

# TOKNAV

## RTK GNSS T10 Pro



### 1400+ کانال

## مثل هیچ دستگاهی نیست



IMU TILT



IP68



WEBUI



ANTI JAMMING



DIRECT RINEX



FULL GNSS



32GB MEMORY



G-RTK

ارتباطات و ذخیره سازی داده خام	
درگاه های ارتباطی	USB Type-C
محل قرار گیری سیمکارت	پشتیبانی از Nano-SIM
توانایی ارسال تصحیحات	تا 10 کیلومتر در شرایط استاندارد
فرکانس	410MHz-470MHz
امکان سازگاری با برندهای دیگر	
ماژول سیمکارت	
B1/B3/B5/B8	LTE FDD
B38/B39/B40/B41	LTE FDD
B34/B39	TD-SCDMA
BC0	CDMA
B1/B8	WCDMA
900/1800MHz	GSM
WIFI	
802.11 a/b/g/n/ac	
بلوتوث	
V2.1+EDR/V4.0 dual mode	
فرمت داده	
RTCM2x, RTCM3x	
NMEA-0183 outputs	
حافظه داخلی	
حافظه داخلی 32 گیگابایت، پشتیبانی از قابلیت بازپس‌یابی حافظه، توانایی ذخیره سازی داده خام برای بیش از یک سال با فاصله زمانی پنج ثانیه	
مشخصات تکمیلی	
سیستم کاربری	سیستم عامل
تیلیت سنسور	از نوع IMU شش محوره (بدون نیاز به کالیبراسیون)
نحوه دریافت تصحیحات	تصحیحات اینترنتی، تصحیحات رادیویی
کنترلرهای قابل پشتیبانی	تمام دستگاه‌های اندرویدی با نرم افزار مربوطه
طراحی	
دکمه	کلید روشن / خاموش
نشانگر	نشانگر روشن / خاموش
	نشانگر دریافت / ارسال تصحیحات
	نشانگر دریافت سیگنال ماهواره ای
رابط صوتی	رابط صوتی هوشمند
WEBUI	پشتیبانی از تنظیمات WEBUI

1- داده های ماهواره ای تحت تاثیر ناهنجاری هایی به مانند خطای مولتی پسی، وضعیت هندسی ماهواره ها، شرایط اتمسفر و یا مسدود بودن سیگنال های ماهواره ای می باشد. با توجه به مشخصات فنی بیان شده توصیه میشود از پایه های محکم در محیطی با دید آسمانی بالا و عاری از خطای مولتی پسی استفاده کنید. بیس لاین های بالاتر از 30 کیلومتر برای بدست آوردن دقت بالا نیاز به ذخیره داده خام تا 24 ساعت و داده های دقیق به منظور پس پردازش خواهند داشت.

2- مقادیر دقت در حالت RTK تحت تاثیر کیفیت داده های نزدیک ترین ایستگاه بیس و شرایط منطقه از لحاظ پوشش اینترنت میباشد.

