

CHCNAV RS10

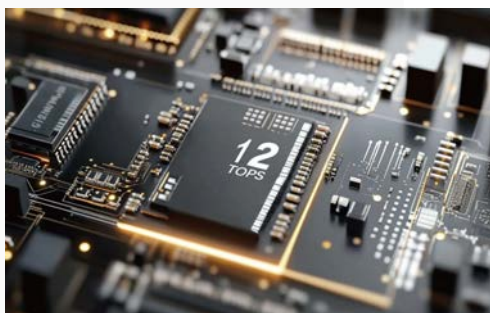
Sistema de Levantamento RS10

O RS10 inaugura uma nova forma de realizar levantamentos geoespaciais ao integrar GNSS RTK, varredura a laser e SLAM visual em uma única plataforma, oferecendo levantamentos de alta precisão, sem loops, e uma experiência de campo totalmente renovada.



Integração de RTK de alta precisão e SLAM a laser: acurácia incomparável

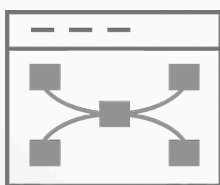
- **3 cm:** 20 anos de expertise em RTK da CHCNAV, entregando precisão < 3 cm mesmo em ambientes desafiadores
- **5 cm:** SLAM com desempenho em todos os cenários, alcançando 5 cm de precisão absoluta



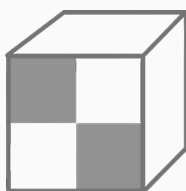
Processamento SLAM em tempo real

- 1,2 T Poder de processamento de dados embarcado
- 13.000 m² Processamento SLAM contínuo e ininterrupto
- Sem pós-processamento Copie os resultados da nuvem de pontos diretamente do RS10

Pós-processamento para refinamento secundário



O dobro: Processamento de refinamento secundário



2 cm: Espessura da nuvem de pontos

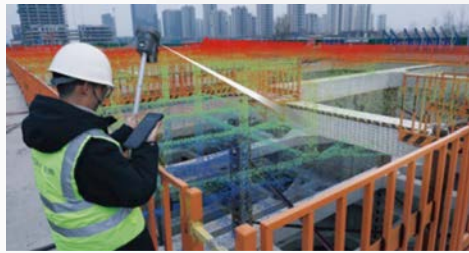


1 cm: Precisão relativa

Tecnologias inovadoras SFix e Vi-LiDAR

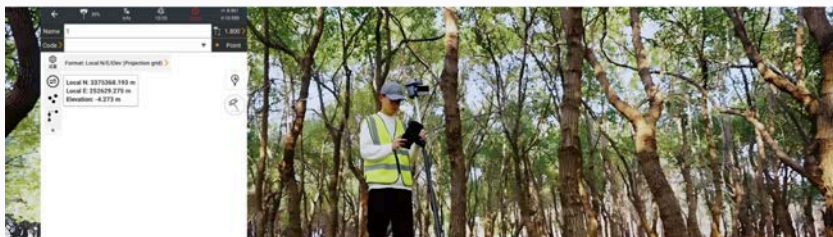


Tecnologia SFix: levante em qualquer lugar, mesmo sem GNSS. O SFix inovador combina o alcance do LiDAR com as restrições angulares do SLAM, alcançando precisão de 5 cm em até 1 minuto, sem sinal de satélite.



Tecnologia Vi-LiDAR: levantamento sem contato. Realiza medições precisas de alvos como uma estação total, alcançando acurácia de 5 cm em até 15 m.

Pronto para usuários de RTK



Opera no modo rover com o software CHCNAV LandStar™ para uso simples e treinamento mínimo.

Aplicações



Levantamento viário



Aquisição de informações subterrâneas



Medição de pilhas de estoque



Revitalização de comunidades antigas



Levantamento As-Built (conforme construído)



Levantamento topográfico



Levantamento de instalações de energia



Gestão de ativos florestais

Especificações

Desempenho geral do sistema

	RS10 (16 linhas)	RS10 (32 linhas)
Precisão absoluta	H: < 5 cm RMS (1) V: < 5 cm RMS (1)	H: < 2 cm RMS (1) V: < 2 cm RMS (1)
Precisão relativa	<1 cm	
Modo de alimentação	Bateria de lítio, com suporte a troca a quente e carregador portátil	
Tempo de operação com uma única bateria (2)	1 h	
Armazenamento de dados	512 GB	
Campo de visão	360° x 270°	
Peso	1,9 kg (incluindo RTK e bateria)	1,7 kg (incluindo RTK e bateria)
Aquisição de dados sem loop	Sim	
Avaliação de precisão em tempo real	Sim	

