

# Receptor GNSS SP60



Simplemente Versátil

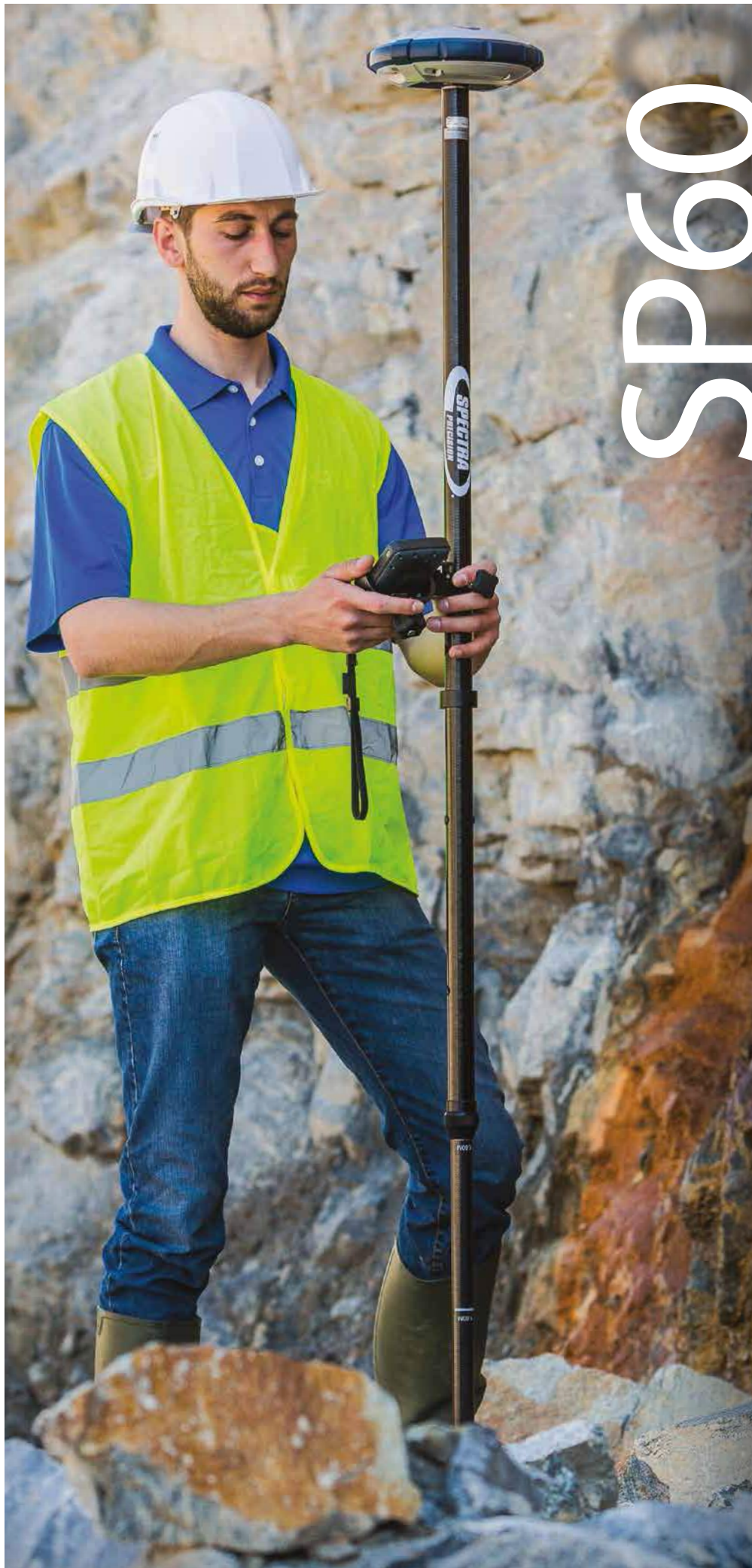


VERSÁTIL  
CONFIÁVEL  
BANDA

INOVADOR

**CenterPoint**  
**RTX**





# SP60

## Receptor SP60 GNSS

O SP60 da Spectra Precision é um receptor GNSS de nova geração que oferece um elevado nível de flexibilidade para atender qualquer tipo de levantamento desde o simples pós-processamento, até sistemas RTK via rádio UHF padrão ou Bluetooth de Longo Alcance e sofisticadas soluções de recepção RTK e CenterPoint RTX.

