

Spectra Precision SP60 GNSS Alıcısı



**Çok Amaçlı, Hafif, Hızlı ve Güvenilir,
Son Teknoloji Yeni GNSS Alıcısı**

- 30 yıldan fazla tecrübeye sahip Amerikan Üretici Firma
- En son Teknoloji Yeni GNSS - 240 kanallı
- 6 Farklı Uydu sistemi ile çalışabilen - 6G ASIC Teknoloji
- Z-Blade GNSS-Centric Teknolojisi
- Sabite ihtiyaç duymayan düzeltme yayını - CenterPoint RTX
- Dahili 2W Alıcı/Verici Amerikan Radyo Modem
- 400m' ye kadar Bluetooth ile RTK Özelliği (Radyosuz)
- 1 yıl ücretsiz Amerika' daki Server' a işlerinizi yedekleyin
- CORS, RTK, Statik, RTX, Kinematik Ölçü Metotları desteği

SP60 Yeni Nesil GNSS Alıcısı

- Post-Proses (Statik / Kinematik) işlemlerinden çok yönlü RTK ve CenterPoint RTX özellikli gezici çözümlerine kadar her türde ölçüm talebinizi, Güçlü UHF veya eşsiz Uzun Mesafeli Bluetooth alıcı-verici sistemlerini kullanarak gerçekleştirebileceğiniz esnek bir çalışma imkanı sunmaktadır.
- Tüm uyduların takibi, Z-Blade GNSS centric teknolojisine ait prosesler ve uydu-bazlı CenterPoint® RTX servisi ile L-band özelliğine sahip SP60 alıcısı, güvenilir ve yüksek hassasiyetli ölçümleri Dünyanın herhangi bir yerinde her koşul altında kullanıcıya sunmaktadır.



**CenterPoint.
RTX**



**GEOMATICS
GROUP**

SP60



Kontrol Ünitesi Seçenekleri

RANGER 3XC

- 8 GB Dahili Hafıza, 256 Mb Ram
- 800 MHz İşlemci, 5 MP Kamera
- 53 Tuşlu Alfanümerik Klavye
- IP67 Arazi Şartlarında Su ve Toza Karşı
- Ultra Dayanıklılık
- -30 C ile +60 C Arası Çalışma Sıcaklığı
- 30 Saat Batarya Süresi
- 4.2" Geniş Ekran 640x480 Piksel



Nomad 1050 XC

- 8 GB Dahili Hafıza, 512 Mb Ram
- 1 Ghz İşlemci, 5 MP Kamera
- 15 Saat Batarya Süresi
- -30 C ile +60 C Arası Çalışma Sıcaklığı
- IP68 Arazi Şartlarında Su ve Toza Dayanıklılık
- 3.5" Geniş Ekran, 480x640 Piksel



T41

- 116 GB Dahili Hafıza, 512 Mb Ram
- 1 Ghz İşlemci, 8 MP Kamera
- Dayanıklı, İnce ve Kompakt Yapı
- IP68 Arazi Şartlarında Su ve Toza Dayanıklı
- -30 C ile +60 C Arası Çalışma Sıcaklığı
- 15 Saat Batarya Süresi
- 4.3" Geniş Ekran 480x800 Piksel



PROMARK 120

- 2 GB Dahili Hafıza, 256 Mb Ram
- 806 Mhz İşlemci, 3 MP Kamera
- Bağımsız DGPS / CBS Amaçlı Kullanım İmkani
- IP65 Arazi Şartlarında Su ve Toza Dayanıklı
- -20 C ile +60 C Arası Çalışma Sıcaklığı
- 10 Saat Batarya Süresi
- 3.5" Geniş Ekran 320x240 Piksel



MobileMapper 20

- 512 MB Dahili Hafıza, 256 Mb Ram
- 600 Mhz İşlemci, 5 MP Kamera
- Dayanıklı ve Hafif Tasarım
- IP54 Arazi Şartlarında Su ve Toza Dayanıklı
- -10 C ile +60 C Arası Çalışma Sıcaklığı
- 20 Saat Batarya Süresi
- 3.5" Geniş Ekran 320x240 Piksel



