

SISTEMA TRIMBLE R10 GNSS

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Motore di elaborazione all'avanguardia

Trimble HD-GNSS

Registra posizioni precise con la tecnologia **Trimble SurePoint**

Trimble CenterPoint RTX

offre precisione di livello RTK ovunque, senza necessità di una stazione base o rete VRS

La tecnologia Trimble xFill

fornisce la copertura RTK durante l'interruzione della connessione.

Tracciamento satellitare avanzato con la tecnologia del ricevitore **Trimble 360**

Elegante design ergonomico per una migliore maneggevolezza

UN NUOVO LIVELLO DI PRODUTTIVITÀ

Primo nel suo genere, il nuovo sistema Trimble® R10 GNSS è progettato per aiutare i professionisti della topografia a lavorare con maggiore efficienza. Con efficaci tecnologie come Trimble HD-GNSS, Trimble SurePoint™, Trimble CenterPoint™ RTX™ e Trimble xFill™ integrate in un elegante design, questo potente sistema va oltre il supporto GNSS completo, per garantire ai topografi una raccolta dati precisa più semplice e rapida. Non importa quali siano le condizioni ambientali o il lavoro da svolgere.

MOTORE DI ELABORAZIONE TRIMBLE HD-GNSS Tecnologia di posizionamento di nuova generazione

Trimble R10 è dotato dell'avanzato motore di elaborazione Trimble HD-GNSS. Questa tecnologia innovativa va oltre le tradizionali tecniche di inizializzazione per fornire una stima più precisa degli errori rispetto la tradizionale tecnologia GNSS, specialmente in ambienti con condizioni difficili. I tempi di convergenza notevolmente ridotti, così come l'elevata affidabilità nel posizionamento di precisione, consentono ai topografi di effettuare misure con sicurezza riducendo al tempo stesso il tempo di occupazione.

TECNOLOGIA TRIMBLE SUREPOINT

Semplificare la gestione del rilievo topografico

La tecnologia Trimble SurePoint integrata nel sistema Trimble R10, fornisce agli utenti misurazioni più rapide, con una maggiore precisione e un controllo di qualità superiore.

Livella sferica digitale

Trimble R10 impiega una bolla elettronica che appare sullo schermo del controller Trimble. Con eBubble (bolla elettronica), tutte le informazioni relative alle misure sono visualizzate in un'unica posizione e gli utenti non si devono distrarre continuamente per osservare prima lo schermo del controller e successivamente verificare che la bolla della palina sia a piombo.

Misurazioni rapide e precise con compensazione di inclinazione completa

Il sistema controlla costantemente l'inclinazione della palina per l'utente e compensa automaticamente l'inclinazione mentre il punto viene misurato automaticamente o manualmente. Se un punto è misurato con la palina inclinata oltre un valore impostato dall'utente, il software Trimble Access™ lo avvertirà, richiedendo se accettare o scartare il punto. Trimble SurePoint utilizza persino l'inclinazione della palina come un input di controllo. Inclinando la palina dopo che un punto è stato misurato, il sistema si prepara automaticamente a misurare il punto successivo.

Tracciabilità dei dati

A garanzia che tutti i tuoi dati siano tracciabili, Trimble R10 può registrare le informazioni di inclinazione della palina per tutti i punti rilevati. Queste registrazioni comprendono i dati di inclinazione e della bussola per una tracciabilità pari al 100%.

TECNOLOGIA RICEVITORE TRIMBLE 360 Il tuo investimento sempre al passo coi tempi

La potente tecnologia del ricevitore Trimble 360 in Trimble R10 supporta i segnali da tutte le costellazioni GNSS e sistemi di correzione (SBAS) esistenti e pianificati. Con due chip Trimble Maxwell™ 6 integrati, Trimble R10 dispone di 440 canali GNSS. Trimble offre tutta la sicurezza di un buon e sicuro investimento nella tecnologia GNSS per oggi e per il futuro.

TECNOLOGIA TRIMBLE CENTERPOINT RTX

Precisione di livello RTK ovunque

Trimble CenterPoint RTX offre precisione di livello RTK ovunque nel mondo, senza necessità di utilizzo di

una stazione base o rete Trimble VRS™. Rilevamento mediante satellite, correzioni CenterPoint RTX in aree dove le correzioni su base terrestre non sono disponibili. Con CenterPoint RTX non è più necessario spostare continuamente la stazione base o mantenere costantemente la copertura cellulare, quando si effettuano rilevamenti su grandi distanze in aree remote, come per esempio condutture o impianti accessibili.

TECNOLOGIA TRIMBLE xFILL

Più rilevamento continuo, minori interruzioni

Rileva senza interruzioni quando si perde temporaneamente la connessione ai dati di una stazione base RTK o ai servizi di correzione di una rete Trimble VRS. Beneficiando di una rete globale di stazioni di riferimento GNSS Trimble e i dati da satellite, Trimble xFill opera per "riempire" perfettamente i vuoti nel flusso di correzioni RTK o VRS.

