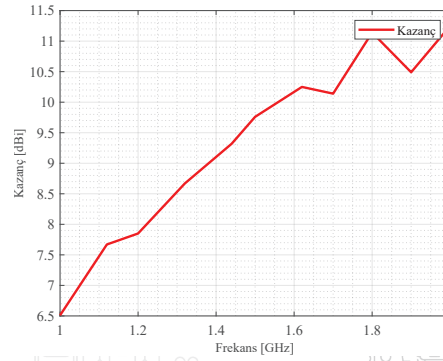
- Düşük VSWR
- Yüksek Kazanç
- Dayanıklı Mekanik Tasarım



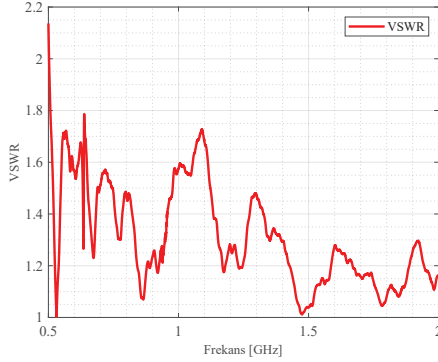
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER	
Çalışma Frekansı (GHz)	0.5-2
Kazanç (dBi)	6.2-10.2
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 1.4
3 dB Huzme Genişliği	73°-43° (Yatay Eksen) 77°-43° (Düsey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

MEKANİKSEL ÖZELLİKLER	
Boyut (E x B x Y) (mm)	522.8 x 270 x 16
Ağırlık (gr)	~ 2250

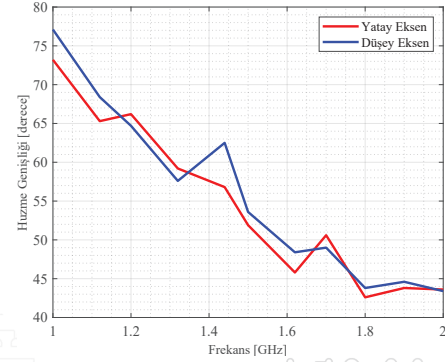
KAZANÇ



VSWR

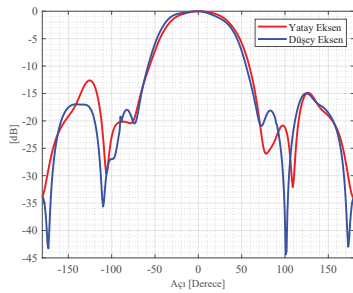


HUZME GENİŞLİĞİ

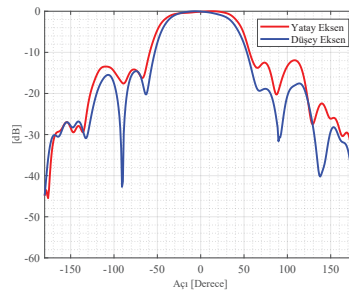


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

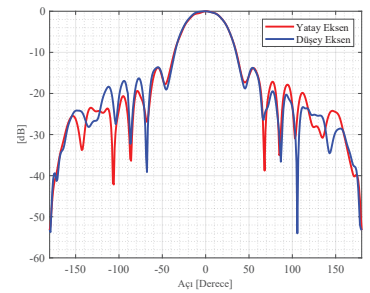
0.5 GHz



1 GHz



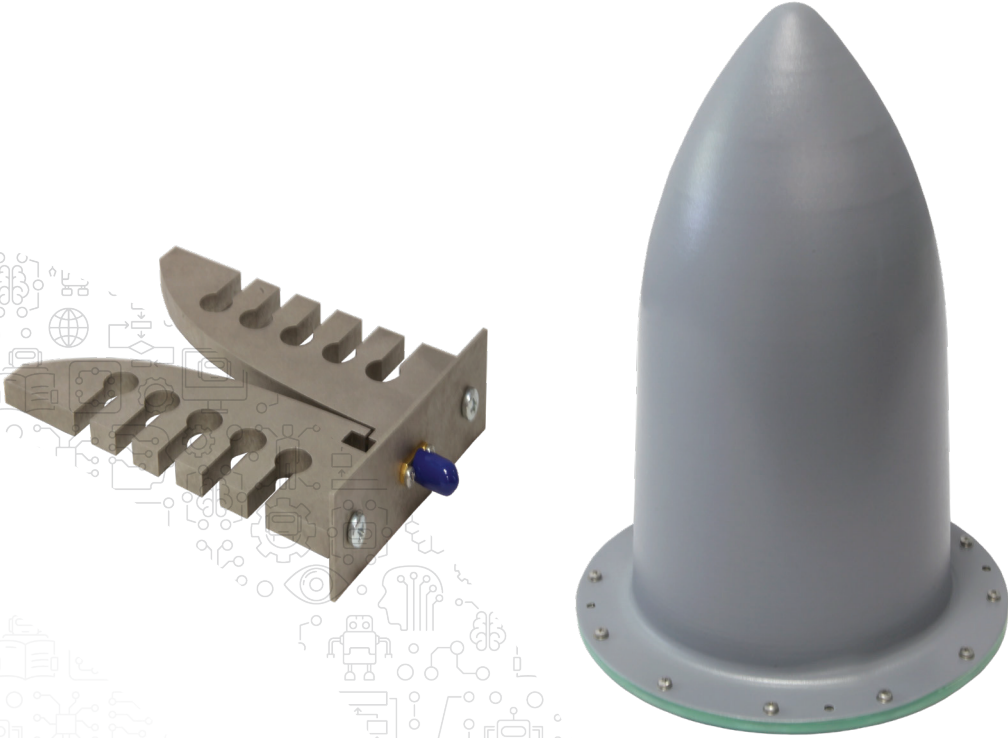
2 GHz



Doğrusal Polarize Metal Vivaldi Anten

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Yüksek Kazanç
- Dayanıklı Mekanik Tasarım