Patentli Jalona monte edilmiş UHF anten tasarımı

CenterPoint
RTX



Tamamen Teknolojik, Esnek ve Çok Yönlü GNSS Alıcısı

Çok amaçlı ve yazılım güncellemesi ile geliştirilebilir yapısıyla SP60 Alıcısı, basit L1 GPS ile yalnız post-proses çözümlerinden başlayarak çift frekanslı GNSS network RTK gezicisine kadar her türde ölçüm işinize yanıt verecektir. Ayrıca L-band özellikli GNSS anteni RTK ağının olmadığı yerlerde sabit istasyona ihtiyaç duymadan CenterPoint RTX düzeltmelerini kullanabilir. Son olarak opsiyonel dahili UHF Alıcı / Verici radyo veya dahili Uzun Mesafeli Bluetooth RTK özelliği ile SP60 Alıcısı sabit ve gezici sistem olarak kullanılabilir. Bu geliştirilmiş esneklik, kullanıcıya donanım ve yazılım güncellemeleri üzerinden kolayca çalışma imkanı verir.

Eşsiz 6G GNSS-Centric Konumlama Teknolojisi

Spectra Precision' nın yeni nesil cihazlarında kullanılan ayrıcalıklı Z-Blade teknolojisine ilave 240 kanallı ve 6 farklı uydu sistemi ile çalışabilme özelliğindedir. Bu sistemler GPS, GLONASS, Beidou, Galileo, QZSS, ve SBAS'dır. Gerçek GNSS teknolojisi herhangi bir GNSS uydu sistemine bağımlı olmaksızın tüm GNSS sinyallerini en doğru şekilde birleştirir ve ayrı ayrı kullanılabilir. Bu özellik SP60 Alıcısının isteğe bağlı olarak sadece GPS, sadece GLONASS veya sadece Beidou modunda çalışma imkanı sunar. Bu eşsiz GNSS teknolojisi sayesinde SP60 cihazını en zorlu şartlarda bile uydu takibi ve sinyal işleme amaçlı kolaylıkla kullanabilirsiniz.

Dahili (Gömülü) Uzun Mesafeli Bluetooth RTK Özelliği

SP60 güçlü Uzun Mesafeli Bluetooth yeteneklerini birleştirerek kullanıcılara farklı çalışma yöntemleri sunmaktadır. Küçük iş sahalarında birkaç yüz metre aralıkla (arazi şartlarına göre 400m ye kadar test edilmiştir) sabit ve gezici arasında alternatif radyo bağlantısı kurularak Bluetooth iletişimi kullanılabilir. UHF radyodan daha kolay ve pratik olup herhangi bir lisansa ihtiyaç duymadan, ücretsiz olarak bu özelliği kısa mesafede sabit-gezici çözümünüzü kurup en etkili şekilde kullanabilirsiniz.

Spectra Precision Deneyimi

Spectra Precision Survey Pro veya FAST Survey arazi yazılımı; kullanım kolaylığı, güçlü GNSS iş akışı, iş tamamlanana kadar kullanıcının ölçüme odaklanmasını sağlar. Spectra Precision Survey Office yazılımı, veri işleme için eksiksiz ofis yazılımı olup Spectra Precision Central çözüm merkezi ile birlikte data alışverişi ve yönetimi için basit bir kullanım sunmaktadır. Gelişmiş ve dayanıklı Spectra Precision el kontrol üniteleri ile birleştirildiğinde SP60 GNSS cihazı güçlü ve eksiksiz çözümünüz olacaktır.

CenterPoint RTX Özelliği

Uydu sinyalleri üzerinden gönderilen CenterPoint RTX servisi, en hassas uydu yayını düzeltme servisi. RTK sabit istasyonuna veya GSM bağlantısına ihtiyaç duymaz. SP60, L-Band GNSS anteni ile güçlendirilmiş olup yayın olmayan ve lokal sabit ile gezici kurulumunun mümkün olmadığı yerlerde işlerinizi en ideal şekilde yürütebileceğiniz CenterPoint RTX düzeltmelerini kullanabilme özelliğine sahiptir. Uydu yayını ile CenterPoint RTX doğrulamalarını almak için etkinleştirildiğinde SP60 Alıcısı başlatıldıktan 30 dakika veya daha kısa süre içerisinde 4 cm e kadar konum sağlayabilmektedir. CenterPoint RTX teknolojisi ve geniş kapsama alanı özelliği sayesinde SP60 GNSS alıcısı ile dünyanın her yerinde yüksek hassasiyetli konum belirleme mümkündür.

