

ProMark™ 500



RECEPTOR GNSS MULTI CONSTELAÇÃO



ProMark™ 500

O novo ProMark 500 da Magellan® oferece GPS+GLONASS+20 anos de tecnologias comprovadas em campo, para a topografia e geodesia. Esta nova solução para levantamentos RTK da Magellan conta com as mais modernas funções GNSS combinadas num modelo inteligente, compacto, leve e livre de cabos que oferecem máxima mobilidade e flexibilidade em campo.

Será capaz de não só tirar vantagem dos sinais de GPS, GLONASS e SBAS disponíveis, como também estar seguro ao saber que poderá contar com um receptor preparado para acompanhar a evolução das futuras constelações (Galileu).

Com o ProMark500, a Magellan, lança no mercado uma combinação única de tecnologias que aumenta a disponibilidade RTK. Com a tecnologia BLADE integrada, apresenta uma forma única e patenteada de utilizar múltiplas constelações GNSS para um posicionamento de alta precisão, maximizando as vantagens de integrar satélites extra ao seu desempenho GPS já excepcional. A tecnologia BLADE assegura uma rápida inicialização, precisão de longo alcance e uma extensa compatibilidade com receptores GNSS de outros fabricantes. A nossa nova tecnologia providencia um potente rastreio de sinais, mitigação de erros devido a sinais de múltipla trajetória e uma elevada disponibilidade de satélites em condições difíceis.

O desenho inovador do ProMark 500, o seu interface de fácil manuseamento e uma extensa gama de comunicações permitem ao topógrafo alargar horizontes topográficos. Associado ao novo software de campo FAST Survey incorporado no controlador de dados MobileMapper™ CX, mais o software de escritório GNSS Solutions, obtém-se o sistema ProMark 500 num resultado único da soma de GPS+GLONASS+Magellan.

Software de Escritório

O GNSS Solutions é uma aplicação que inclui todas as ferramentas necessárias ao processamento de dados GPS;GLONASS e SBAS. Focado na simplicidade, o software guia o utilizador pelo planeamento, processamento, controlo de qualidade, relatório e exportação de dados.

O GNSS Solutions pode manusear dados provenientes de levantamentos tanto em tempo real como também em pós-processamento dentro do mesmo projecto. O software inclui ferramentas avançadas de detecção de erros graves e análises de qualidade para assegurar resultados extremamente precisos e fiáveis. A novidade do GNSS Solutions é a capacidade de descarregar dados a partir de múltiplas estações de referência de modo a oferecer uma solução de rede de pós-processamento para controlar a qualidade das medições. Destaque para a nova apresentação de levantamentos que pode ser gráfica e tabular e que torna o pós-processamento juntamente com o GNSS Solutions uma experiência simples e agradável.

Software de Campo

O FAST Survey™ é um software de campo gráfico, para topografia e construção, totalmente redesenhado para otimizar a funcionalidade e rendimento do sistema ProMark 500 GNSS. A capacidade de recolher projecções de coordenadas simples, vectores RTK completos, dados GNSS brutos e todo o tipo de dados ao mesmo tempo, proporciona uma solução flexível para as suas necessidades variáveis. FAST Survey também funciona com o seu equipamento óptico, pelo que poderá utilizar o mesmo controlador para os dois tipos de instrumento.

O FAST Survey é potente e fácil de utilizar. O ecrã com a visualização do mapa de escalas mostra pontos e linhas á medida que se registam, oferecendo controlos de impressão a grande escala para recolher os dados da maneira rápida e fiável. A possibilidade de definir múltiplos atributos, editar completamente em campo e exportar formatos de dados industriais standard, oferece a oportunidade de obter resultados poupando tempo e esforço.