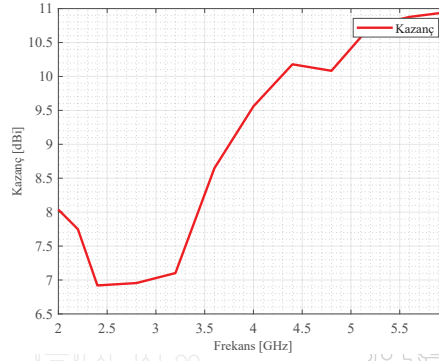
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	2-6
Kazanç (dBi)	7-11
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 1.5
3 dB Huzme Genişliği	80°-42° (Yatay Eksen) 74°-40° (Düsey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-eksenli SMA Tipi Konektör- Dişi (50 Ohm)

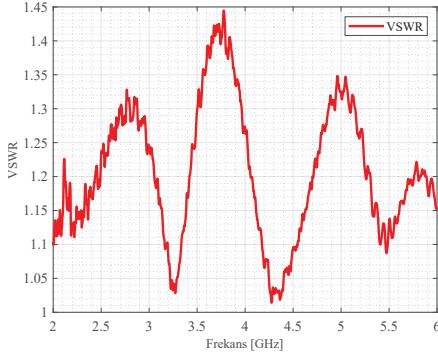
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (E x B x Y) (mm)	132.4 x 94.2 x 6.35
Ağırlık (gr)	~ 170

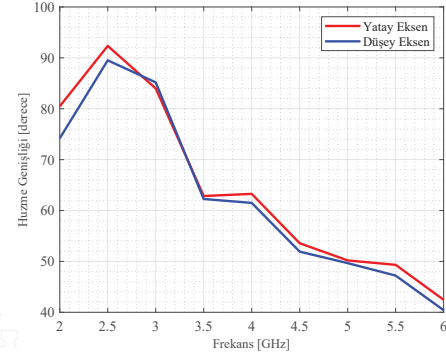
KAZANÇ



VSWR

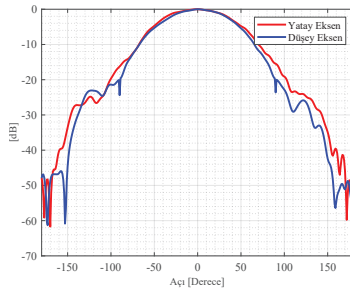


HUZME GENİŞLİĞİ

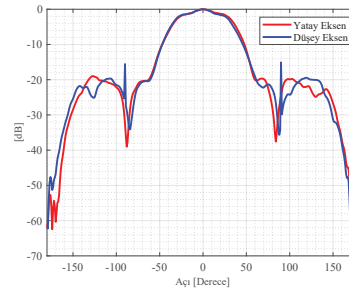


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

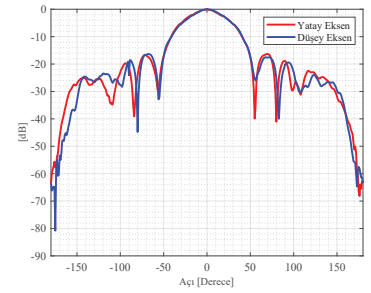
2 GHz



4 GHz



6 GHz



Doğrusal Polarize Metal Vivaldi Anten

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Yüksek Kazanç
- Dayanıklı Mekanik Tasarım



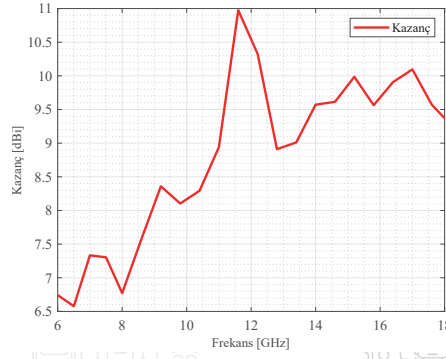
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	6-18
Kazanç (dBi)	7.5-9.5
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 1.8
3 dB Huzme Genişliği	88°-50° (Yatay Eksen) 84°-46° (Düsey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Eş-eksenli SMP Tipi Konektör- Erkek (50 Ohm)

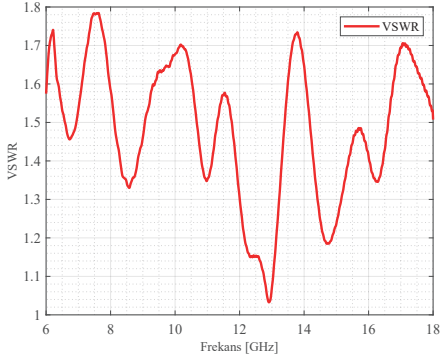
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (B x E x D) (mm)	52.8 x 33.2 x 3
Ağırlık (gr)	~ 15