Çalınmaya Karşı Koruma

Çalınmaya karşı koruma teknolojisi, uzak ya da halka açık yerlerde kurulan SP60 Alıcının hareket ettirilmesi veya çalınması durumunda cihazı korur. Bu teknoloji kullanıcıya belirli bir konumda cihazı kilitleme ve alıcının herhangi bir yere taşınması durumuna karşın cihazı kullanamaz moda getirebilme imkanı sunar. Bu tür durumlarda SP60 Alıcı sesli uyarı verir ve kullanımını engellemek için cihazı bloke eder. SP60 Alıcısının çalınmaya karşı koruma özelliği kullanıcılara uzaktan güvenlik imkanı ve huzur ortamı sağlar.

Gelişmiş Tasarım

L-Band özellikli üstün GNSS antenine ek olarak eşsiz Uzun Mesafeli Bluetooth RTK modülü ile SP60 GNSS Alıcısının tasarımı birçok yenilikçi fikri ve geliştirmeleri içerir. Sert, darbeye karşı dayanıklı kasa, 2 metreye kadar jalondan düşmelere karşı dayanıklılık gibi pek çok özelliğe sahiptir. IP67 standartlarında toz ve su koruma ile en zorlu arazi şartlarında dahi kullanım imkanı sunar. Patentli Fiberglass jalon içerisinde yer alan UHF anten, RTK radyo performansını geliştirirken aynı zamanda anteni korur. Bu geliştirmelerin tamamı SP60 GNSS cihazın tasarımını gerçekten eşsiz ve güçlü kılar.



GNSS Özellikleri

- **240 GNSS Kanallı**
 - GPS L1C/A, L1P(Y), L2P(Y), L2C
 - GLONASS L1C/A, L2C/A, L3
 - BeiDou B1 (faz 2), B2
 - Galileo E1, E5b
 - QZSS L1C/A, L2C, L1SAIF
 - SBAS L1C/A
 - L-band
- **Patentli Z-Blade Teknolojisi ile yüksek GNSS performansı**
 - 6 farklı GNSS sisteminin tüm sinyallerini kullanabilme (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS ve SBAS)
 - Geliştirilmiş GNSS-Centric algoritması: Sadece GPS, sadece GLONASS veya sadece BeiDou ile çözüme gidebilen ender sistem
 - GNSS sinyallerini hızlı yakalama ve tekrar yakalama için Hızlı Arama motoru
- **SBAS kod ve faz ölçümlerini kullanan patentli RTK işlemci**
- **Multi-path etkilerini en aza indiren anten yapısı**
 - Patentli Strobe™ işlemcisi
- **10 Hz'e kadar gerçek zamanlı (statik veri kod & taşıyıcı) konumlandırma**
- **Desteklenen formatlar: ATOM, CMR, CMR+, RTCM 2.1, 2.3, 3.0, 3.1 ve 3.2 (MSM dahil), CMRx ve sCMRx (sadece gezici için)**
- **NMEA 0183 mesaj çıkışı**

Post-Proses Hassasiyeti (RMS) ⁽¹⁾⁽²⁾

Statik & Hızlı Statik

- Yatay: 3 mm + 0.5 ppm
- Düşey: 5 mm + 0.5 ppm

Yüksek Hassasiyetli Statik ⁽³⁾

- Yatay: 3 mm + 0.1 ppm
- Düşey: 3.5 mm + 0.4 ppm

Gerçek Zamanlı Hassasiyet (RMS) ⁽¹⁾⁽²⁾

SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

- Yatay: < 50 cm
- Düşey: < 85 cm

Gerçek Zamanlı DGPS Konumlama

- Yatay: 25 cm + 1 ppm
- Düşey: 50 cm + 1 ppm

Gerçek Zamanlı Kinematik Konumlama (RTK)