Combinando a exclusiva tecnologia cêntrica de monitoramento e processamento de todos os sinais GNSS Z - Blade, e a compatibilidade com banda L para o serviço CenterPoint<sup>®</sup> RTX fornecido por satélite, o receptor SP60 proporciona as medições mais confiáveis e a mais elevada acurácia possível sob quaisquer condições e em qualquer parte do mundo.

## Funcionalidades Importantes

- Maior flexibilidade para os trabalhos de campo
- Novo ASIC 6G de 240 canais
- GNSS cêntrico com tecnologia Z-Blade
- Compatível com CenterPoint RTX
- Rádio UHF interno
- Bluetooth de Longo Alcance
- Proteção anti furto

**CenterPoint.**  
**RTX**



Design patenteado da antena UHF dentro do bastão.



## Totalmente configurável e versátil

Totalmente configurável e versátil, o SP60 consegue atender a qualquer tipo de levantamento, começando com uma simples solução de pós-processamento de apenas GPS L1, até RTK com recepção de rede GNSS de dupla frequência. Além disso, a antena GNSS compatível com banda L fornece posicionamento CenterPoint RTX em locais onde não esteja disponível uma rede RTK. Finalmente, o rádio UHF opcional ou o Bluetooth de Longo Alcance integrado permitem que os receptores SP60 sejam usados como um sistema de base e rover. Essa exibibilidade estendida permite aos usuários começar com uma solução simples, com recurso a atualizações de hardware e firmware, adaptar o SP60 a tarefas de levantamento mais complexas.

## Tecnologia exclusiva 6G GNSS cêntrico

A avançada e exclusiva tecnologia de processamento Z-Blade em um processador ASIC 6G de 240 canais Spectra Precision utiliza completamente todos os 6 sistemas GNSS: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS e SBAS. A capacidade exclusiva e cêntrica combina de forma ideal sinais GNSS sem dependência de qualquer sistema específico; isto permite o funcionamento do SP60 em modo somente GPS, somente GLONASS ou somente BeiDou, se necessário. Graças a esta tecnologia GNSS exclusiva, o SP60 foi otimizado para processar sinais mesmo em ambientes muito exigentes.

## Compatibilidade com CenterPoint RTX

O serviço CenterPoint RTX fornecido via satélite é o mais preciso serviço de correção existente. Este não requer uma estação base RTK nem cobertura celular. O SP60, equipado com uma antena GNSS de banda L, é compatível com CenterPoint RTX, o que é ideal para o funcionamento em áreas onde não exista uma rede disponível e onde não seja possível implementar um sistema local de base e rover. Configurado para receber correções CenterPoint RTX fornecidas por satélite, o SP60 consegue apresentar posições com menos de 4 cm no prazo de 30 minutos ou menos após a inicialização. Graças à tecnologia CenterPoint RTX e à cobertura de satélite, o receptor SP60 GNSS consegue fornecer posicionamentos com elevada precisão em qualquer parte do mundo.

## A experiência da Spectra Precision

O software de campo Spectra Precision Survey Pro ou FAST Survey proporciona fluxos de trabalho GNSS fáceis de usar e simultaneamente poderosos, liberando o usuário para que se concentre em executar o trabalho. O software Spectra Precision Survey Office oferece um pacote de escritório completo para processamento de dados e a solução de computação na nuvem Spectra Precision Central oferece um caminho simples para troca e gerenciamento de dados. Quando combinado com os mais avançados e robustos coletores de dados de campo da Spectra Precision, o SP60 constitui uma solução completa e muito poderosa.

