

SISTEMA GNSS TRIMBLE R10

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Motor de Processamento Inovador
Trimble HD-GNSS Inovador

Meça com mais precisão
com a tecnologia
Trimble SurePoint

Nova tecnologia **Trimble xFill**
fornece cobertura RTK durante
falhas na conexão

Rastreamento avançado de
satélites com tecnologia de
receptor **Trimble 360**

Projeto ergonômico compacto
para um melhor manuseio

UM NOVO NÍVEL DE PRODUTIVIDADE

Sendo o primeiro de sua classe, o Sistema Trimble R10® foi projetado para ajudar profissionais de levantamento a trabalharem mais eficientemente. Com poderosas tecnologias como a Trimble HD-GNSS, Trimble SurePoint™ e Trimble xFill™ esse poderoso sistema vai além do GNSS para assegurar que os profissionais de levantamento tenham a habilidade de coletar dados mais precisos de forma mais rápida e precisa—não importa qual seja o projeto ou o ambiente.

MOTOR DE PROCESSAMENTO TRIMBLE HD-GNSS

Uma nova geração de tecnologia de posicionamento
Integrado ao Trimble R10 está o avançado motor de processamento Trimble HD-GNSS. Essa tecnologia inovadora transcende as tradicionais técnicas de fixos/flutuantes para fornecer uma avaliação mais precisa de erros estimados do que a tradicional tecnologia GNSS, especialmente em ambientes desafiadores. Tempos de convergência significativamente reduzidos assim como confiabilidade em posicionamento de alta precisão permitem aos profissionais coletarem medições com confiança ao mesmo tempo em que reduzem o seu tempo ocupados.

TECNOLOGIA TRIMBLE SUREPOINT Simplificando o fluxo de trabalho de levantamento

A tecnologia Trimble SurePoint incorporada no sistema Trimble R10 fornece aos usuários medições mais rápidas, maior precisão e melhor controle de qualidade.

Bolha Eletrônica

O sistema Trimble R10 fornece uma bolha eletrônica que aparece no visor do controlador da Trimble. Com essa nova eBolha, todas as informações de medição são exibidas em um único local e os usuários não precisam mudar o foco da tela do controlador para a bolha do bastão para verificar se o bastão está nivelado.

Medições Rápidas e Precisas

A tecnologia Trimble SurePoint exibe a eBolha em verde quando o bastão estiver nivelado, identificando quando uma medição precisa é possível. O sistema monitora constantemente a inclinação do bastão para o usuário. Se um ponto for medido com uma inclinação além de um valor definido pelo usuário, o software Trimble Access™ irá alertar o usuário e solicitar que ele aceite ou desconsidere o ponto. SurePoint usa até a inclinação do bastão como parametro de controle.

Rastreabilidade de Dados

Como uma garantia de que todos os seus dados serão rastreáveis, o Trimble R10 pode gravar as informações de inclinação do bastão para todos os pontos medidos. Esses registros incluem o ângulo de inclinação do bastão e a distância do solo representada por esse ângulo de inclinação do bastão.

**TECNOLOGIA DO RECEPTOR TRIMBLE 360
Garantindo Seu Investimento Contra Obsolescência**
A poderosa tecnologia Trimble 360 no Receptor Trimble R10 suporta sinais de todos os sistemas de constelações GNSS e o aumento das existentes e planejados. Com dois chips Trimble Maxwell™ o Trimble R10 oferece 440 canais GNSS incomparáveis. A Trimble oferece confiabilidade aos negócios com um sólido investimento em GNSS para hoje e para o futuro.

TECNOLOGIA TRIMBLE XFILL

Mais levantamento contínuo, menos tempo parado
Continue com o levantamento sem interrupção mesmo quando você perder conexão temporariamente com a sua estação de base ou rede VRS. Servindo-se de uma rede mundial de estações de referência Trimble e datalinks de satélites, a Trimble xFill possibilita o preenchimento de lacunas no seu fluxo RTK ou VRS™.

PROJETADO ERGONOMICAMENTE Manuseio e Operação Mais Fáceis

Sendo o menor e mais leve receptor integrado em sua classe, o sistema Trimble R10 é projetado ergonomicamente para fornecer ao profissional manuseio e operação facilitados. Projetado para oferecer facilidade de uso, o projeto inovador incorpora um centro de massa mais estável no topo do bastão, ao mesmo tempo em que o seu design mais alto e compacto oferece a durabilidade e confiabilidade pelas quais a Trimble é conhecida.

O receptor Trimble R10 incorpora um adaptador de desengate rápido para um simples e seguro desengate do receptor do bastão. Adicionalmente, o adaptador de desengate rápido garante uma conexão sólida e estável entre o bastão e o receptor.

UMA SOLUÇÃO INTELIGENTE

Características avançadas combinadas com a poderosa tecnologia do Trimble R10 fazem desse sistema o mais inteligente sistema GNSS no mercado atual.

