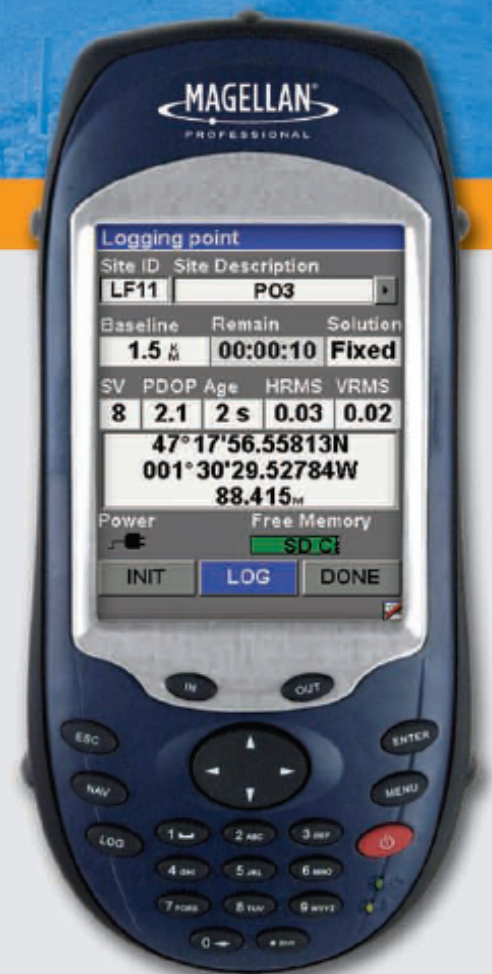


ProMark™ 3 RTK



ALTA PRECISÃO A BAIXO CUSTO



ProMark™ 3 RTK

Tecnologia RTK

O ProMark3 RTK oferece, em tempo real, serviços em levantamentos GNSS e de mapeamento móvel, combinados entre si numa inovadora plataforma a um preço bastante atractivo.

A tecnologia BLADE™ da Magellan, uma solução de processamento proprietária GNSS, permite ao ProMark3 RTK ultrapassar em desempenho os outros receptores RTK de frequência simples, proporcionando uma precisão centimétrica em tempo real no sistema portátil mais leve no mercado.

A tecnologia BLADE, com um novo e espectacular circuito GNSS, oferece uma precisão centimétrica em tempo real de levantamentos topográficos e mapeamento e pós-processamento. O algoritmo exclusivo GPS+SBAS RTK da tecnologia BLADE garante uma rápida localização de satélites em receptores de frequência simples e tira vantagem da cobertura máxima de satélites da dupla constelação.

O ProMark3 RTK, graças à tecnologia BLADE integrada, é rico em funcionalidades e é fiável.



Potente, Flexível e Económico

Seguindo a tradição do ProMark3, o ProMark3 RTK é uma solução fácil de usar e económica. Além do levantamento em tempo real, o ProMark3 RTK oferece funções de pós-processamento e mapeamento.

O ProMark3 RTK oferece uma potente opção FAST Survey™ para os requisitos mais exigentes, estacagens e compatibilidade reforçada com estações totais.

O ProMark 3 RTK Oferece a Flexibilidade de dois Modos de Levantamento em Tempo Real:

- Base + receptor móvel através de um rádio modem “Plug and Play”, alimentado e configurado através do receptor.
- Receptor móvel apenas com conectividade network, via NTRIP ou Direct IP.

As funções em tempo real são totalmente compatíveis com a versão anterior do ProMark3. É oferecido um novo upgrade de firmware, o qual permitirá instalar as funcionalidades RTK no receptor e software de escritório GNSS Solutions.

O ProMark3 RTK utiliza uma tecnologia fácil de usar e de aprender, é resistente e fiável, e oferece um desempenho preciso mesmo sob condições adversas.

Se necessitar de uma solução GNSS de grande precisão e económica, AQUI ESTÁ! - o sistema portátil de levantamento mais popular do mercado: ProMark3 RTK.



Expanda o Seu Potencial de Levantamento

O ProMark3 RTK oferece uma gama superior de modos de levantamentos, incluindo tempo real, tempo real + dados brutos, pós-processamento e mapeamento. Ideal para levantamentos em linhas de base curtas, tais como: terraplanagens, estacagens e dados cadastrais, o ProMark3 RTK constitui uma ótima solução de mapeamento e de posicionamento GNSS de elevado rendimento.

ProMark3 RTK: Base + Receptor Móvel



O ProMark3 RTK está disponível como um sistema completo de base + receptor móvel com um kit de rádio "Plug and Play" sem necessidade de licença.

Isto proporciona uma grande vantagem quando não está disponível nenhuma rede de estações ou quando se realizarem levantamentos com independência de correções de dados de 3^{as} partes.