Tecnologia Magellan Profissional

A Magellan acrescentou uma nova tecnologia que melhora o rendimento do já seu avançado circuito RTK: tecnologia BLADE. Além da rápida inicialização, o longo alcance RTK e a fiabilidade da solução, o ProMark500 inclui:

- Nova tecnologia de ponta para o processamento de sinais de multi-constelação
- Solução RTK mantida se falhar a ligação de dados
- Interoperabilidade com estações de referência de qualquer fabricante utilizando GPS+GLONASS L1/L2

Flexibilidade do “Tudo em um”

O ProMark 500 oferece todas as capacidades de comunicação num só aparelho. É o sistema GNSS de levantamento mais flexível do mercado, com diversos modos de funcionamento, configurações e módulos de comunicação (UHF, GSM/GPRS/EDGE) e protocolos.

Máxima Mobilidade e Leveza

Com uma concepção robusta e muito leve, o ProMark 500 é à prova de água e resistente ao choque (2-m queda em cimento), para máxima fiabilidade em campo. Com um peso total de menos de 2 Kg para a solução completa, incluindo comunicações, baterias, controlador e suporte, o ProMark 500 oferece uma enorme vantagem para uso intensivo diário.

Ergonómico

O ProMark 500 apresenta um interface completo integrado para o seguimento do receptor. Este interface baseia-se num ecrã gráfico e teclas funcionais que possibilitam o utilizador a interagir directamente com o receptor GNSS.

Para além disso, os terminais MobileMapper com o software de campo FAST Survey proporcionam funções completas para operações de campo de elevado rendimento.



Solução de Levantamento multi-funcional

Terminal de Campo

O ProMark 500 também está disponível tanto com o controlador MobileMapper CX, como com o MobileMapper 6, que é um receptor de precisão submétrica GPS portátil que se utiliza para trabalhos de levantamento e recolha de dados SIG. Tem características como por exemplo: ecrã táctil a cores, SD-card, USB e tecnologia sem fios Bluetooth™ que fazem com que seja uma solução RTK potente, sem cabos e fácil de utilizar.



Características GNSS

- 75 canais:
 - GPS L1 C/A L1/L2 Código P, Fase completa Portadora L1/L2
 - GLONASS L1 C/A, Código L2-P, Fase completa da Portadora L1/L2
 - SBAS: Código e Portadora (WAAS/EGNOS/MSAS)
 - Mecanismo de aquisição e rastreamento de sinais fracos para detecção do sinal em ambientes difíceis
- Medições totalmente independentes do código e da Fase da Portadora
- Tecnologia BLADE™ da Magellan para optimização do desempenho
- Avançada tecnologia de mitigação de erros de multipercursos
- Velocidade de actualização: 10 HZ

Precisão em Tempo Real (rms)⁽¹⁻²⁾

SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS)

- Horizontal: <3 m

Posição em tempo Real DGPS

- 25 cm (0.82 ft)+1ppm (rms) em condições normais³

Posição Cinemática em Tempo Real (modo fino)

- Horizontal 10 mm + 1.0 ppm
- Vertical 20 mm + 1.0 ppm

Desempenho em Tempo Real

Inicialização Instantânea RTK

- Típica inicialização em 2 segundos para linhas de base <20Km
- Nível de confiança 99.9%

Distância de Inicialização

- >40 Km

Precisão de Pós-Processamento (rms)⁽¹⁻²⁾

Levantamento Estático, Estático Rápido

- Horizontal 5 mm+0.5 ppm
- Vertical 10 mm+1.0 ppm

Levantamento Estático Largo⁴

- Horizontal 3 mm+0.5 ppm
- Vertical 6 mm+0.5 ppm

Levantamento Cinemático Pós-Processado

- Horizontal 10 mm+1 ppm
- Vertical 20 mm+1 ppm

Características de registo de dados

Intervalo de Gravação

- 0.1-999 segundos

Características Físicas

Dimensões

- Unidade: 22,8 x 18,8 x 8,4 cm

Peso

- Receptor GNSS: 1.4 Kg

Manuseamento do Ecrã

- Ecrã gráfico tipo OLED

Memória

- Memória interna de 128 MB (expansível pela porta USB)
- Até 400 horas com taxa de 15 seg. gravando dados GNSS de 18 satélites