Antena GNSS Inteligente

Faça o seu levantamento com confiança – a antena GNSS do sistema Trimble R10 rastreia bandas de sinal GNSS e SBAS. A tecnologia Trimble Stealth™ reduz o efeito de sinais de multicaminho ao utilizar uma resistência elétrica para evitar sinais indesejados.

Bateria Inteligente

Uma bateria inteligente de íons de lítio dentro do sistema Trimble R10 possibilita uma maior duração da bateria e maior confiabilidade de suprimento. Um display embutido de LED permite ao usuário uma rápida verificação da carga restante de bateria.

Capacidades de Comunicação Avançadas

O sistema Trimble R10 utiliza a mais recente tecnologia de telefonia móvel para receber correções VRS e conectar à Internet diretamente do campo de trabalho. Então, utilize o Trimble Connected Community para enviar ou receber documentos quando distante do escritório. Utilizando WiFi, conecte-se de forma fácil ao sistema Trimble R10 utilizando um laptop ou smartphone para configurar o receptor sem um controlador Trimble.

O sistema Trimble de hardware e software conhecido e confiável

Uma potência e a velocidade do sistema Trimble R10 com as soluções de software da Trimble, incluindo Trimble Access e Trimble Business Center, para obter a solução mais completa e inteligente. O software de campo Trimble Access fornece fluxos de trabalho personalizados para tornar tarefas de levantamento mais fáceis e rápidas ao mesmo tempo em que possibilita que equipes comuniquem informações vitais entre campo e escritório em tempo real. De volta ao escritório, usuários podem processar de forma facilitada dados com o software Trimble Business Center.

O sistema Trimble R10 GNSS, uma nova era de produtividade em levantamento além do GNSS para profissionais de levantamento.



ESPECIFICAÇÕES DE DESEMPENHO

Medições

- Meça pontos mais rapidamente em ambientes desafiadores com a tecnologia Trimble HD-GNSS
- Rastreamento aumentado com a detecção de nível eletrônica Trimble SurePoint
- Tempo de espera reduzido devido a perda de sinal de rádio com a tecnologia xFill
- Chips Avançados GNSS Trimble Maxwell 6 de Pesquisa Personalizada com 440 canais
- Garanta o seu investimento contra obsolescência com o rastreamento GNSS do Trimble 360
- Sinais de satélite rastreados simultaneamente:
 - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
 - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
 - SBAS: L1C/A, L5 (Para satélites SBAS que suportam L5)
 - Galileo: GIOVE-A e GIOVE-B, E1, E5a, E5B
 - COMPASS: B1, B2, B3
- Posicionamento OmniSTAR HP, XP, G2 e VBS
- QZSS, WAAS, MSAS, EGNOS, GAGAN
- Taxas de posicionamento: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz e 20 Hz

DESEMPENHO DE POSICIONAMENTO¹

Posicionamento GNSS diferencial por código

Horizontal	0,25 m + 1 ppm RMS
Vertical	0,50 m + 1 ppm RMS
Precisão do posicionamento diferencial SBAS ²	geralmente <5 m 3DRMS

Levantamento GNSS estático

Estático de Alta Precisão

Horizontal	3 mm + 0,1 ppm RMS
Vertical	3,5 mm + 0,4 ppm RMS

Estático e Rápido Estático

Horizontal	3 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	5 mm + 0,5 ppm RMS

Levantamento Cinemático em Tempo Real Linha de Base < 30 km

Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS

Rede RTK³

Horizontal	8 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	15 mm + 0,5 ppm RMS
Tempo de inicialização RTK para precisões especificadas ⁴	2 a 8 segundos

Trimble xFill⁵

Horizontal	RTK ⁶ + 10 mm/minuto RMS
Vertical	RTK ⁶ + 20 mm/minuto RMS

1 Precisão e confiabilidade podem estar sujeitos a anomalias causadas por multicaminho, obstruções, geometria de satélites e condições atmosféricas. As especificações exibidas recomendam o uso de montagens estáveis em céu aberto, ambiente livre de EMI e multicaminho, configurações de constelação GNSS ótima, em conjunto com o uso de práticas de levantamento que são geralmente aceitas para fornecer o melhor resultado em levantamentos para a aplicação aplicável incluindo os tempos de ocupação apropriados para o comprimento da linha de base. Linhas de base mais longas que 30 km requerem efemérides precisas e ocupações de até 24 horas podem ser necessárias para atingir a especificação estática de alta precisão. Linhas de base maiores que 30 km precisam de efemérides e ocupações de até 24 horas podem ser necessárias para atingir a especificação estática de alta precisão.

2 Dependendo do desempenho do sistema WAAS, EGNOS.

3 Valores de rede RTK, PPM são referenciados em relação à estação de base mais próxima fisicamente.

4 Pode ser afetada por condições atmosféricas, sinal multi-caminhos, obstruções e geometria dos satélites. A confiabilidade da inicialização é monitorada continuamente para assegurar a mais alta qualidade.