Os rádios estão em conformidade com a norma IP65 e alimentam-se directamente do receptor configurando-se facilmente mediante um menu simples.

ProMark3 RTK em Rede: Apenas Receptor Móvel



O ProMark3 RTK pode usar-se sozinho como receptor móvel, ligado a uma rede de estações através de um telemóvel via Bluetooth.

O ProMark3 RTK é compatível com NTRIP e com Direct IP e pode ser ligado a qualquer rede GPS que emita correções (RTCM 2.3, RTCM 3.1). Nesta configuração de receptor móvel, o rendimento em tempo real do receptor está vinculado à qualidade da rede (i.e., distância à estação, intervalo entre estações qualidade VRS).

ProMark3 RTK: Pós - Processamento



À semelhança do que acontece com o ProMark3, o modelo ProMark3 RTK inclui funções de pós-processamento. Os dados brutos, registados simultaneamente durante os trabalhos RTK, podem também processar-se mediante o software de escritório GNSS Solutions para aumentar a integridade topográfica.

O pós-processamento assegura um total controlo de qualidade dos dados recolhidos.

ProMark3 RTK: Mapeamento



O ProMark3 RTK permite utilizar em campo qualquer arquivo SIG compatível. De fácil navegação em infra-estruturas para realização de cálculos e mapeamentos. Actualize os seus dados GIS e transfira o ficheiro de volta para a aplicação SIG de escritório do seu cliente.

Em modo de mapeamento, o ProMark3 RTK permite um posicionamento preciso de decímetros para centímetros.

Opção RTK Melhorada: Software FAST Survey



Esta opção FAST Survey permite satisfazer as necessidades mais exigentes, tais como: compatibilidade com uma ampla gama de instrumentos, formatos de dados extensos e disponibilidade de sistemas de coordenadas locais. Inclui funções topográficas normalmente associadas á dupla frequência. Esta facilidade de utilização torna possível tanto aos topógrafos profissionais como aos novos utilizadores realizar trabalhos de levantamento incluindo estacagem e combinar projectos conjuntos com estações totais.

Pós - Processamento de Dados dos Levantamentos: Software de Escritório GNSS Solutions



O software GNSS Solutions é um pacote exclusivo com todas as ferramentas necessárias para processamento de dados de levantamento GPS e SBAS. Focado na simplicidade, o software desempenha de forma rápida e eficaz a transmissão e gestão de dados.

Fiabilidade de Dados

O GNSS Solutions inclui uma avançada detecção de erros e análise de qualidade para garantir resultados precisos e fiáveis. Encerramentos, repetições automáticas, observação de análises e ajuste dos mínimos quadrados são componentes integrados no software.

Manuseamento Intuitivo de Dados Gráficos

Este software guia o utilizador na preparação e planeamento da missão, processamento, controlo de qualidade, relatórios e exportação de dados.

A informação dos levantamentos apresenta-se de forma gráfica e tabular, o que facilita o pós-processamento. Os trabalhos podem ser visualizados sob diferentes formas através de simples operações de arrastamento e colocação.

Suporte de Mapas Raster

A capacidade de importar formatos de mapas raster ou vectoriais permitirá combinar mapas de fundo com projectos de levantamento para planear e preparar a estacagem a partir do escritório.

Pós-Processamento de Dados SIG: Software MobileMapper Office



O ProMark3 RTK é um sistema móvel de mapeamento com uma completa colecção de dados GIS e software de navegação. O software MobileMapper™ Office vincula o receptor a uma base GIS e proporciona funções úteis como:

- Edição e Exportação de dados de maneira rápida e fácil. Tem compatibilidade com os ficheiros .SHP, .MIF, .DXF e .CSV.
- Carregamento ou criação de mapas vectoriais de fundo para usar em campo
- Suporte de imagens raster
- Pós-processamento

Mapeamento Fácil

O ProMark3 RTK constitui uma solução completa para o utilizador que deseja criar ou manter mapas ou entidades em campo.

O software inclui um Editor de Biblioteca que pode criar listas de características e atributos para descrição de entidades SIG em campo. Também pode gerar automaticamente as bibliotecas de características através da leitura de ficheiros .SHP e .MIF importados.

O ProMark3 RTK permite-lhe adicionar mapas ao seu portfólio, sem necessitar de investir em equipamento SIG adicional.

Vantagens do Promark3 RTK

+ Acessibilidade

O ProMark3 RTK proporciona uma precisão centimétrica em tempo real a menos de metade do preço dos receptores de dupla frequência. O ProMark3 RTK supera facilmente todos os limites dos instrumentos ópticos no que diz respeito à sua portabilidade e alcance.