- Yatay: 8 mm + 1 ppm
- Düşey: 15 mm + 1 ppm

Gerçek Zamanlı Performans

- **Anlık RTK® başlatma**
 - < 20 km hatlar (baseline) için genellikle 2 sn
 - %99.9'a varan güvenilirlik
- **RTK kurulum aralığı: 40 km üzeri**

CenterPoint RTX ⁽¹⁾⁽²⁾

- Yatayda 4 cm
- Düşeyde 9 cm
- Bağlantı Süresi: 30 dakika veya daha kısa ⁽⁶⁾

Ölçü Modları

- RTK gezici / sabit
- RTK Ağ gezicisi : VRS, FKP, MAC
- NTRIP, Direct IP
- Post-Proses
- CenterPoint RTX (IP ve uydu)

Data Kayıt Özellikleri

Kayıt Aralığı

- 0.1 - 999 saniye

Hafıza

- 256 MB dahili hafıza NAND Flash
- 14 uydudan yaklaşık 1 ay boyunca 15 sn aralıklarla GNSS ham data toplama

Fiziksel Özellikler

Boyut

- Cihaz boyut : 21 x 21 x 7 cm

Ağırlık

- 930 gr

Kullanıcı Arayüzü

- Güç, Takip, Bluetooth, Kayıt ve Radyo işlemlerini takip etmek için LED ışık

Bağlantı Arayüzü

- RS232 seri port
- USB 2.0/UART ve USB OTG
- Bluetooth 2.1 + EDR.

Çevresel Özellikler

- Çalışma Sıcaklığı : -40°C ile +65°C ⁽⁴⁾
- Depolama Sıcaklığı : -40°C ile +85°C ⁽⁵⁾
- Nem : 100% yoğunlaşma
- IP67 (Su geçirmez), kum ve toza karşı
- Darbe : 2m'den düşmeye dayanıklı
- Titreşim : MIL STD 810
- Şok : MIL-STD-810F

Güç Özellikleri

- Li-Ion batarya, 7.4 V, 2600 mAh
- Pil Ömrü
- 10 saat (GNSS açık, UHF Rx kapalı)
- 8 saat (GNSS açık, UHF Rx açık)
- Harici Güç: 9-28 V

Standart Sistem Bileşenleri

- SP60 Alıcı
- Li-Ion pil
- İkili batarya şarj cihazı, güç desteği, Universal güç kablosu seti
- Anten yüksekliği ölçme metresi (3.6m)
- 7 cm jalon uzatma aparatı
- Mini USB'den USB'ye aktarım kablosu
- Donanımsal ve fabrikasyon hatalarına karşın 2 yıl garanti

Opsiyonel Sistem Bileşenleri

- SP60 UHF set (410-470 MHz 2W TRx)
- SP60 arazi harici güç seti
- SP60 ofis 220V harici güç seti
- El kontrol üniteleri Ranger 3XC, T41, MobileMapper 20, ProMark 120, Nomad 1050 XC
- Arazi yazılımları Survey Pro Fast Survey