Scanner a laser

	RS10(16 linhas)	RS10(32 linhas)
Classif. do produto a laser	Classe 1, seguro para os olhos	
Alcance	0,05 a 120 m	0,5 a 300 m
Canal	16	32
Espessura da nuvem de pontos	2 cm	1 cm
Capacidade de alcance	80 m @10% de refletividade (Canais 5 a 12) 50 m @10% (Canais 1 a 4, 13 a 16)	80 m @10% de refletividade
FOV (Horizontal)	360°	
Resolução angular horizontal	0,18° (10 Hz)	
FOV (Vertical)	30° (-15° a +15°)	40,3° (-20,8° ~ +19,5°)
FOV (Vertical)	30° (-15° a +15°)	40,3° (-20,8° ~ +19,5°)
Taxa máx. efetiva de medição	Retorno único: 320 000 pts/s Retorno duplo: 640 000 pts/s	Retorno único: 640 000 pts/s Retorno duplo: 1280 000 pts/s Retorno triplo: 1920 000 pts/s
Nº máx. de pulsos de retorno	2	3
Velocidade de varredura selecionável	10 Hz	
Comprimento de onda	905 nm	

Desempenho GNSS (3)

Canais	1408 canais com iStar2.0
GPS	L1C/A, L2C, L2P(Y), L5
GLONASS	L1, L2, L3*
Galileo	E1, E5a, E5b, E6*
BeiDou	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b
NaviC/ IRNSS	L5*
PPP	B2b-PPP
SBAS	EGNOS (L1, L5)

Elétrica

Tensão de entrada	9-20 V CC
Consumo de energia	< 30 W
Capacidade da bateria	24,48 Wh

Acurácia GNSS

Em tempo real cinemático (RTK) (4)	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS Tempo de inicialização: <10 s Confiabilidade de inicialização: >99,9%
Cinemático pós-processado (PPK)	H: 3 mm + 1 ppm RMS V: 5 mm + 1 ppm RMS
PPP	H: 10 cm V: 20 cm
Estático de alta precisão	H: 2,5 mm + 0,1 ppm RMS V: 3,5 mm + 0,4 ppm RMS
Estático e estático rápido	H: 2,5 mm + 0,5 ppm RMS V: 5 mm + 0,5 ppm RMS
Diferencial por código	H: 0,4 m RMS V: 0,8 m RMS
Posicionamento assistido por visão	Sim

IMU

Taxa de atualização da IMU	200 Hz
Inicialização automática	Sim
Precisão de atitude após o pós-processamento	0,005° RMS em pitch/roll, 0,010° RMS em heading
Precisão de posição após o pós-processamento	0,010 m RMS horizontal, 0,020 m RMS vertical

Câmera

Número de câmeras	3
Resolução	15 MP (5 MP*3)
Tamanho do sensor	2592 (H) x 1944 (V)
Tamanho do pixel	2,0 µm
Campo de visão (FOV)	210°x170°

Ambientes

Temperatura de operação	-20 °C a +50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a +60 °C
Grau de proteção (IP)	IP64 (5) (conforme a IEC 60529)
Umidade (operação)	80%, sem condensação

Softwares Incluídos

Software SmartGo	Controle de aquisição de dados, exibição da nuvem de pontos em tempo real, etc.
Software de processamento inteligente CoPre	Processo POS, Ajustar e Refinar, Gerar nuvem de pontos, modelagem, etc.
Software CoProcess de extração eficiente de feições	Extração de feições de edificações, extração de feições de vias, cálculo de volume, etc.
LandStar - APP de levantamento de campo	Levantamento topográfico, locação de pontos, locação de linhas, verificação de elevação, levantamento de fachada

(1) Conforme as condições de teste da CHCNAV.

(2) Valores típicos observados.

(3) Em conformidade, porém sujeito à disponibilidade do BDS ICD e à definição do serviço comercial de GLONASS, Galileo, QZSS e IRNSS. GLONASS L3, Galileo E6, QZSS L6 e IRNSS L5 serão disponibilizados em uma futura atualização de firmware.

(4) A precisão e a confiabilidade são determinadas em céu aberto, sem multitrajeto, com geometria GNSS ideal e condições atmosféricas favoráveis. O desempenho considera no mínimo 5 satélites e o cumprimento das práticas gerais recomendadas de GPS.

(5) Resistente a respingos, água e poeira, com testes realizados em condições laboratoriais controladas e classificação IP64 conforme a norma IEC 60529.