De fácil utilização, a sua flexibilidade e a relação custo/eficácia fazem do ProMark3 RTK o sistema GNSS ideal para qualquer projecto de levantamento e de mapeamento móvel.

+ Tecnologia BLADE

A solução de processamento GNSS, propriedade da Magellan, permite ao ProMark3 RTK obter um desempenho RTK em tempo real superior aos outros receptores de frequência simples devido ao seu sistema portátil e leve. Esta tecnologia exclusiva que permite obter uma rápida localização de satélites, fiabilidade e precisão centimétrica em tempo real fazem do ProMark3 RTK a nova referência para levantamentos RTK.

+ Solução Profissional

O ProMark3 RTK é uma excelente solução para levantamentos que inclui um rádio modem, software e todos os acessórios. Está designado para trabalho de campo onde se exige fiabilidade, simplicidade e um elevado rendimento:

- Total levantamento e mapeamento móvel
- É o sistema de posicionamento em tempo real mais leve do mercado
- Resistente e ergonómico para um maior conforto na sua utilização
- Ferramentas de controlo integradas, diagnóstico e controlo de qualidade para validar o trabalho antes de abandonar o campo.

+ Fácil de Usar

O ProMark3 RTK oferece um interface simples de utilizar baseado na facilidade de utilização do ProMark. O seu design integrado permite a máxima portabilidade. O interface simples, o ecrã colorido de grande dimensão e o teclado alfanumérico tornam-no simples e rápido de utilizar.

- Rápida e simples curva de aprendizagem para operar com o GPS.
- Fácil instalação de base e do receptor móvel para sua utilização em tempo real.
- Complete ao seus trabalhos rapidamente tanto em campo de trabalho como no escritório.

+ Múltiplas Aplicações

O ProMark3 permite realizar levantamentos em tempo real e pós-processamentos assim como oferecer serviços GIS e de mapeamento aos seus clientes sem necessidade de realizar investimentos em equipamentos e formação.



Descubra a Gama ProMark

	ProMark3	ProMark3 RTK	ProMark3 RTK +FAST Survey
Pós-processamento (precisão centimétrica)	+	+	+
Mapeamento (precisão decimétrica para centimétrica)	+	+	+
RTK (precisão centimétrica em tempo real)		+	+
Pacote software de escritório (levantamento e mapeamento)	+	+	+
Funções de rede compatíveis, Direct IP, NTRIP		+	+
Funções melhoradas RTK, Fast Survey		Opcional	+

A gama ProMark é completamente actualizável e compatível com as soluções anteriores afim de assegurar a máxima flexibilidade e proteger o seu investimento ao longo do tempo.

O ProMark3 RTK está disponível como receptor móvel ou como receptor móvel+sistema base que inclui um kit de rádio "Plug-and-play".

Especificações Técnicas do ProMark3 RTK

Características Gerais

- 14 canais paralelos
- Código C/A e Fase da Porta L1
- SBAS (integrado em tempo real)
- Taxa de actualização: 1 Hz
- Sincronismos de tempo e Fast RTK
- RTCM 2.3 (móvel) e 3.1 (base+móvel)
- Compatível com redes VRS, FKP e ;AC
- Conexões NTRIP & Direct IP
- Protocolo: NMEA0183

Precisão em Tempo Real^{(1) (4) (5)}

RTK (precisão horizontal)

- Fixa: 1 cm+1 ppm
- Float: 20cm + 1 ppm (CEP)
tempo de convergência: 3 min

SBAS (WAAS/EGNOS) (rms)

- Horizontal: < 1 m

DGPS (Beacon ou RTCM) (rms)

- Horizontal: < 1m

Precisão em Pós-Processamento^{(1) (3)}

Levantamento Estáticos (rms)

- Horizontal: 0,005 m + 1 ppm
- Vertical: 0,01 m + 2 ppm
- Azimute: < 1 arco segundo
- Tempo de observação: de 4 a 40 min em função da distância entre os receptores e os factores ambientais

Levantamento Cinemático

- Horizontal: 0,012 m + 2,5 ppm
- Vertical: 0,015 m + 2,5 ppm
- Tempo de ocupação recomendado com barra inicializadora: 5 min

Características de Registo de Dados

Intervalo de Gravação

- 1-30 segundos

Capacidade de Memória Interna

- Até 72 horas de dados com 10 satélites e intervalos de 1 segundo

Características Físicas

Receptor

- Tamanho: 19,5x9,0x4,6 cm
- Peso: 0,48Kg, incluindo bateria

Antena

- Tamanho: 19,0x9,6 cm
- Peso: 0,45 Kg

Rádio modem

- Tamanho: 14,5 x 10,0 x 4,0 cm
- Peso: 0,2 Kg

Interface

- Display de cristal líquido TFT colorido, com iluminação
- Resolução 320x240 com 262.144 cores
- Display sensível ao toque
- Teclado com 20 botões e iluminação
- Áudio: altifalante incorporado

