

### ویژگی‌های کلیدی:

- پردازنده ۸۰۰ کانال سری Pro، تکنولوژی ۲۰۲۱ با قابلیت دریافت و پردازش سیگنال از تمامی ماهواره‌ها و منظومه‌های GNSS موجود
- دریافت تصحیحات ماهواره‌ای از ماهواره‌های تصحیحاتی L-Band و SBAS با قابلیت پردازش موازی سه کانال
- تکنولوژی پشتیبان RTK، aRTK و پردازش RTK مستقل از منظومه، بدون وابستگی به یک منظومه GNSS خاص
- شیار سیم کارت LTE/۴G
- پشتیبانی از حافظه خارجی MicroSD
- درگاه ارتباطی WiFi با قابلیت Access Point و Station
- قابلیت WebUI امکان اتصال از طریق Browser مستقل از نوع سیستم عامل کنترلر
- پشتیبانی از تکنولوژی IMU، برداشت و پیاده سازی در حالت تیلت تا زاویه ۶۰ درجه
- رادیو داخلی UHF با قابلیت ارتباط با تمامی برندها در حالت ارسال، دریافت و ریپیتتر بصورت آپشنال
- استاندارد IP۶۷ مقاوم در مقابل ضربه، گرد و غبار و رطوبت
- قابلیت عملکرد به‌عنوان Base و Rover



# RayMax

## Pro

RTK GNSS RECEIVER  
MULTI CONSTELLATION | MULTI FREQUENCY

SMART ANTENNA SERIES DATASHEET  
REVISION 3.00-2021

## تکنولوژی‌ها

تیلت سنسور مبتنی بر IMU:	گیرنده RayMaxPro با بهره‌گیری از آخرین تکنولوژی MEMS، امکان جبران اثر عدم شاقول بودن ژالن تا ۶۰ درجه انحراف از حالت قائم را، با دقت و قابلیت اعتماد بالا فراهم می‌کند. این گیرنده با استفاده از تکنولوژی IMU، برخلاف سایر گیرنده‌هایی که از تیلت سنسورهای مگنتومتری استفاده می‌کنند، نیاز به کالیبراسیون میدانی نداشته و تحت تأثیر میدان‌های مغناطیسی حاصل از اجسام فرومغناطیس، قرار نمی‌گیرد.
تراز الکترونیکی:	با استفاده از تراز الکترونیکی بسیار دقیق استفاده شده در گیرنده، نیازی به استفاده از تراز ژالن نبوده و تمرکز نقشه‌بردار تنها بر روی صفحه نمایش کنترلر خواهد بود و این سبب افزایش بازدهی و تمرکز بیشتر در برداشت نقاط خواهد شد.
طراحی Low Power:	استفاده از آخرین تکنولوژی باتری‌های Lithium-Ion صنعتی با ظرفیت ۶۶۰۰mAh و ۱۶ ساعت عملکرد بی‌وقفه با طراحی Low Power، دوام و کیفیت باتری در طول زمان را تضمین می‌کند.
سیم‌کارت:	وجود شیار سیم‌کارت و پشتیبانی این گیرنده از شبکه‌های LTE، 4G و... دریافت تصحیحات اینترنتی در سریع‌ترین زمان ممکن و کمترین قطعی ارتباط با سامانه‌های ارسال تصحیحات را تضمین خواهد کرد.
WebUI:	قابلیت اتصال به گیرنده از طریق WebUI بدون نیاز به کنترلر و مستقل از نوع سیستم عامل
نرم‌افزار حرفه‌ای و کاربرپسند RaySurvey:	نرم‌افزار جامع برداشت و پیاده‌سازی میدانی RaySurvey با دارا بودن تمامی قابلیت‌های مورد نیاز نقشه‌برداری اعم از COGO، Stakeout، Import/Export، AutoPoint و ...، یک نرم‌افزار کاملاً حرفه‌ای و در عین حال بسیار ساده و کاربرپسند است که امکان استفاده از تمامی قابلیت‌های گیرنده RayMaxPro را برای کاربران در تخصص‌های مختلف میسر می‌سازد.

## مشخصات GNSS

نوع گیرنده:	گیرنده GNSS چند فرکانسه با قابلیت RTK با تکنولوژی SureTrack و Tracer
GNSS:	GPS, GLONASS, GALILEO, BeiDou, QZSS, SBAS
تعداد کانال:	۸۰۰
سیگنال دریافتی:	GPS: L1CA/ L1P/ L1C/ L2P/ L2C/ L5 GLONASS: G1/ G2/ G3, P1/ P2 BeiDOU: B1i/B2i/B3i/B10C/B2A/B2B/ ACEBOC GALILEO: E1BC/E5a/E5b/E6BC/ ALTBOC QZSS: L1CA/L2C/L5/L1C/LEX IRNSS: L5 Atlas
کانال ردیابی SBAS:	سه کانال، ردیابی همزمان
کانال ردیابی L-Band:	تک کاناله
سرعت و ارتفاع عملکرد:	تا ۱۸۵۰ کیلومتر بر ساعت و تا ارتفاع ۱۸ کیلومتر
حساسیت گیرندگی سیگنال:	منفی ۱۴۲ dBm
نرخ مشاهدات:	۵ هرتز در حالت استاندارد، قابل ارتقاء به ۵۰ هرتز