Interface I/O

- RS232, RS422, USB, Bluetooth
- PPS, EXT Event

Formato de Dados

- RTCM 2.3, RTCM 3.1
- CMR, CMR+
- Magellan Professional ATOM™

- NMEA 0183
- Protocolo NTRIP
- Ashtech DBEN

Operação

- RTK Rover/Base, pós-processamento
- RTK rede rover: VRS, FKP, MAC
- Ponto a Ponto em modo Circuito fechado de Dados (GSM)
- Ponto a Ponto utilizando software em tempo real RTDS (via modem GPRS interno ou telefone móvel externo)

Características Ambientais

- Temperatura de Operação: -30° a +55°C
- Temperatura de Armazenamento: -40° a +70°C
- Humidade: 100% condensação
- À prova de água
- Choque: ETS300 019 queda de 2m em cimento
- Vibração: EN60945

Características de alimentação

- Bateria de Li-ion, 4400 mAh
- Tempo de duração da bateria >6 horas (UHF rover a 20° C)
- Entrada de alimentação externa de 6-28 VDC

Itens Opcionais

- Módulo de Comunicação
 - U-link Rx
 - GSM/GPRS/EDGE (classe 10) quadri-banda
- Kit de Transmissão
 - U-link TRx
- Kit de Bateria recarregável
- Kit de terminal de campo com FAST Survey
 - MobileMapper CX
 - MobileMapper 6

Pacote de Software de escritório-GNSS Solutions

Funções do Software:

- Pós-processamento de rede
- Transformação e cálculos para o sistema quadrícula integrados
- Datums pré-definidos com capacidades definidas pelo utilizador
- Planeamento da missão de levantamento
- Processamento automático de vectores
- Ajuste de redes pelo método dos métodos quadrados
- Ferramentas de análise dados e controlo de qualidade
- Transformação de coordenada
- Relatórios
- Exportação
- Geoid03
- Idiomas. Inglês, espanhol, francês, alemão, português, italiano, russo

Requisitos do Sistema

- Windows 2000/XP/Vista
- Pentium® 133 ou superior
- 32 MB RAM
- 90 MB de espaço em disco para a instalação

Pacote de software de campo - FAST Survey

Funções do software

- Compatibilidade com ProMark 500 GNSS: Configuração, seguimento e controlo
- Cálculo de volumes
- Imagem raster de fundo
- Conectividade de rede
- Compatibilidade com sistemas de coordenadas: sistemas de quadrícula pré-definidos, datums pré-definidos, projecções, geoides, quadrícula local
- Vista de mapa com linhas coloridas

- Geometria geodésica: intersecção, azimute/distância, terraplanagem, poli-linha, curva, área
- Importação/Exportação de dados: DXF, SHP, RW5, LandXML...
- Utilidades de levantamento: calculadora, visualização de ficheiros RW5
- Instrumentos de levantamento ópticos (opcional)
- Construção de estrada (opcional)
- Compatibilidade com estações Totais (opcional)

Hardware compatível⁵

- MobileMapper CX
- MobileMapper 6
- ProMark 3

- (1) As precisões presumem um mínimo de 5 satélites, seguindo os procedimentos recomendados no manual do produto. Áreas com elevados índices de sinais de multipercursos, pobre geometria de satélite (alto PDOP) e períodos com condições de grande actividade atmosférica podem afectar a precisão.
- (2) Especificações de precisão e TTFF baseadas em testes realizados em Nantes, França e Moscou. Os testes realizados em diferentes locais e condições podem gerar resultados distintos.
- (3) Céu aberto na base e no rover, correcção de boa qualidade após um período transitório.
- (4) Linhas de base largas, ocupações longas, com a utilização de efemérides precisas.
- (5) Outros softwares de campo e hardwares são também compatíveis com o ProMark 500.

Nautel

SISTEMAS ELECTRÓNICOS, LDA

Rua Fernão Mendes Pinto, nº 46, 1400-146 Lisboa

Telef.: 213 007 030 - Fax: 213 007 039

Website: www.nautel.pt - E-mail: nautel@mail.telepac.pt

MAGELLAN[®]
PROFESSIONAL