



Receptor SP60 GNSS



Simplesmente Versátil

VERSATILE
RELIABLE
L-BAND

INNOVATIVE



SP60

SP60 Receptor GNSS

O SP60 da Spectra Precision é um receptor GNSS que oferece um alto nível de flexibilidade para atender a qualquer demanda, desde tarefas GIS até soluções sofisticadas de recursos RTK e Trimble RTX™.

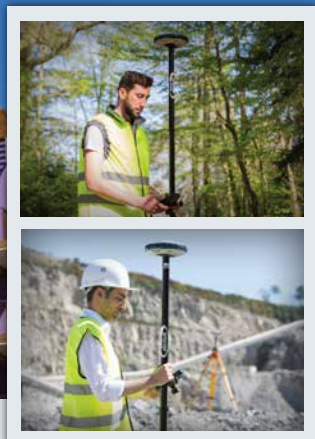
Combinando a exclusiva tecnologia cêntrica de monitoramento e processamento de todos os sinais Z-Blade GNSS e a compatibilidade com banda L para o serviço de correção Trimble RTX fornecido por satélite, o receptor SP60 proporciona as medições mais confiáveis e a mais elevada precisão possível em quaisquer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

Funcionalidades Importantes

- Escalabilidade de sondagem estendida
- Tecnologia cêntrica Z-Blade GNSS
- ASIC 6G de 240 canais
- Tecnologia antirroubo
- Bluetooth de Longo Alcance
- Serviços de correção Trimble RTX



Design patenteado da antena UHF montada no interior do cilindro,



Verdadeiramente escalável e versátil

Extremamente escalável e versátil, o SP60 consegue responder a qualquer tipo de tarefa GIS ou de medição, desde duas configurações GIS a uma simples solução de pós-processamento de GPS L1, até uma recepção de dupla frequência de rede GNSS. Além disso, a antena GNSS compatível com banda L fornece posicionamento Trimble RTX em locais onde não há disponibilidade de 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 recepção. Essa flexibilidade estendida permite aos orçamentistas começar com uma solução simples e, com recurso a atualizações de hardware e firmware, adaptar o SP60 a tarefas de sondagem mais complexas.

Tecnologia 6G GNSS cêntrico exclusiva

A tecnologia de processamento exclusiva Z-Blade executada em um ASIC 6G de 240 canais Spectra Precision de próxima geração utiliza completamente todos os 6 sistemas GNSS: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS e SBAS. A capacidade exclusiva e cêntrica GNSS combina de forma ideal sinais GNSS sem dependência de qualquer sistema GNSS 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 monitorar e processar sinais mesmo em ambientes muito exigentes.

Funcionalidade Trimble RTX

Os serviços de correção Trimble RTX atendem a uma ampla variedade de exigências de precisão, desde 4 centímetros até medidas submétricas, sem a necessidade de contar com uma estação de base RTK ou cobertura de celular. O serviço Trimble RTX está disponível tanto via satélite quanto por rede celular/IP. O serviço CenterPoint® RTX é o mais preciso serviço existente de correção fornecido por satélite. O SP60, equipado com uma antena GNSS de banda L, é compatível com todo o pacote de serviços de correção Trimble RTX via satélite e é ideal para operações em áreas onde não exista uma rede disponível e onde não seja possível implementar um sistema local de base e recepção. Com o receptor SP60 GNSS e o serviço de correção Trimble RTX, é possível obter posicionamento de alta precisão em praticamente qualquer lugar do mundo.

Aberto a aplicações e desenvolvimentos de terceiros

Com o SP60, os dispositivos dos clientes não ficam mais limitados pelos seus GPS internos e poderão atingir níveis de mapeamento e de medição de grande precisão. Esta solução também está aberta a qualquer aplicação que precise obter uma posição precisa. A aplicação SPace torna a integração prática e imediata. Com o SP60, agora é possível obter posições precisas em qualquer tablete ou smartphone com sistema Android.

Bluetooth de Longo Alcance integrado

O SP60 possui poderosas capacidades de Bluetooth de Longo Alcance, disponibilizando novos modos de funcionamento para os orçamentistas. Agora, a comunicação sem fio Bluetooth pode ser usada como uma conexão por rádio alternativa entre base e recepção em um alcance de algumas centenas de metros, tornando essa solução muito atrativa para sondagens 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 de base e recepção de curto alcance.

Tecnologia antirroubo

Uma exclusiva tecnologia antirroubo protege o SP60 quando o mesmo estiver instalado como uma estação base de campo em lugares públicos ou remotos e pode detectar se o produto estiver com interferências, se for deslocado ou roubado. Esta tecnologia permite que o orçamentista possa bloquear o dispositivo para um local específico e inutilizá-lo se o dispositivo for deslocado para outro local. Neste caso, o SP60 irá gerar um alerta sonoro e bloquear o dispositivo de maneira que não possa ser mais usado. A tecnologia antirroubo do SP60 proporciona segurança remota e paz de espírito aos orçamentistas.