دقت تعیین زمان:	۱۰ نانوثانیه
زمان راه‌اندازی کند:	> ۶۰ ثانیه
زمان راه‌اندازی سریع:	> ۳۰ ثانیه
زمان بازیابی سیگنال:	کمتر از ۱ ثانیه

### دقت تعیین موقعیت

آر تی کی:	مسطحاتی	8mm + 1ppm
استاتیک خیلی دقیق:	ارتفاعی	15mm + 1ppm
	مسطحاتی	3mm + 0.1ppm
استاتیک و استاتیک سریع:	ارتفاعی	3.5mm + 0.4ppm
	مسطحاتی	3mm + 0.5ppm
مطلق با تصحیحات باند L:	ارتفاعی	5mm + 0.5ppm
	سرویس H10	4cm
	سرویس H30	15cm
دقت تعیین موقعیت به روش SBAS:	سرویس Atlas Basic	25cm
	مسطحاتی	30 cm
	ارتفاعی	60 cm
دقت تعیین موقعیت در حالت پشتیبان RTK (قطع ارتباط RTK):	دقت RTK + یک سانتی‌متر به ازای هر یک دقیقه و تا مدت ۲۰ دقیقه	

### حافظه داخلی و ذخیره داده

ظرفیت حافظه داخلی:	۴ گیگابایت
ظرفیت حافظه خارجی:	پشتیبانی از حافظه MicroSD با ظرفیت ۴ تا ۳۲ گیگابایت
فرمت ذخیره‌سازی داده:	باینری با قابلیت تبدیل به RINEX <sup>v</sup> .x و RINEX <sup>2</sup> .x
نحوه ثبت داده:	استاتیک و کینماتیک

### سنسور تیلت و تراز الکترونیکی

تکنولوژی IMU:	پشتیبانی از تیلت سنسور IMU (بصورت انتخابی) با قابلیت تصحیح تیلت، تا ۶۰ درجه انحراف از قائم بدون نیاز به کالیبراسیون و مصون از اختلالات مغناطیسی
دقت زاویه تیلت:	۰/۰۵ درجه
دقت زاویه Heading:	۱ درجه

دقت تصحیح اثر تیلت:	۵ میلی‌متر + ۰/۵ میلی‌متر به ازای هر یک درجه
<b>مشخصات سخت افزاری</b>	
ابعاد (میلی‌متر):	۱۴۵ × ۱۴۵ × ۸۸
وزن (گرم):	۱۰±۹۸۰
دمای عملکرد (درجه سانتیگراد):	منفی ۲۰ تا مثبت ۶۵
دمای نگهداری (درجه سانتیگراد):	منفی ۴۰ تا مثبت ۷۵
رطوبت:	۹۵ درصد غیر اشباع
مقاومت در برابر آب و گرد و غبار:	IP67
مقاومت در برابر ضربه و سقوط:	مقاوم در برابر ضربه و سقوط از ارتفاع ۲ متری
<b>مشخصات الکترونیکی</b>	
ولتاژ ورودی:	۹ تا ۲۴ ولت ولتاژ مستقیم (ورودی دوگانه) با قابلیت محافظت در برابر ولتاژ اضافی
توان مصرفی:	کمتر از ۳ وات
باتری داخلی:	باتری قابل شارژ لیتیوم-یون ۷/۴ ولت و ۶۶۰۰ میلی آمپر ساعت با نمایشگر LED تا ۱۶ ساعت کارکرد بی‌وقفه
<b>درگاه‌های ارتباطی</b>	
بلوتوث:	Bluetooth5
وای فای:	802.11b,g,access point and clientmode,WPA/WPA2/WEP64/WEP128 encryption
سلولار:	مودم ۴G/ UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD)
پورت ۱:	لمو ۷ پین شامل شارژر و تغذیه خارجی
پورت ۲:	لمو ۷ پین شامل RS۲۳۲، USB device و USB host
رادیو UHF:	قابلیت پشتیبانی (بصورت انتخابی) از دو ماژول رادیویی: ۲ وات با قابلیت پشتیبانی از پروتکل‌های متنوع در فرکانس‌های ۴۰۳ تا ۴۷۳ مگاهرتز ستل ۱ وات با قابلیت پشتیبانی از تمامی پروتکل‌ها در فرکانس‌های ۴۰۳ تا ۴۷۳ مگاهرتز
قابلیت پیاده‌سازی ریموت کنترل، قابل تبدیل به CORS و پشتیبانی از NTRIP Server	
<b>رابط کاربری</b>	
نرم‌افزار RaySurvey با قابلیت نصب بر روی انواع کنترلر و یا گوشی دارای سیستم عامل اندروید ۴,۴ به بالا	
دارای WEBUI	