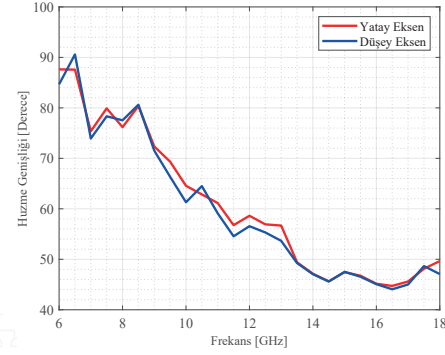
KAZANÇ



VSWR

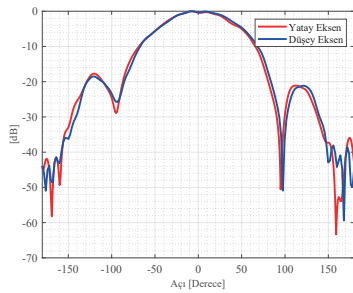


HUZME GENİŞLİĞİ

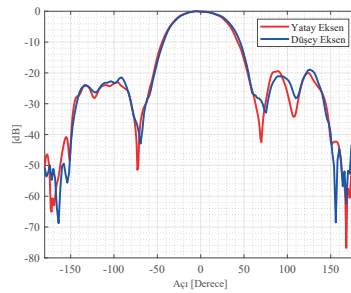


İŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

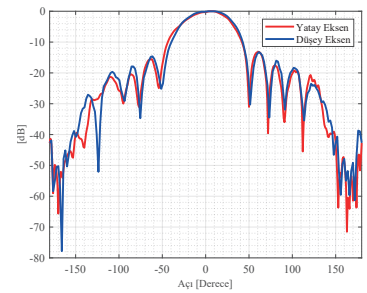
6 GHz



12 GHz



18 GHz



Doğrusal Polarize Yarıkli Dalga Kılavuzu Anteni

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Kolay Bağlantı Arayüzü
- Yatay Polarize
- Düşük Yan Kulakçık Seviyesi



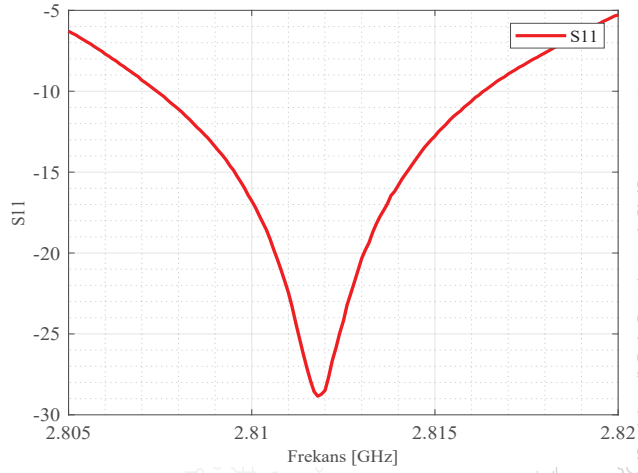
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	2.8
Kazanç (dBi)	28
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 2.0
3 dB Huzme Genişliği	1.8° (Yatay Eksen) 25° (Düşey Eksen)
RF Bağlantı Tipi	Dalga Kılavuzu
Yan Kulaklık Seviyesi(dB)	≤ 25

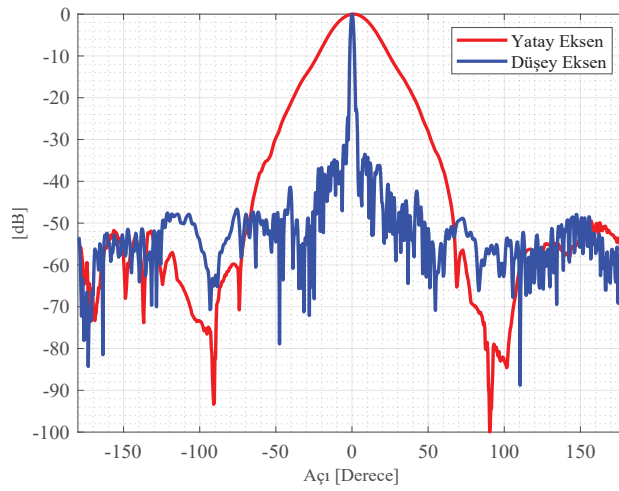
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (D x G x Y) (cm)	415 x 179 x 42
Ağırlık (kg)	~ 57.5

S11 PARAMETRESİ



2.812 GHz IŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUCU



Yatay Polarize, Yarıklı Dalga Kılavuzu Anteni

Önemli Özellikler

- Düşük VSWR
- Yatay Eksende Dar Hüzme Genişliği
- Dayanıklı Mekanik Tasarım
- Düşük Yan Kulakçık Seviyesi



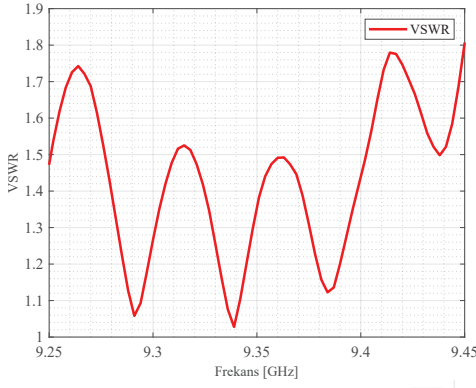
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (GHz)	9.25-9.45
Kazanç (dBi)	34
Polarizasyon	Doğrusal
VSWR	≤ 1.8
RF Bağlantı Tipi	WR90 Dalga Kılavuzu
Yan Kulakçık Seviyesi (dB)	≤ -25