5 A precisão depende da disponibilidade de satélites GNSS. O posicionamento xFill termina após 5 minutos da queda do sinal de rádio. Quando utilizar uma única estação de base, o xFill irá precisar que a antena de base esteja localizada não mais distante que 1 m da coordenada de base em um quadro de referência global conhecido tal qual o WGS-84. Quando estabelecer uma única estação de base usando a tecla "Aqui" no software Trimble Access, a precisão necessária é normalmente obtida somente quando a posição é amplificada com WAAS ou EGNOS. Os assinantes VRS deverão verificar com o seu administrador de rede se a rede está configurada com um sistema de coordenadas conhecido.

6 RTK se refere à última precisão informada antes que a fonte de correção fosse perdida e o xFill começasse.

7 O receptor irá funcionar normalmente até -40 °C, e as baterias internas até -20 °C.

8 Varia de acordo com a temperatura e taxa de dados sem fio. Ao usar um receptor e um rádio interno no modo de transmissão, é recomendado que uma bateria externa de 6 Ah ou mais seja utilizada.

9 Varia de acordo com o terreno e das condições de operação.

10 Aprovações do tipo de Bluetooth de acordo com o país.

© 2012, Trimble Navigation Limited. Todos os direitos são reservados. Trimble e o logotipo do Globo e Triângulo são marcas comerciais da Trimble Navigation Limited, registradas nos Estados Unidos e em outros países. Access, Maxwell, Stealth, SurePoint, VRS, e xFill são marcas registradas da Trimble Navigation Limited. Todas as outras marcas comerciais são propriedades dos seus respectivos proprietários. PN 022543-544A-POR (10/12)

HARDWARE

Características Físicas

Dimensões (LxA)	11,9 cm x 13,6 cm (4,6 pol x 5,4 pol),
Peso	1,12 kg (2,49 lb) com bateria interna, rádio interno com antena UHF, 3,57 kg (7,86 lb), controlador e encaixe

Temperatura⁷

Funcionamento	-40 °C a +65 °C (-40 °F a +149 °F)
Armazenamento	-40 °C a +75 °C (-40 °F a +167 °F)

Umidade

100%, com condensação

Proteção contra ingresso de resíduos

a prova de poeira IP67, protegido de imersão temporária até uma profundidade de 1 m (3,28 pés)

Choques e vibrações

Testado e cumpre os seguintes padrões ambientais:

Choque

Desligado: Desenvolvido para suportar quedas do bastão de até 2m (6,6 pés) em concreto.

Ligado: até 40 G, 10 ms, dente de serra

Vibração

MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

Alimentação

- Entrada de alimentação externa de 11 a 24 V DC com proteção de sobre-voltagem nas Portas 1 e 2 (7-pin Lemo)
- Recarregável, bateria inteligente removível de 7,4 V, 3,7 Ah com LEDs de indicação de status.
- Consumo de energia é 5,1 W no modo rover com rádio interno.
- Tempos de funcionamento com bateria interna⁸:
 - 450 MHz opção apenas recepção
 - 450 MHz opção recepção/transmissão (0,5W)
 - 450 MHz opção recepção/transmissão (2,0W)
 - Opção de recepção celular

COMUNICAÇÕES E ARMAZENAMENTO DE DADOS

- Serial: Serial de 3 vias (7-pin Lemo)
- USB: suporta download de dados e comunicações de alta-velocidade
- Modem de rádio: integrado, receptor / transmissor selado de 450 MHz com faixa de frequência de 410 MHz a 470 MHz:
 - Potência de transmissão: 2 W
 - Intervalo: típico 3–5 km / ótimo 10 km⁹
- Celular: integrado, modem 3,5 G, HSDPA 7,2 Mbps (download), GPRS multi-slot classe 12, EDGE multi-slot classe 12, UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850/1900/2100MHz, Quad-band EGSM 850/900/1800/1900 MHz, GSM CSD, 3GPP LTE
- Bluetooth: porta de comunicações (Bluetooth[®]) de 2,4 GHz¹⁰, totalmente integrada e lacrada¹⁰
- WiFi: 802.11 b,g, ponto de acesso e modo cliente, criptografia WEP64/WEP128
- Dispositivos de comunicação externa para correções suportadas em – Serial, USB, Ethernet e portas Bluetooth
- Armazenamento de dados: memória interna de 4 GB; mais de três anos de observações brutas (aprox. 1.4 MB /dia), baseado em registros a cada 15 segundos com uma média de 14 satélites
- Entrada e saída CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- 24 saídas NMEA, e saídas GSOFT, RT17 e RT27

WebUI

- Oferece de forma simplificada configuração, operação, status e transferência de dados
- Acessível por meio de WiFi, Serial, USB e Bluetooth

CERTIFICAÇÕES

FCC Parte 15 (Dispositivo Classe B), 22, 24; Marca R&TTE CE; C-Tick, A-Tick; PTCRB; WFA

Contate o seu Distribuidor autorizado Trimble para maiores informações.

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