## Bluetooth de Longo Alcance integrado

O SP60 possui um poderoso Bluetooth de Longo Alcance, disponibilizando novos modos de funcionamento para os usuários. Agora, a comunicação sem fio Bluetooth pode ser usada como uma conexão RTK alternativa entre a base e o rover com um alcance de algumas centenas de metros, tornando essa solução muito atrativa para levantamentos em locais de pequenas dimensões. Mais fácil e mais simples que rádio UHF e sem qualquer necessidade de licenças, essa pode ser uma maneira muito eficiente de configurar rapidamente uma solução RTK base e rover de curto alcance.

## Proteção Anti Furto

Uma exclusiva tecnologia anti furto protege o SP60 quando o mesmo estiver instalado como uma estação base em lugares públicos ou remotos e pode detectar se o produto for deslocado ou roubado. Esta tecnologia permite que o usuário possa bloquear o dispositivo e inutilizá-lo se o mesmo for deslocado. Neste caso, o SP60 irá gerar um alerta sonoro e bloquear o dispositivo de maneira que não possa ser mais usado. A tecnologia anti furto do SP60 proporciona segurança e tranquilidade aos usuários.

## Design avançado

Além da inovadora antena GNSS compatível com banda L e do exclusivo módulo Bluetooth de Longo Alcance, o design do receptor SP60 GNSS incorpora vários conceitos e aperfeiçoamentos inovadores. Possui uma estrutura robusta e resistente a impactos que suporta facilmente quedas de até de 2 m. À prova de água e poeira, de acordo com a IP67, consegue suportar condições extremas. A antena UHF patenteada, colocada dentro de um bastão de fibra de vidro, melhora o desempenho do rádio RTK e, ao mesmo tempo, proporciona proteção. Todos esses aperfeiçoamentos tornam o design do receptor GNSS SP60, verdadeiramente exclusivo e poderoso.



## Características GNSS

- 240 canais GNSS
  - GPS L1C/A, L1P(Y), L2P(Y), L2C
  - GLONASS L1C/A, L2C/A + L3
  - BeiDou B1 (fase 2), B2
  - Galileo E1, E5b
  - QZSS L1C/A, L2C, L1SAIF
  - SBAS L1C/A
  - Banda L
- Tecnologia patenteada Z-Blade para o desempenho ideal do GNSS
  - Plena utilização dos sinais de todos os 6 sistemas GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS e SBAS)
  - Algoritmo cêntrico GNSS aperfeiçoado: monitoramento de sinais GNSS completamente independente e processamento de dados otimizado incluindo a solução somente GPS, somente GLONASS ou somente BeiDou de posicionamento autônomo ao RTK.
  - Mecanismo de busca rápido para aquisição e reaquisição rápida de sinais GNSS
- SBAS patenteado variando o uso para observações de códigos, portadora e órbitas no processamento de RTK
- Correlator Strobe™ patenteado para redução de multi-caminhos GNSS
- Até 10 Hz de dados brutos em tempo real (código e operadora e saída de dados de posição)
- Formatos de suporte de dados: ATOM, CMR, CMR+, RTCM 2.1, 2.3, 3.0, 3.1 e 3.2 (incluindo MSM), CMRx and sCMRx (rover somente)
- Saída de mensagens NMEA 0183

## Precisão em tempo real (RMS) <sup>(1)(2)</sup>

SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

- Horizontal: < 50 cm
  - Vertical: < 85 cm
- Posição de DGPS em tempo real
- Horizontal: 25 cm + 1 ppm
  - Vertical: 50 cm + 1 ppm
- Posição cinemática em tempo real (RTK)
- Horizontal: 8 mm + 1 ppm
  - Vertical: 15 mm + 1 ppm

## CenterPoint RTX <sup>(1)(2)</sup>

- Horizontal 4 cm
- Vertical 9 cm
- Tempo de convergência: 30 minutos ou menos <sup>(6)</sup>