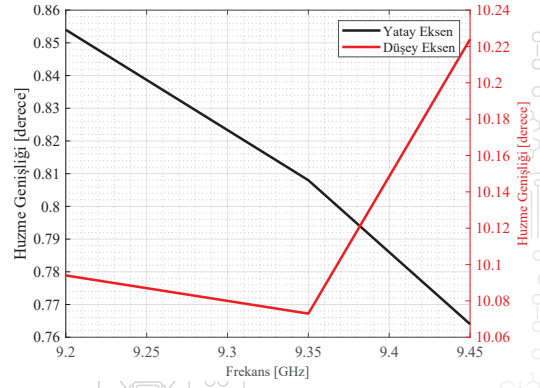
MEKANİKSEL ÖZELLİKLER

Boyut (D x G x Y) (cm)	304 x 27,5 x 13
Ağırlık (kg)	~ 25

VSWR

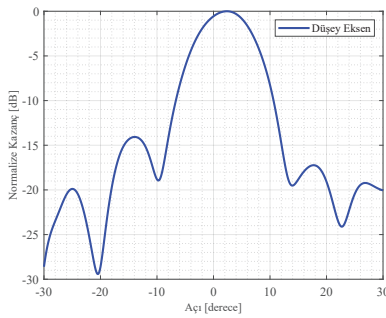
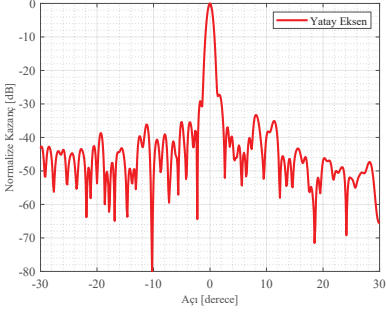


HUZME GENİŞLİĞİ

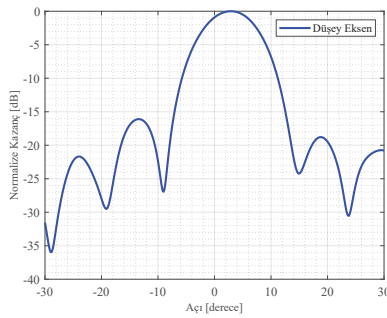
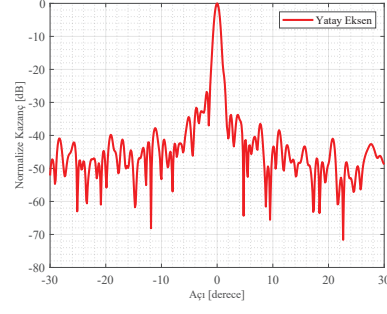


IŞIMA ÖRÜNTÜSÜ SONUÇLARI

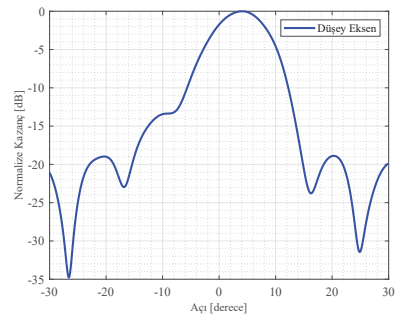
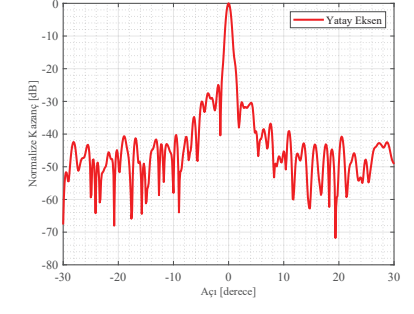
9.25 GHz



9.35 GHz



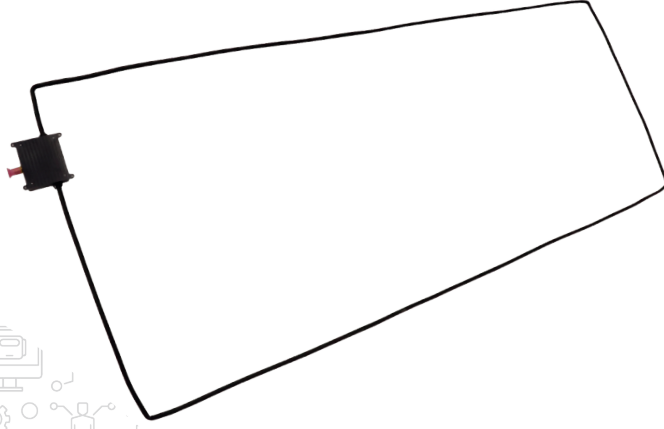
9.45 GHz



Yüzey Uyumlu Kompakt HF Loop Anten

Önemli Özellikler

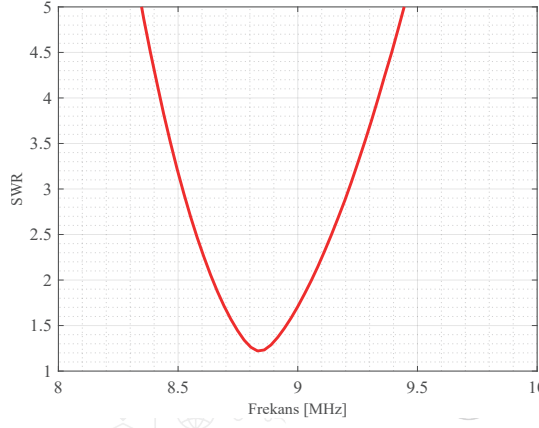
- Geniş Bant ve Dart Bant Tasarım
 - Esnek ve İzolasyonlu Anten Elemanı
 - MIL-STD-810G Serifikalı
 - DO-160G Serifikalı
- * ESEN Sistem firmasına lisanslanmıştır.



