

CHCN  AV

**RS10**

**SOLUZIONE SLAM  
PER UN RILIEVO  
INNOVATIVO**



# LASER SCANNER SLAM 3D CON SISTEMA GNSS RTK

RS10 offre un nuovo approccio al rilievo geospaziale integrando le tecnologie GNSS RTK, scansione laser e SLAM visivo in un'unica piattaforma progettata per migliorare l'efficienza della scansione 3D in interni ed esterni.

In un'unica piattaforma progettata per migliorare l'efficienza e l'accuratezza delle attività di scansione 3D in interni ed esterni.

RS10 è una soluzione versatile per i professionisti del rilievo, dell'ingegneria civile e del BIM, oltre che per applicazioni come il rilievo agricolo e forestale, l'ispezione di linee elettriche, il calcolo del volume dei materiali e la raccolta di dati in spazi sotterranei.

Con RS10, i topografi sono in grado di superare le sfide del rilievo in aree con segnali GNSS scarsi o assenti, offrendo un nuovo livello di flessibilità e precisione al loro lavoro.

Supportando sia i rilievi GNSS RTK tradizionali che l'innovativa acquisizione della realtà 3D, RS10 semplifica il lavoro sul campo e migliora l'affidabilità dei dati.

## FUSIONE RTK E SLAM PER UNA MIGLIORE PRECISIONE NEL RILIEVO

L'RS10 è il risultato dell'esperienza di CHCNAV nello sviluppo della tecnologia GNSS. Dotato di un'antenna GNSS dielettrica di 4<sup>a</sup> generazione, fornisce una precisione di posizionamento RTK inferiore ai 3 cm in una varietà di ambienti difficili. In combinazione con il LiDAR ad alta precisione del sistema e tre telecamere HD, fonde RTK, laser e SLAM visivo per fornire una precisione di misurazione assoluta di 5 cm.

Dai rilievi architettonici dettagliati ai progetti infrastrutturali complessi, l'RS10 offre ai professionisti gli strumenti di cui hanno bisogno per raccogliere in modo efficiente dati ricchi e accurati.

## WORKFLOW EFFICIENTE GRAZIE AL “LOOP FREE”

L'integrazione delle tecnologie GNSS e SLAM ad alta precisione elimina la necessità della tradizionale “chiusura del percorso”, che spesso complica il processo di raccolta dati per gli scanner portatili.

Consentendo una pianificazione del percorso senza loop, RS10 semplifica la raccolta dei dati sul campo e riduce significativamente il tempo e lo sforzo necessari per completare i progetti.

## TECNOLOGIA SFIX - PRECISIONE SENZA SATELLITI

Con l'innovativa tecnologia SFix che funziona in modalità rover RTK, quando RS10 entra in un'area con segnale GNSS debole o addirittura assente, dove il rilevamento RTK convenzionale non funziona, RS10 calcolerà coordinate precise del punto RTK dai suoi dati LiDAR e Visual SLAM. Questa tecnologia garantisce una precisione di 5 cm entro 1 minuto senza segnali satellitari, aprendo nuove possibilità per il rilevamento di spazi interni e canyon urbani in modalità rover RTK.

## SLAM IN TEMPO REALE

L'i89 Visual IMU GNSS è uno strumento di rilievo compatto dotato di un modulo GNSS a 1408 canali che migliora la disponibilità RTK anche in ambienti difficili. Il software CHCNAV iStar2.0 incorpora algoritmi avanzati di modellazione ionosferica che consentono di ottenere un'elevata velocità di correzione RTK, particolarmente critica nelle regioni a intensa attività solare. La produttività ottimale durante le varie attività di rilievo quotidiane. Il rilievo visivo

## RILIEVI TRA INTERNO ED ESTERNO SENZA INTERRUZIONE

Il passaggio tra ambienti esterni e interni avviene senza interruzioni grazie alla capacità di RS10 di utilizzare lo stesso sistema di coordinate senza la necessità di georeferenziazione aggiuntiva.

Gli utenti possono selezionare il sistema di coordinate desiderato direttamente sul campo utilizzando l'app SmartGo o il software LandStar™, garantendo una raccolta dati coerente, semplificata e accurata sia in ambienti esterni che interni.

## TECNOLOGIA VI-LIDAR PER MISURE DI PUNTI INACCESSIBILI

La tecnologia Vi-LiDAR dell'RS10 offre una nuova modalità di rilievo RTK che combina le funzionalità del rover GNSS con la scansione laser per misurazioni offset di punti inaccessibili. Semplicemente selezionando il punto da misurare nell'immagine del software LandStar™, le sue coordinate tridimensionali vengono calcolate in tempo reale dall'intersezione tra la linea del punto RTK e la nuvola di punti LiDAR con una precisione di 5 cm entro 15 m.



**UN DISPOSITIVO,  
DUE MODALITA'  
DI LAVORO**



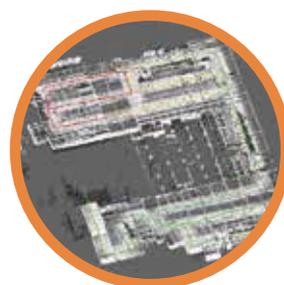
**Modalità RTK**

Funziona in modalità Rover con il software CHCNAV LandStar™ per un utilizzo facile ed immediato.