## Desempenho em tempo real

- Inicialização Instant-RTK \*
  - Tipicamente 2 seg. para linhas de base < 20 km
  - Até 99,9% de confiabilidade
- Faixa de inicialização RTK: 40 km

## Precisão de pós-processamento (RMS) <sup>(1)(2)</sup>

Modo estático e estático rápido

- Horizontal: 3 mm + 0,5 ppm
- Vertical: 5 mm + 0,5 ppm

Modo estático de alta precisão <sup>(3)</sup>

- Horizontal: 3 mm + 0,1 ppm
- Vertical: 3,5 mm + 0,4 ppm

## Recursos de registros de dados

Intervalo de gravação

- 0,1 - 999 segundos

## Características físicas

Tamanho

- 21 x 21 x 7 cm

Peso

- 930 g

Interface do usuário

- Cinco LED para Alimentação, Monitoramento, Bluetooth, Gravação e operações de Rádio

Interface de E/S

- Link serial RS232
- USB 2.0/UART e USB OTG
- Bluetooth 2.1 + EDR. Longo alcance: Classe 1 (19 dBm)

Memória

- Memória interna NAND Flash de 256 MB
- Durante um mês de 15 segundos dados brutos GNSS de 14 satélites

Funcionamento

- RTK de recepção e base
- RTK de recepção de rede: VRS, FKP, MAC
- NTRIP, IP direto
- Pós-processamento
- CenterPoint RTX (IP e satélite)

Características ambientais

- Temperatura operacional: -40 °C a +65 °C <sup>(4)</sup>
- Temperatura de armazenamento: -40 °C a +85 °C <sup>(5)</sup>
- Umidade: 100% a prova de condensação
- IP67 à prova de água, fechado hermeticamente contra areia e poeira
- Queda: quedas de postes de 2 m sobre concreto
- Choque: MIL STD 810 (fig 516.5-10) (01/2000)
- Vibração: MIL-STD-810F (fig 514.5C-17) (01/2000)

Características de alimentação

- Bateria Li-Ion, 7,4 V, 2600 mAh
- Vida útil da bateria: 10 hrs, (GNSS ligado, UHF Rx em) 8 hrs
- Alimentação DC externa: 9-28 V

Componentes padrão do sistema

- Receptor SP60
- bateria Li-Ion
- Carregador duplo de baterias, kit de fonte de alimentação e cabo de alimentação internacional
- Extensor de 7 cm para poste
- Cabo USB - mini USB
- Garantia de 2 anos

Componentes opcionais do sistema

- Kit UHF SP60 (410-470 MHz 2W TRx)
- Kit de alimentação de campo SP60
- Kit de alimentação de escritório SP60
- Coletores de dados
  - Ranger 3
  - T41
  - MobileMapper 20
  - ProMark 120
- Software de campo
  - Survey Pro
  - FAST Survey
  - ProMark Field

(1) As especificações de precisão e TTFF podem ser afetadas pelas condições atmosféricas, multicaminho de sinal, qualidade e disponibilidade de correções e geometria satelital.

(2) Os valores de desempenho assumem pelo menos cinco satélites, seguindo os procedimentos recomendados no manual do produto. Áreas de multicaminho elevado, valores PDOP elevados e períodos com condições atmosféricas severas podem degradar o desempenho.

(3) Uso de linhas de base longas, ocupações longas, efemérides precisas

(4) Em temperaturas muito alta, o módulo de UHF não deve ser usado no modo com transmissor UHF irradiando a 2W de potência, o limite de temperatura em operação é de +55°C (+131°F).

(5) Sem baterias. As baterias podem ser armazenadas em locais com temperaturas até +70 °C.

(6) O tempo de convergência do receptor varia em função da integridade da constelação GNSS, do nível de multicaminho e da proximidade de obstáculos como árvores grandes e edifícios.



SANTIAGO & CINTRA  
GEO-TECNOLOGIAS