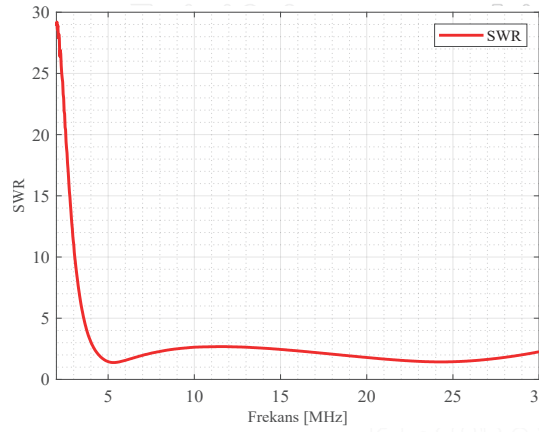
GENEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (MHz)	2-30
Polarizasyon	Doğrusal
Güç Dayanımı	500 Watt
Çalışma Sıcaklığı Aralığı	(-35°)-(+80°)
RF Bağlantı Tipi	Eş-eksenli SMA Tipi Konnektör-Dişi (50 Ohm)

REZONANS



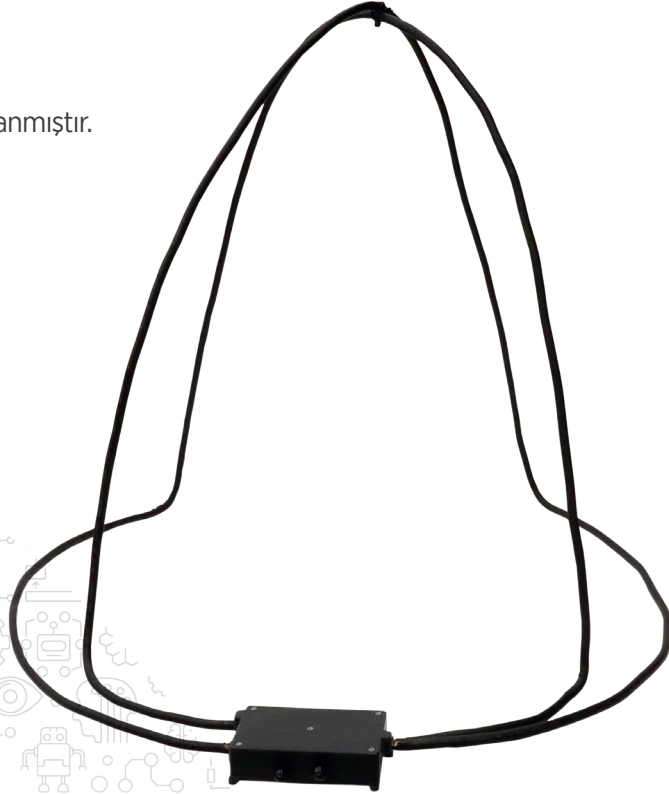
GENİŞ BANT



Yüzey Uyumlu Kompakt HF Crossed-Loop Anten

Önemli Özellikler

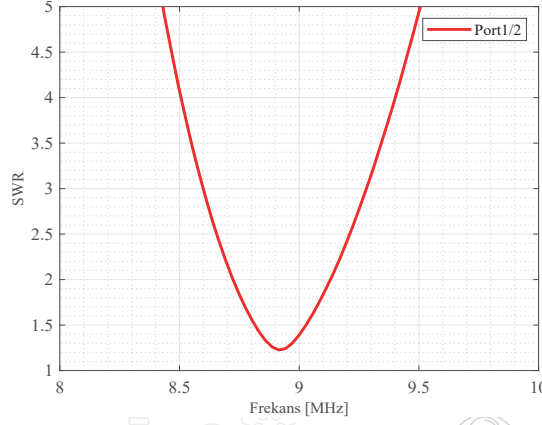
- Uçak Burun Radomuna Uygun Geometri
- Geniş Bant ve Dart Bant Tasarım
- Esnek ve İzolasyonlu Anten Elemanı
- MIL-STD-810G Serifikalı
- DO-160G Serifikalı
- * ESEN Sistem firmasına lisanslanmıştır.



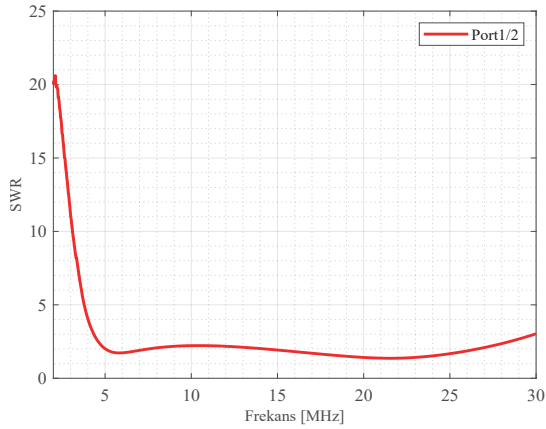
GENEL ÖZELLİKLER

Çalışma Frekansı (MHz)	2-30
Polarizasyon	Doğrusal
Güç Dayanımı	500 Watt
Çalışma Sıcaklığı Aralığı	(-35°)-(+80°)
RF Bağlantı Tipi	Eş-eksenli SMA Tipi Konnektör-Dişi (50 Ohm)

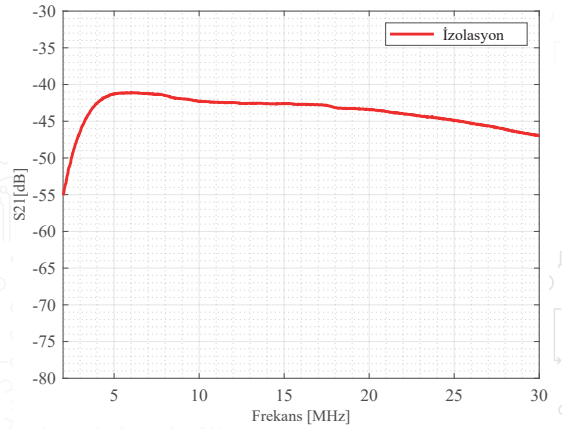
REZONANS



GENİŞ BANT



İZOLASYON



ATAM-RADOM

Talep edilen frekans aralıklarında uygulamaya uygun geometrik formlarda radom tasarımı, analizi, malzeme geçirgenlik ölçümü ve üretimi yapılabilmektedir.