Memória

- 128 MB SDRAM, 128 MB NAND Flash
- Cartão SD removível: até 1 GB

Interface

- Tecnologia Bluetooth
- USB: principal e secundário
- RS232

Rádio modem(base e móvel)

- Licença para rádio (free), 500mw, 869 MHz na Europa, 902-928 MHz na América do Norte

Características Ambientais

Receptor

- Temp. de funcionamento: -10°C a 60° C
- Temp. armazenamento: -20°C a 70°C
- Condições: Resistente a água
- Choque: queda de 1,5 m sobre concreto

Antena

- Temp. de operação: -55°C a 85°C
- Condições: À prova de água
- Choque: queda de 2m em cimento

Rádio modem

- Temp: -20°C até 70° C
- Padrão: IP65

Características de Alimentação

- Tipo de bateria: Lítio-Ion 3,7 V, 3.900 mAh
- Duração da bateria: 8 horas (típica), 6 horas com rádio modem conectado
- Alimentação externa para um maior tempo de funcionamento

Idiomas Disponíveis no Receptor

- Inglês, Francês, Alemão, Espanhol, Italiano, Português, Finlandês, Sueco, Holandês, idioma personalizado⁽²⁾
- Russo
- Chinês

Acessórios

Acessórios Padrão do Sistema

- Módulo I/O acoplável com alimentação, portas USB e RS232
- Adaptador AC universal
- Canetas Stylus (2)
- Pega
- Bolsa de transporte
- Cabo de dados USB
- Cartão de memória SD de 128 MB
- Bolsa de campo acolchoada
- Dispositivo de medição da altura do Instrumento

Acessórios Opcionais

- Kit de alimentação externa
- Carregador duplo para baterias
- Receptor Beacon USCG/IAL

Certificados

- Imunidade (EN 55022 Classe B)
- Susceptibilidade (EN 50082-1)
- Certificado pela FCC e CE

Software de Campo

FAST Survey - Recursos

- Visualização de mapas
- Geometria geodésica: intersecção, azimute/distância, deslocamento, poli linha, curva, área
- Configuração GPS, supervisão e controlo
- Suporta sistemas de coordenadas: Sistemas de quadrículas pré-definidos, datums pré-definidos, projecções, geóides, quadrícula local
- Importação/exportação de dados: DXF, SHP, RW5, LandXML,...
- Utilidades de levantamento: calculadora, visualização de arquivos RW5
- Compatível com instrumentos de levantamentos ópticos

Software de Escritório

Requisitos do Sistema

- Windows 2000/XP
- Pentium 133 ou superior
- 64 MB RAM mínimo, 128 MB RAM recomendado
- 200 MB de espaço em disco necessários para a instalação

SIG: MobileMapper OFFICE-Recursos

- Editor de Bibliotecas
- Criação de mapas base
- Criação e edição de trabalhos
- Correção diferencial
- Edição e visualização de dados SIG
- Importação/exportação SIG: ESRI .SHP, MapInfo.MIF e Autodesk.DXF e importação e exportação de .CSV

Levantamento: GNSS Solutions-Recursos

- A transformação integrada e o cálculo do sistema de quadrícula permitem processar, ajustar, informar e exportar posições de pontos
- Datums pré-definidos juntamente com as funções definidas pelo utilizador, utilizando o método dos 7 parâmetros de computação e aplicação dos parâmetros de transformação de datums
- Suporte de mapas Raster
- Planeamento de missão para levantamentos
- Processamento automático de vectores
- Ajustamento de rede por mínimos quadrados
- Ferramenta de análise de dados e controlo de qualidade
- Transformação de coordenadas
- Geoid 03

(1)Rendimento pode variar de acordo com as condições dos satélites e poderá não ser aplicada em todo o tempo, em todas as áreas do mundo. As áreas com elevadas interferências, pobre geometria do PDOP e períodos de alta actividade nas condições atmosféricas degradarão a precisão. As especificações de precisão e TTFF saio baseadas em testes realizados em Nastes e Moscou.

Os testes realizados em diferentes localidades sob condições adversas podem gerar resultados diferentes.

(2)Podem ocorrer limitações relativas a disponibilidade de caracteres. Essa responsabilidade é do distribuidor local.

(3)Os valores de precisão em pós – processamento assumem um mínimo de 5 satélites, seguindo os procedimentos recomendados no manual do produto. Pós-processamento com software GNSS Solutions.

(4)Os valores de precisão em tempo de precisão em tempo real RTK assumem um mínimo de 7 satélites, seguindo os procedimentos recomendados no manual do produto.

(5)Para linhas de base <10 Km

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