3- درجرات استاندارد

4- پشتیبانی از ادابتورهای fast charge و قابلیت تطبیق با جریان ورودی شارژر

مشخصات اصلی	
سیگنال های ماهواره ای	GPS: L1, L2, L2C, L2P(Y), L5 GLONASS: L1, L2 BEIDOU: B1, B2, B3, B1C, B2a, B2b GALILEO: E1, E5a, E5b, E6 QZSS: L1, L2, L5, L6 IRNSS: L5
تعداد کانال	1400+ کانال
COLD BOOT	30s >
نرخ بروز رسانی داده ها	5Hz
مدت زمان اتصال مجدد	1s >
مدت زمان شروع اولیه RTK	10s >
آخرین تکنولوژی پردازنده	Qualcomm (mdm9628 Cortex-A7)
دقت تعیین موقعیت <sup>1</sup>	
بدون دریافت تصحیحات	Horizontal: (1.5 m)RMS Vertical: (2.5m) RMS
استاتیک	Horizontal: ± (2.5 mm + 0.5 ppm) RMS Vertical: ± (5 mm + 0.5 ppm) RMS
دقت برآورد زمان	10 نانو ثانیه
دقت برآورد سرعت	0.03 متر بر ثانیه
دقت تیلیت سنسور	کمتر از 2 سانتی متر در 60 درجه انحراف
RTK	Horizontal: ± (8 mm + 1 ppm) RMS Vertical: ± (15 mm + 1 ppm) RMS
Single Baseline < 30 KM	Horizontal: ± (8 mm + 1 ppm) RMS Vertical: ± (15 mm + 1 ppm) RMS
NETWORK RTK <sup>2</sup>	Horizontal: ± (8 mm + 1 ppm) RMS Vertical: ± (15 mm + 1 ppm) RMS
سخت افزار	
مشخصات فیزیکی	
جنس بدنه	آلیاژ منیزیم با پوشش ضخیم از ABS/PC
ابعاد	147.9mm × 68mm
وزن	±0.75 Kg
محدوده دمای عملیاتی	-20°C to +60°C
محدوده دمای ذخیره سازی	-40°C to +85°C
استانداردهای حفاظتی	IP68 dust proof, مقاوم در برابر غوطه ور شدن در عمق یک متری به مدت 30 دقیقه
حفاظت در برابر ضربه	مقاوم در برابر افتادن از ارتفاع 1.5 متری ببروی سطح بتنی
منبع تغذیه	
ظرفیت باتری	3.7V, 9600mAh
مدت زمان کارکرد	توانایی کار تا 24 ساعت <sup>3</sup>
ولتاژ <sup>4</sup>	Support MTK PE + 1.1/2.0 9v/1.6A Support USB PD 12v/1.25A 5V/2A

نمایندگی انحصاری فروش و خدمات پشتیبانی در ایران  
دفتر مرکزی: تهران، خیابان حافظ، چهارراه طالقانی، شماره 318  
تلفن: 021-67799833  
فکس: 021-67799833  
www.amir-trading.com  
info@amir-trading.com  
@AmirTrading  
amir.trading



بازرگانی امیر





### تکنولوژی CXRTK و G-RTK

با استفاده از تکنولوژی اختصاصی CXRTK همزمان با دریافت تصحیحات از ایستگاههای مرجع زمینی یا لینک رادیویی یا اینترنتی، دریافت تصحیحات از طریق ماهواره های LBAND هم صورت میگیرد و پردازش های همزمان در داخل گیرنده انجام می شود. در مقایسه با روش RTK، در این روش دو نوع تصحیحات در گیرنده مورد پردازش قرار میگیرد. در صورت قطعی تصحیحات به هر دلیلی، در زمان برقراری ارتباط مجدد، گیرنده بصورت اتوماتیک از تصحیحات ماهواره ای استفاده کرده و دقت تعیین موقعیت را تا چند دقیقه حفظ می نماید. تکنولوژی GYPSOPHILA RTK یا همان G-RTK گیرنده T10 Pro ظرفیت پردازش داده ها در روش RTK را تا 80٪ افزایش داده و باعث پردازش موازی سیگنال های ماهواره و تصحیحات بصورت همزمان و با الگوریتم های مختلف میشود. با استفاده از این تکنولوژی امکان خطا در محاسبات بسیار کاهش یافته و دینای خروجی گیرنده با درصد اطمینان و ثبات بیشتری عرضه میشود. همچنین سرعت REINITIALIZE گیرنده تا 30 درصد افزایش پیدا میکند.