Silindirik Radom

Önemli Özellikler

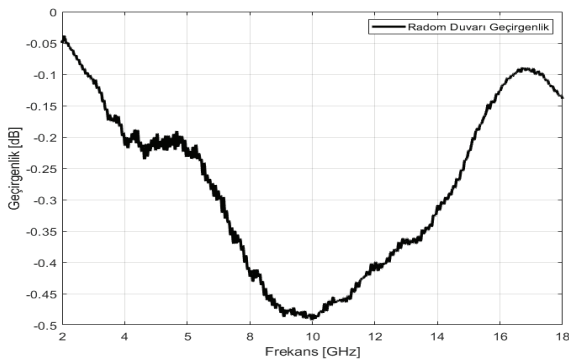
- Zorlu Çevre Koşullarına Karşı Dayanıklılık
- A-Tipi Sandviç Yapı
- Kolay Taşınabilme ve Montaj
- Yüksek Geçirgenlik / Düşük Kayıp

ÖZELLİKLER

*Çalışma Frekansı (GHz)	1-18
Geçirgenlik (dB)	Tipik -0.25 dB; Maks. > -0.5 dB
Ağırlık (kg)	16.260
Boyut (B x G x Y) (cm)	120 x 120 x 121
Renk Kodu	RAL7001 (Opsiyonel)

* Diğer frekans bantları için irtibata geçiniz.

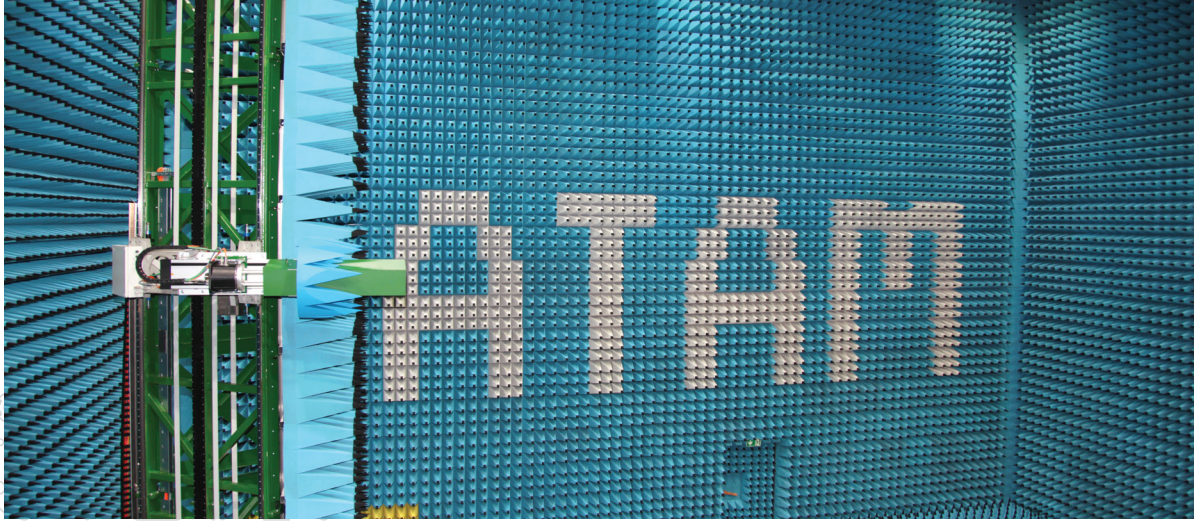
GEÇİRGENLİK



ATAM - DYAS/SYAS

Düzlemsel ve Silindirik Yakın Alan Anten Ölçüm Laboratuvarı

TÜBİTAK BİLGEM Anten Test ve Araştırma Merkezi (ATAM) bünyesinde 2019 Mart ayında faaliyete geçen Düzlemsel ve Silindirik Yakın Alan Anten Ölçüm Sistemi; birçok farklı endüstriyel faaliyet (savunma ve havacılık sanayi, telekomünikasyon vb.) ve Ar-Ge çalışmaları kapsamındaki anten uygulamaları için uluslararası test ve değerlendirme hizmeti sunmaktadır.



