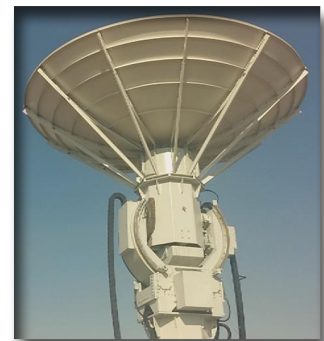


ماهواره ای که به فضا پرتاب می شود، با توجه به کاربرد آن در مدار مشخص قرار می گیرد. یکی از پرکاربردترین مدارهای فضایی، مدار LEO می باشد. ارتفاع این مدار از سطح زمین ۱۶۰ الی ۲۰۰۰ کیلومتر است. ماهواره ای که در این مدار قرار گیرد با توجه به قوانین حاکم بر آن، به دور زمین می گردد و در زمان های مختلفی از شبانه روز از منطقه خاصی عبور می نماید. جهت دریافت سیگنال از چنین ماهواره ای نیاز به ایستگاهی است که توانایی دنبال کردن مسیر ماهواره را داشته باشد. بدین منظور از سامانه ردیاب ماهواره های مدار پایین، موسوم به LEO Tracker استفاده می شود.



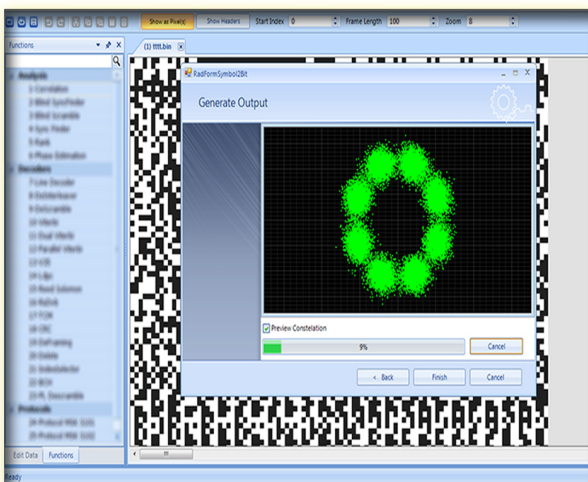
برای ردیابی ماهواره های مدار پایین، دو روش عمده وجود دارد. روش اول بر مبنای El/Az و دیگری بر مبنای X/Y است. یکی از نقاط ضعف سیستم El/Az هنگامی است که ماهواره از زاویه ای در حدود ۹۰ درجه از ایستگاه عبور نماید، در این محدوده از مسیر سیستم باید سرعت بالایی داشته باشد که از لحاظ مکانیکی با وجود محدودیت های ساخت، امکان پذیر نمی باشد. این نقطه ضعف سیستم El/Az، عدم توانایی آنتن در ردیابی ماهواره ها در ناحیه زینت گفته می شود. برای غلبه بر این نقطه ضعف، از سیستم X/Y استفاده می نمایند.

مشخصات اصلی:

- * تخمین محل گذر ماهواره
- * دقت ردیابی بهتر از ۰/۱ درجه
- * ردیابی برنامه ریزی شده ماهواره
- * تشخیص توان دریافتی LNA
- * تشخیص سرعت و شتاب ماهواره
- * پارک اتوماتیک آنتن بعد از هر ردیابی
- * همزمانی دقیق از طریق اینترنت و GPS
- * تشخیص وضعیت X و Y آنتن و ماهواره
- * قفل مکانیکی آنتن به صورت اتوماتیک در حالت پارک
- * مانیتورینگ سنسورهای پدستال و گزارش گیری از مقادیر آن

مشخصات اختیاری:

- * تلسکوپ
- * De-Ice
- * فید مونوپالس
- * تجهیزات ضبط و تحلیل سیگنال
- * گیرنده جهت کنترل حلقه بسته



نرم افزار تحلیل سیگنال و بیت

Specifications (Preliminary – Subject to change)	
Mechanical	
Antenna	Type 4_X/Y
Aperture Size	Up to 5.4 Meter
Pointing Accuracy	<0.1°
Position Step Resolution	0.00004°
Acceleration	5°/S
Velocity	4°/S Typical , 15°/S
Degrees of Freedom	2(X and Y)
Axis Travel	Full Hemispheric Coverage
Horizon Limits	-2° Typical
Control System	
Interface	Ethernet and Serial
Power	110/240V ac , 3ph
RF	
Frequency Range	L, S, X, C, Ku and Ka Band
Polarization	LHCP and/or RHCP
Feed Configuration	Prime Focus or Frequency Selective
Sub Reflector	Reflective or Frequency Selective
Environmental	
Wind Speed	70Km/h Wind (Operational) 140Km/h wind (Survival)
Temperature	-10°C to +50°C (Operational) -40KM/h wind (Survival)
Humidity	100% Relative Humidity
Driving Rain	Up to 10cm/hr