Survey Pro Arazi Yazılımı

Temel Özellikler

- Tam anlamıyla GPS/GNSS cihaz desteği
 - Total Station desteği
 - Popüler birçok marka GNSS ve TS desteği
 - Her türlü data toplama özellikleri
 - Alım ve aplikasyon (Nokta ve Hat)
 - Kullanımı kolay, adım kurulum özellikleri
 - Kullanıcıya ve işe özel kurulum ayarları ile sonraki kullanımlarda ayar yapmadan işe hızlı başlama
 - Kapsamlı veri toplama: Poligon ölçümü, detay alımı ve hali hazır harita yapımı amaçlı 3 farklı alım ekranı
 - COGO özellikleri ; Kesişim, yan nokta hesabı, Hat-Nokta ve Çizgi ofseti, eğim, doğrultuda nokta atma
 - Gelişmiş ofsetleme ve aplikasyonları
 - Farklı aplikasyon ve kolay görsel aplikasyon menüsü
 - Alan ve hacim hesabı ile alan bölme
 - Çoklu ölçü ortalaması ile hassas nokta oluşturma
 - 3 Boyutlu Yol Modülü (Standarttır), Spiral vb. özellik dahil Komple yol planı ve aplikasyon özellikleri
 - Öznitelik kütüphanesi oluşturarak arazide hızlı ve akıllı veri toplama, kroki tutmaya son, otomatik birleştirme
 - Global ve Yerel Jeoid desteği
 - Arazide RTK iş sonrasında poligonun gerçek koordinatlarını girerek koordinat öteleme
 - HTML veya Metin dosyası şeklinde Raporlar alınabilmesi
 - Dilimler arası dönüşüm, ED50 ve mevzi koordinat sisteminde çalışabilme ve kendi projeksiyon sisteminin oluşturabilme gibi gelişmiş dönüşüm imkanları
 - DXF altlık üzerinden snap ile nokta yakalama, nokta aplikasyonu yapabileme ve gelişmiş MobilCAD özellikleri
 - Snap özelliği ile hat orta veya uç noktası, hat kesişimleri, ve hat üzerindeki en yakın nokta yakalama
 - Arazide doğrudan XML, DXF, SHP, JPG, TIF dosyalarını okuyabilme, altlık harita olarak kullanabilme
 - Raster Harita Yükleme (Altlık Harita)
 - Open Street Map Vektör haritayı yükleme (Altlık Harita)
 - İş dosyaları e-mail ile istenilen adrese gönderilebilme
 - Ölçüm yardımcıları: Hesap makinesi, Robotik Total Station desteği (opsiyonel)
- ### Central Cloud Özelliği
- 1 yıl ücretsiz kullanım
 - Verilerin araziden doğrudan Server'da yedeklenmesi
 - Server'daki verilerin araziden doğrudan çekilmesi
 - Akıllı telefonlardan verilerin yönetilmesi ve izlenmesi

- (1) Hassasiyet ve TTFF özellikleri atmosferik koşullar, sinyal multipath, uydu geometrisi ve mevcut doğrulamaların varlığı ile kalitesine bağlı olarak farklılık gösterebilir.
- (2) Performans değerleri; minimum 5 uydudan takip edildiği, ürün kılavuzunda önerilen prosedürlerin uygulandığı varsayılarak hazırlanmıştır. Yüksek multipath (sinyal bozulumu) alanları, yüksek PDOP değerleri ve zorlu atmosferik koşullar performansı düşürecektir
- (3) Uzun hat, uzun süreli iş ve hassas emneris kullanılmıştır
- (4) Yüksek sıcaklıkta UHF modül verici modunda kullanılmamalıdır. 2 W RF gücü yayımlayan UHF vericisinin çalışma sıcaklığı + 55°C (+131°F) ile sınırlandırılmıştır.
- (5) Batarya hariç durumdur. Bataryalar +70°C'e kadar sıcaklıkta saklanabilir
- (6) Alıcının bağlanma süresi, sağlıklı GNSS kümesi (topluluğu), multipath (sinyal bozulumu) ile geniş ormanlık alanlar ve yapılar gibi engelleyici arazilerin yakınlığına bağlı olarak değişiklik gösterebilir

Geomatics Harita Mühendislik ve Müşavirlik Ltd. Şti.

ANKARA GENEL MÜDÜRLÜK

Beyler Cd. 1644 Sk. No:2 06810 Çayyolu / ANKARA
Tel: 0312 238 22 55 (pbx) • Faks: 0312 238 22 85
info@gpsturk.net

İSTANBUL BÖLGE

Değirmenbahçe Cd. No:11 Airport Hill C Blok
Daire:19 Yenibosna / İSTANBUL
Tel: 0212 451 40 01 • Faks: 0212 451 40 09
istanbul@gpsturk.net

İZMİR BÖLGE

Tepekule Mah. 1643/1 Sokak No:2/A Bayraklı/İzmir
Tel: 0555 859 48 40 Faks: 0312 238 22 85
izmir@gpsturk.net

DIYARBAKIR BÖLGE

Prof. Dr. Selahattin Yazıcıoğlu Cd. Oryıl My
Office A Blok Kat:5 No:15 Diyarbakır
Tel: 0412 224 45 13 Faks: 0312 238 22 85
diyarbakir@gpsturk.net