**Batteria a cambio rapido**

60 minuti di autonomia con una singola batteria, permettendone il cambio senza dover spegnere lo strumento.



**Allarme di precisione**

Se utilizzato come scanner SLAM SmartGo fornisce informazioni sull'accuratezza real-time per migliorare il lavoro con immediatezza.



**Disegni automatici**

I dati RS10 possono essere processati tramite il software CoProcess per ottenere rapidamente disegni tecnici.

# SPECIFICHE TECNICHE

## Performance di sistema

Accuratezza assoluta	H: < 5 cm RMS <sup>(1)</sup> V: < 5 cm RMS <sup>(1)</sup>
Accuratezza relativa	<1 cm
Modalità di alimentazione	Batteria al litio, supporta hot-swap e caricatore portatile
Autonomia con una batteria <sup>(2)</sup>	1 h
Memoria	512 GB
Campo visivo	360° × 270°
Peso	1.9 kg (incluso RTK e batteria)
Acquisizione dati loop-free	Si
Valutazione della precisione in tempo reale	Si

## Laser Scanner

Classificazione del laser	Classe 1, sicuro per gli occhi
Range	da 0,05 a 120 m
Canali	16
Spessore nuvola di punti	2 cm
Capacità di portata	80 m @10% riflettività (canali da 5 a 12) 50 m @10% (canali da 1 a 4, da 13 a 16)
FOV (Orizzontale)	360°
Risoluzione angolo orizz.	0.18° (10 Hz)
FOV (Verticale)	30° (-15° to +15°)
Massimo tasso di misurazione effettivo	320,000 punti/sec
Velocità di scansione	10 Hz
Massimo numero di impulsi di ritorno	2
Lunghezza d'onda	905 nm

## Prestazioni GNSS<sup>(3)</sup>

Canali	1408 canali con 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
QZSS	L1C/A, L1C, L2C, L5, L6*
NavIC/IRNSS	L5*
PPP	B2b-PPP
SBAS	EGNOS (L1, L5)

## Accuratezza GNSS

Real time kinematic (RTK) <sup>(4)</sup>	H: 8 mm + 1 ppm RMS V: 15 mm + 1 ppm RMS Tempo di inizializzazione : <10 s Affidabilità di inizializzazione: >99.9%
Post-processing kinematic (PPK)	H: 3 mm + 1 ppm RMS V: 5 mm + 1 ppm RMS
PPP	H: 10 cm   V: 20 cm
Statico ad alta precisione	H: 2.5 mm + 0.1 ppm RMS V: 3.5 mm + 0.4 ppm RMS
Statico e statico rapido	H: 2.5 mm + 0.5 ppm RMS V: 5 mm + 0.5 ppm RMS
Codice differenziale	H: 0.4 m RMS   V: 0.8 m RMS
Posizionamento visual assistito	Si

## IMU

Frequenza di aggiornamento	200 Hz
Inizializzazione automatica	Si
Accuratezza di inclinazione dopo il post processamento	0.005° RMS beccheggio/rollio, 0.010° RMS direzione
Accuratezza di posizione dopo il post processamento	0.010 m RMS orizzontale, 0.020 m RMS verticale

## Camera

Numero di camere	3
Risoluzione	15 MP (5 MP*3)
Dimensione sensore	2592 (H) × 1944 (V)
Dimensione Pixel	2.0 µm
FOV	210° × 170°

## Ambiente

Temperatura operativa	da -20°C a +50°C
Temperatura di stoccaggio	da -20°C a +60°C
Protezione ingresso	IP64 <sup>(5)</sup> (secondo IEC 60529)
Umidità	80%, non-condensato

## Elettronica

Tensione di ingresso	9 - 20 V DC
Consumo energetico	<30 W
Capacità della batteria	24.48 Wh

## Software in dotazione

Software SmartGo	Controllo dei dati acquisiti, visualizzazione in tempo reale della nuvola di punti, ecc.
Software di elaborazione intelligente CoPre	Processamento POS, regolazione e perfezionamento, generazione nuvola di punti, modellazione, ecc.
Software di estrazione dati CoProcess	Elaborazione di disegni tecnici di edifici e stradali, calcolo di volumi, ecc.
Software da campo LandStar	Rilievo topografico, tracciamento punti e linee, verifiche di altimetria, rilievo di facciate, ecc.



\*Tutte le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso

(1) In base alle condizioni di prova CHCNAV. (2) Valori tipici osservati. (3) Conforme, ma soggetto alla disponibilità della definizione del servizio commerciale BDS ICD, GLONASS, Galileo, QZSS e IRNSS. GLONASS L3, Galileo E6, QZSS L6 e IRNSS L5 saranno forniti attraverso un futuro aggiornamento del firmware. (4) L'accuratezza e l'affidabilità sono determinate in condizioni di cielo aperto, assenza di multipath, geometria GNSS ottimale e condizioni atmosferiche. Le prestazioni presuppongono un minimo di 5 satelliti e il rispetto delle pratiche GPS generali raccomandate. (5) Resistente agli spruzzi, all'acqua e alla polvere, è stato testato in condizioni controllate di laboratorio con un grado di protezione IP64 secondo lo standard IEC 60529.

prodotto distribuito da:

**DATRONIX SRL**

WWW.DATRONIX.IT | INFO@DATRONIX.IT