دستگاه تعیین موقعیت ماهواره ای مدل **T10 Pro** نسل جدیدی از گیرنده های هوشمند RTK است که با طراحی و امکانات منحصر بفرد خود در کلیه پروژه های نقشه برداری کاربردی بوده و آخرین تکنولوژی های روز دنیا در آن بکار گرفته شده است. گیرنده **T10 Pro** مجهز به کلیه امکانات سخت افزاری و نرم افزاری مانند ماژول WiFi، 4G، بلوتوث، WebUI، رادیویی قدرتمند داخلی، تکنولوژی Fast Charge، تیلت سنسور IMU بدون نیاز به کالیبراسیون و پردازشگر پیشرفته و قدرتمند کمپانی QUALCOMM آمریکا میباشد. ماژول گیرنده با تکنولوژی SoC با بیش از 1400 کانال که جدیدترین نسل چیپست های OEM موقعیت یابی است در این گیرنده بکار گرفته شده تا با استفاده از این دستگاه، عملیات نقشه برداری از هر زمانی دقیق تر و آسان تر شود. امکانات سخت افزاری فوق و استفاده از آخرین تکنولوژی های پردازش سیگنال و الگوریتم های پیشرفته به این گیرنده اجازه میدهد در سخت ترین شرایط دقت و صحت را برای شما تضمین کند. استقلال منظومه ای، تکنولوژی های G-RTK و CXRTK و 32 گیگابایت حافظه داخلی امکاناتی هستند که گیرنده **T10 Pro** را از دیگر دستگاه هایی موجود متمایز می نماید.

### IP68

با توجه به دارا بودن نشان استاندارد حفاظتی IP68، گیرنده T10 Pro را با آسودگی در شرایط مختلف آب و هوایی بکار بگیرید. طراحی سنسور های درون گیرنده موجب خاموش شدن خودکار در دمای خارج از محدوده استاندارد تعریف شده (بالتر از 80 درجه سانتی گراد) می گردد تا کوچکترین صدمه ای به گیرنده و اجزای الکترونیکی دستگاه وارد نگردد. با بهره گیری از این استاندارد و تکنولوژی OHO کارکرد گیرنده T10 Pro در تمامی شرایط آب و هوایی تضمین می گردد.

### BATTERY

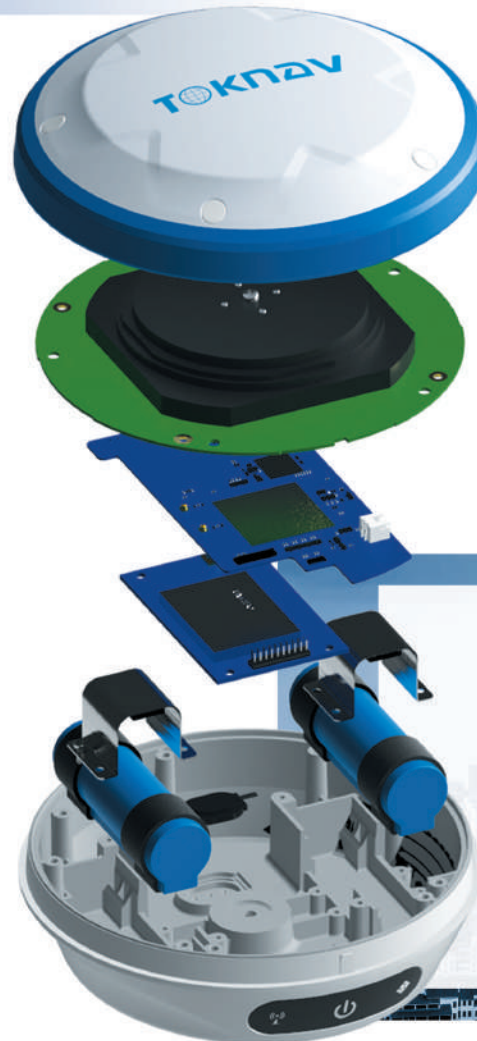
گیرنده T10 Pro با بهره گیری از باتری 9600 میلی آمپری، با یک بار شارژ کامل انجام بیش از 24 ساعت کار مداوم در حالت استاتیک برای نقشه برداران. این گیرنده قابلیت شارژ با پاوربانک از طریق پورت USB-C را داشته و تکنولوژی FAST CHARGE به شما اجازه میدهد با 3 ساعت شارژ، 10 ساعت کار مداوم در حالت N-RTK انجام دهید.