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 caixa robusta e resistente a impactos que suporta facilmente quedas de polos de 2 m. À prova de água de acordo com a norma IP67, consegue suportar as mais rigorosas condições exteriores. A antena UHF patenteada, colocada dentro de uma haste de fibra de vidro, estende o alcance do desempenho do rádio RTK e, ao mesmo tempo, proporciona proteção. Todos esses aperfeiçoamentos tornam o design do receptor SP60 GNSS verdadeiramente exclusivo e poderoso.



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 orçamentista para que se concentre em executar as tarefas. O software Spectra Precision Survey Office oferece um pacote de escritório completo para processamento de dados e a solução de comutação na nuvem Spectra Precision Central oferece um caminho simples de usar 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.

Especificações técnicas do SP60

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
- Suporte para os serviços de correção em tempo real Trimble RTX™
- Tecnologia patenteada Z-Blade para 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 Sinal GNSS completamente independente e processamento de dados otimizado, incluindo soluções somente GPS, somente GLONASS ou somente BeiDou (de forma autônoma ou completa em RTK).
 - Mecanismo de busca rápida para aquisição e reaquisição rápida de sinais GNSS
- SBAS patenteado com intervalos de uso do código e observações da operadora SBAS e órbitas no processamento de RTK
- Correlator Strobe™ patenteado para redução de multicaminhos GNSS
- Até 10 Hz de dados brutos em tempo real (código e operadora e saída 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 e sCMRx (somente recepção)
- Saída de mensagens NMEA 0183

Precisão em tempo real (RMS) ⁽¹⁾⁽²⁾

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

Modos de precisão GIS

- 30/30
 - Horizontal: 30 cm
 - Vertical: 30 cm
- 7/2 (opção para o Firmware necessária)
 - Horizontal: 7 cm
 - Vertical: 2 cm

Desempenho em tempo real

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

Precisão de pós-processamento (RMS) ⁽¹⁾⁽²⁾

Modo estático e estático rápido

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

Modo estático de alta precisão ⁽³⁾

- 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 LEDs 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 (17 dBm)

Memória

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

Funcionamento

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

Características ambientais

- Temperatura operacional: -40 °C a +65 °C ⁽⁴⁾
- Temperatura de armazenamento: -40 °C a +85 °C ⁽⁵⁾
- Umidade: 100% de condensação
- IP67 à prova de água, fechado hermeticamente contra areia e poeira

Inicialização Trimble ⁽¹⁾⁽²⁾⁽⁶⁾

	Horizontal (RMS)	Inicialização	GNSS
CenterPoint® RTX	< 4 cm	<30 mins, <5 mins	L1 + L2
FieldPoint RTX™	< 10 cm	<15 mins, <5 mins	L1 + L2
RangePoint® RTX	< 30 cm	< 5 mins	L1 + L2
ViewPoint RTX™	< 50 cm	< 5 mins	L1

- Queda: quedas de polos de 2 m sobre concreto
- Choques: MIL-STD-810F (fig. 516.5C-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 hs (GNSS ligado, UHF Rx desligado) 8 hs (GNSS ligado, UHF Rx ligado)
- Alimentação DC externa: 9-28 V

Componentes padrão do sistema

- Receptor SP60
- bateria Li-Ion
- Carregador de baterias dual, kit de fonte de alimentação e cabo de alimentação internacional
- Trena (3,6 m)
- Extensão de 7 cm para polo
- 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 Mobile (Android)
 - App de controle SSpace para dispositivos de terceiros (Android)
 - Survey Pro
 - FAST Survey
 - ProMark Field

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

(2) Os valores de desempenho se referem a 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 afetar o desempenho.

(3) Utilização de linhas de base longas, ocupações longas e efemérides precisas.

(4) Em temperaturas muito altas, o módulo UHF não deve ser usado no modo transmissor. 7) Com o módulo UHF (kit opcional), utilizado como transmissor e emitindo 2 W de energia RF, a temperatura de operação é limitada à variação a +55 °C.

(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.

Informações de contato:

AMÉRICAS

10368 Westmoor Drive
Westminster, CO 80021, EUA
Telefone 00 1-720-587-4700
888-477-7516
(Linha de Discagem Gratuita nos EUA)

EUROPA, ORIENTE MÉDIO E ÁFRICA

Rue Thomas Edison
ZAC de la Fleuriaye - CS 60433
44474 Carquefou (Nantes), França
Telefone 00 33 (0)2 28 09 38 00

ÁSIA-PACÍFICO

80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269, Singapore
+65-6348-2212 Phone



www.spectraprecision.com

Accesse www.spectraprecision.com para saber sobre as últimas novidades e localizar o seu distribuidor mais próximo.

© 2017, Trimble Inc. All rights reserved. Spectra Precision and the Spectra Precision logo are trademarks of Trimble Inc or its subsidiaries. All other trademarks are the property of their respective owners. Windows and the Windows logo are trademarks or registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. (2017/11)