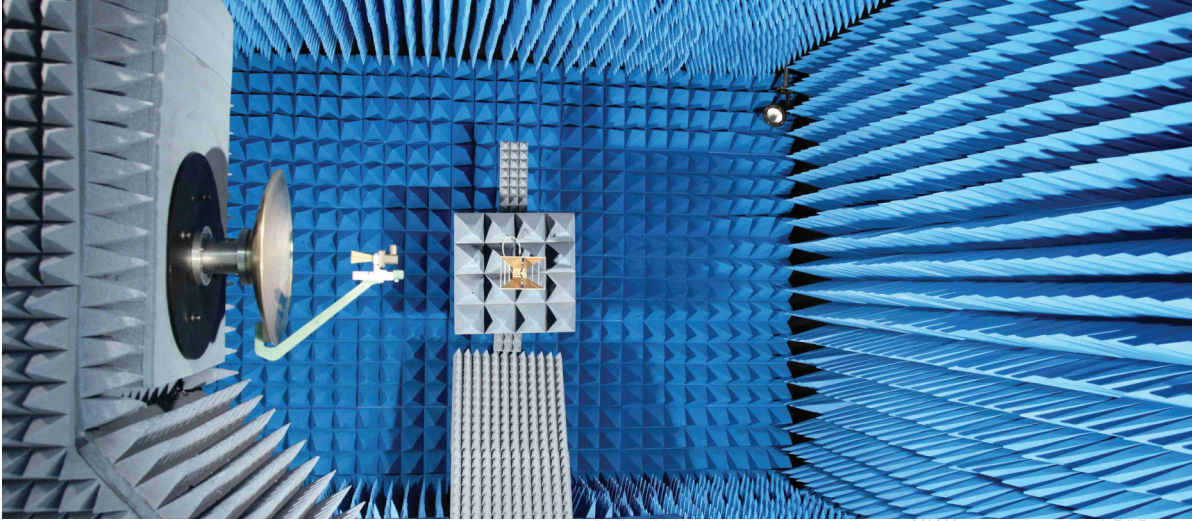
Teknik Özellikler

Test Odası Boyutları	17 x 18 x 13 m (B x G x Y)
Test Anteni Niteliği	Yönlü veya Yüksek Kazançlı
Maksimum Test Anteni Boyutu	8 m
Maksimum Test Anteni Ağırlığı	4000 Kg (4ton)
Tarama Alanı	Düzlemsel ve Silindirik
Frekans Aralığı	0.5 GHz - 40 GHz

ATAM - KYAS

Küresel Yakın Alan Anten Ölçüm Laboratuvarı

TÜBİTAK BİLGEM Anten Test ve Araştırma Merkezi (ATAM) bünyesinde 2011 yılından beri faaliyette olan Küresel Yakın Alana Anten Ölçüm Sistemi; birçok farklı endüstriyel faaliyet (savunma ve havacılık sanayi, telekomünikasyon vb.) ve Ar-Ge çalışmaları kapsamındaki anten uygulamaları için uluslararası test ve değerlendirme hizmeti sunmaktadır.



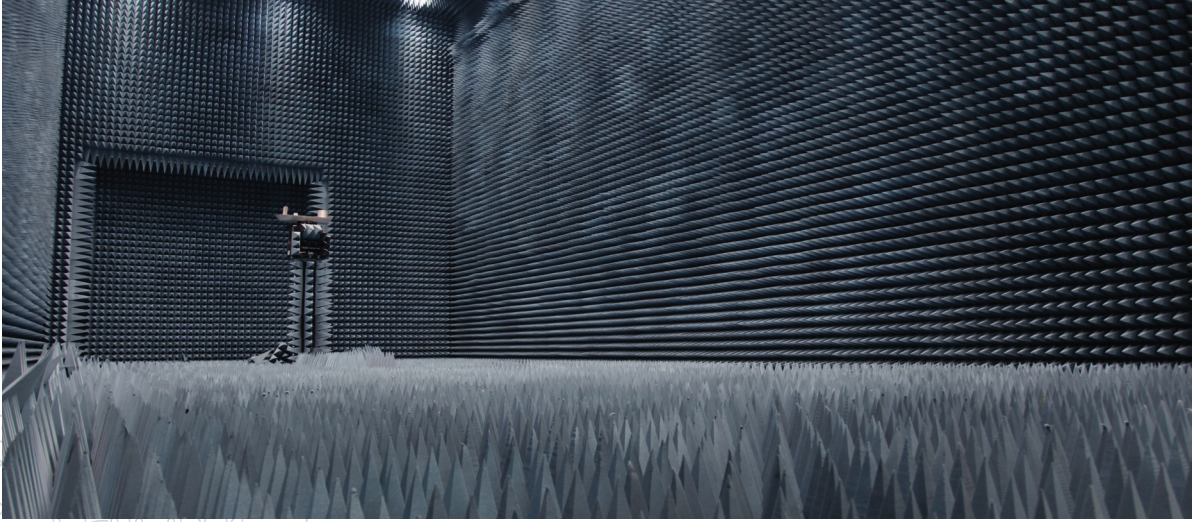
Teknik Özellikler

Test Odası Boyutları	8 x 5 x 4.50 m (B x G x Y)
Test Anteni Niteliği	Düşük veya Orta Kazançlı
Maksimum Test Anteni Boyutu	1.5 m
Maksimum Test Anteni Ağırlığı	75 Kg
Tarama Alanı	Tam Küresel
Frekans Aralığı	0.75 GHz – 40 GHz

ATAM - RKA

Yakın Alan Radar Kesit Alanı Ölçüm Laboratuvarı

TÜBİTAK BİLGEM Anten Test ve Araştırma Merkezi (ATAM) bünyesinde 2019 yılında faaliyete geçen Yakın Alan Radar Kesit Alanı Ölçüm Sistemi; birçok farklı endüstriyel faaliyet (savunma sanayi üzerine çalışan askeri ve özel sektör, vb.) ve Ar-Ge çalışmaları kapsamındaki radar görünmezlik uygulamaları için uluslararası test ve değerlendirme hizmeti sunmaktadır.



Teknik Özellikler

Test Odası Boyutları	30 x 14 x 14 m (B x G x Y)
Maksimum Hedef Cisim Boyutu	10 m
Maksimum Hedef Cisim Ağırlığı	2000 Kg (10 ton tavan vinci ile)
Açı Aralığı	Azimet: 0°-360° Elevasyon: ±45°(@2 Ton) ±90°(<1 Ton)
Frekans Aralığı	0.2 GHz - 40 GHz
Polarizasyon	DD, DY, YD, YY
Ölçüm Belirsizliği	±2 dB