### GS& UHF RADIO

با استفاده از رادیو مودم داخلی میتوان در مناطقی که امکان اتصال اینترنتی به سامانه هایی مانند شمیم میسر نمی باشد، بسادگی عملیات RTK را به روش رادیویی انجام داد. همچنین ماژول 4G داخلی گیرنده، اتصالی بدون قطعی و با کیفیت بالا را برای دریافت دیتا تحت شبکه موبایل را تضمین می کند. رادیو مودم بکاررفته در این گیرنده از تمامی پروتکل های موجود پشتیبانی میکند و قابلیت سازگاری بیشتری با سایر برند های دیگر موجود در بازار را دارد.

### IMU TILT SENSOR

آخرین نسل تکنولوژی تیلت سنسور (IMU) بکار رفته در گیرنده T10 Pro امکان تصحیح خطای انحراف تراز تا 60 درجه را فراهم میکند تا بدون نیاز به کالیبراسیون و مصون از اختلالات الکترومغناطیسی بسیاری از نقاط غیر قابل دسترسی مانند کنج ساختمان ها، جنب ستون ها و ... توسط گیرنده به آسانی و با بالاترین دقت ممکن قابل برداشت و با پیاده سازی باشند. امکانی که در بسیاری از گیرنده های موجود در بازار بصورت استاندارد فراهم نبوده و تجهیز آنها به این تکنولوژی مستلزم صرف هزینه مضاعف و بصورت آپشن اختیاری می باشد.



### FULL GNSS CONSTELLATION

نسل جدید چیپست های GNSS مورد استفاده در گیرنده T10 PRO ضمن پشتیبانی از تمامی منظومه های تعیین موقعیت ماهواره ای (GPS, GLONASS, BEIDOU, GALILEO, QZSS and IRNSS) با تکیه بر آنتن مخصوص چند لایه، موجب عملکرد ویژه گیرنده فوق در مناطق شهری، مجاورت ساختمان های بلند و همچنین مناطق با پوشش گیاهی فشرده می شود. این گیرنده استقلال منظومه ای داشته و میتواند با دریافت سیگنال از فقط یک منظومه مانند BEIDOU یا هر کدام از منظومه های دیگر به صورت تکی، فیکس شده و با دریافت تصحیحات در هر فرمتی به بالاترین دقت برسد.

### WEBUI

همواره سهولت دسترسی به تنظیمات اصلی گیرنده یکی از دغدغه های کاربران بوده که با استفاده از WEBUI و WIFI در این دستگاه مرتفع گردیده است. سیستم WEBUI پیشرفته گیرنده T10 Pro با قابلیت مشاهده وضعیت و موقعیت ماهواره ها، تنظیم حالت های کاری، ذخیره و ارسال و دریافت داده های خام و به روز رسانی سیستم عامل از طریق رابط کاربری ساده و آسان بدون نیاز به اتصال کابل و یانرم افزار واسط، به کاربران امکان میدهد که با استفاده از هر تلفن هوشمند، تبلت یا رایانه مجهز به WIFI، تنظیمات گیرنده را انجام داده و یا داده های خام را دانلود کنند.

### ANTI JAMMING TECHNOLOGY

پارازیت در سیگنال های الکترومغناطیسی منجر به اختلال یا قطع ارتباط مخابراتی و ماهواره ای میشود که باعث قطع شدن فرایند تعیین موقعیت ماهواره ایست. اما از آنجایی که ماهواره درجهت سهولت کار نقشه برداران قدم برمیداریم با پیش بینی های به موقع این مشکل بزرگ را برای کاربران آرزین برده ایم. گیرنده های T10 Pro با بهره گیری از سیستم آنتی جمر حفاظت همزمان سیگنال های L1/L2/L5 و بهره مندی از پیشرفته ترین تکنیک های دیجیتالی جهت دهی پرتو آنتن، شرایط کاری بسیار باثبات تری را برای تعیین موقعیت ماهواره ای پروژه های شما فراهم میسازد.