ATAM - RKA KABİLİYETLER

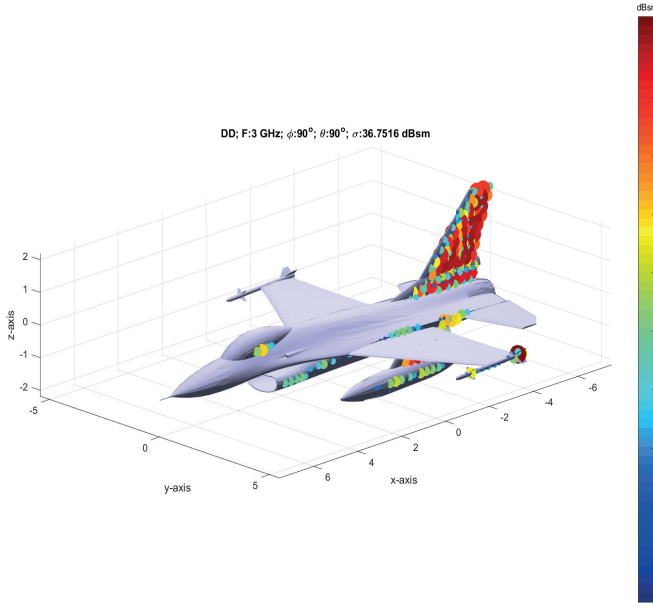
Yakın Alan Radar Kesit Alanı Ölçüm Laboratuvarı Kaabiliyetleri

- Yüksek Frekans Analiz Yeteneđi
- Monostatik/Bistatik RKA ve Menzil Profili Analizleri
- Saçılma Merkezi Hesabı
- Yüksek Çözünürlüklü YAR/TYAR Görüntüleme
- Metalik veya Dielektrik Malzemelerle Kaplı Platformlar İçin Analiz Yeteneđi
- Monostatik-Bistatik Denklik Analizleri
- Gerçek Boyut veya Ölçeklenmiş Platform Analizleri
- Yerli ve Özgün Yazılımlar



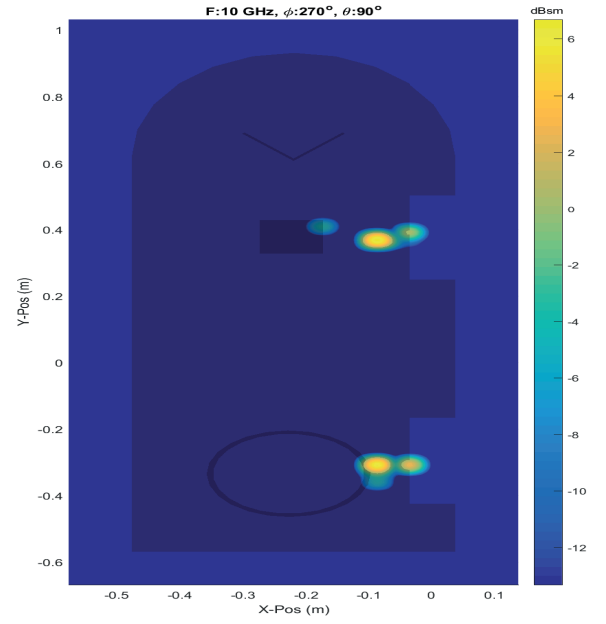
SAÇILMA MERKEZİ GÖSTERİMİ

Saçılma merkezi hesabı ile, platformların radar görünürlüğünü artıran bölgeleri 3 boyutlu olarak tespit edilmektedir. Düşük RKA'lı platform tasarımında saçılma merkezleri kritik öneme sahiptir.

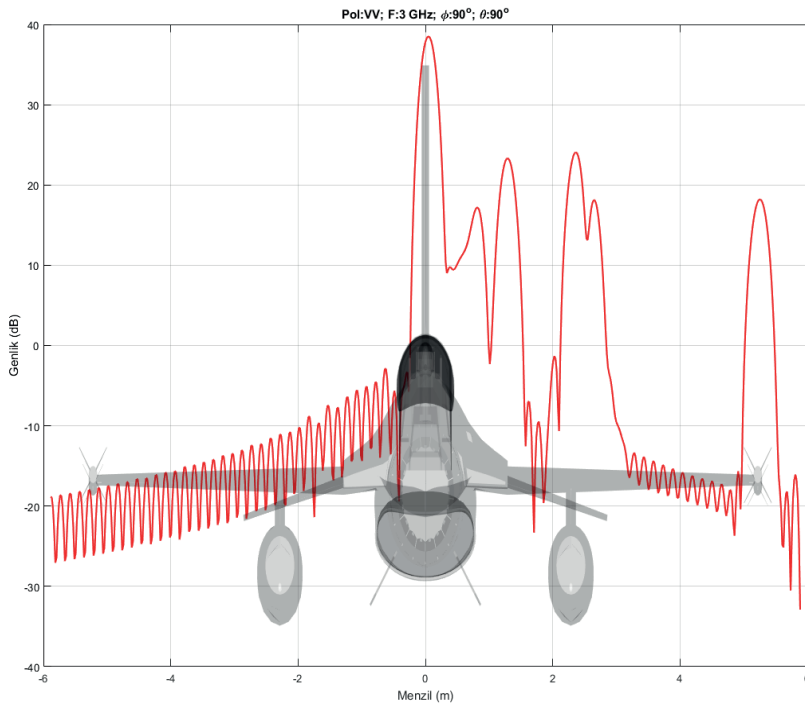


TYAR GÖRÜNTÜSÜ

TYAR görüntüleme analizleri sayesinde, platformların radar ekranındaki görüntüsü 2 veya 3 boyutlu olarak hesaplanmaktadır.



MENZİL PROFİLİ



Menzil profili hesabı sayesinde, platformların mesafeye bağlı yansıma değerleri elde edilmektedir. Bu değerler, düşük RKA'lı platform tasarımında kritik öneme sahiptir.