DESIGN ERGONOMICO

Maneggevolezza e operatività migliorate

Come il più piccolo e leggero ricevitore integrato della sua classe, Trimble R10 è progettato ergonomicamente per dare ai topografi una naturale maneggevolezza. Progettato per facilitarne l'utilizzo, il design innovativo incorpora un baricentro più stabile in cima alla palina, mentre il suo profilo più alto ed elegante garantisce la robustezza e l'affidabilità per le quali Trimble è nota.

Il ricevitore Trimble R10 incorpora un connettore a rilascio rapido per una rimozione dalla palina semplice e sicura. Inoltre, il connettore a rilascio rapido assicura un aggancio solido e stabile tra la palina e il ricevitore.

UNA SOLUZIONE INTELLIGENTE

Le funzionalità avanzate unite con la potente tecnologia contenuta in Trimble R10 lo rendono il sistema GNSS più intelligente oggi presente sul mercato.

Batteria intelligente

Una batteria agli ioni di litio intelligente all'interno del sistema Trimble R10 fornisce una durata estesa e un'alimentazione più affidabile. Un indicatore LED integrato permette all'utente di verificare rapidamente il livello rimanente della batteria.

Opzioni di comunicazione avanzate

Trimble R10 utilizza la più recente tecnologia cellulare per ricevere correzioni VRS e per consentire agli utenti di connettersi ad Internet dal campo. Quindi accedi alla Trimble Connected Community per inviare o ricevere documenti quando sei lontano dall'ufficio. Utilizzando il WiFi integrato, ti connetti facilmente al sistema Trimble R10 utilizzando un portatile o uno smartphone per configurare il ricevitore senza l'utilizzo di un controller Trimble.

Il famoso e apprezzato sistema hardware e software Trimble

Porta con te la potenza e la velocità del sistema Trimble R10 con le affidabili soluzioni software Trimble, inclusi Trimble Access e Trimble Business Center, per avere la soluzione più intelligente e completa.

Il software da campo Trimble Access mette a disposizione procedure personalizzate per la gestione del lavoro per rendere le attività di terreno più rapide e semplici mentre consente ai team di comunicare informazioni essenziali tra il campo e l'ufficio in tempo reale. Rientrati in ufficio, gli utenti possono elaborare perfettamente i dati con il software per l'ufficio Trimble Business Center.

Sistema GNSS Trimble R10, una nuova era nella produttività per la topografia, oltre la tecnologia GNSS per topografi professionisti.



SPECIFICHE DELLE PRESTAZIONI

Misurazioni

- Misurare punti prima, più velocemente e in ambienti difficili con la tecnologia Trimble HD-GNSS
- Migliorare la produttività e la tracciabilità grazie alla compensazione elettronica dell'inclinazione Trimble SurePoint
- Posizionamento preciso al centimetro grazie alle correzioni satellitari Trimble CenterPoint RTX
- Riduzione dei tempi morti causati dalla perdita del segnale radio grazie alla tecnologia Trimble xFill
- Chip avanzato GNSS Trimble Maxwell 6 Custom Survey da 440 canali
- Il tuo investimento sempre al passo coi tempi con il tracciamento GNSS Trimble 360
- Segnali satellitari tracciati simultaneamente:
 - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
 - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
 - SBAS: L1C/A, L5 (Per satelliti SBAS che supportano L5)
 - Galileo: E1, E5a, E5B
 - BeiDou (COMPASS): B1, B2
- Posizionamento CenterPoint RTX, OmniSTAR HP, XP, G2, VBS
- QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Frequenza posizionamento: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz e 20 Hz

PRESTAZIONE NEL POSIZIONAMENTO¹

Codice di posizionamento differenziale GNSS

Orizzontale	0,25 m + 1 ppm RMS
Verticale	0,50 m + 1 ppm RMS
Precisione di posizionamento differenziale SBAS ²	normalmente <5 m 3DRMS

Rilievo GNSS statico

Statico ad alta precisione	
Orizzontale	3 mm + 0,1 ppm RMS
Verticale	3,5 mm + 0,4 ppm RMS

Statico e fast static

Orizzontale	3 mm + 0,5 ppm RMS
Verticale	5 mm + 0,5 ppm RMS

Rilievo cinematico Real Time

Baseline singola <30 km	
Orizzontale	8 mm + 1 ppm RMS
Verticale	15 mm + 1 ppm RMS

RTK di rete³

Orizzontale	8 mm + 0,5 ppm RMS
Verticale	15 mm + 0,5 ppm RMS

Tempo di avvio RTK per precisioni specificate⁴ da 2 a 8 secondi
Trimble CenterPoint RTX

Orizzontale	4 cm
Verticale	9 cm

Tempo di convergenza RTX per precisioni specifiche¹² 30 minuti o meno
Tempo di convergenza RTX QuickStart per precisioni specifiche¹² 5 minuti o meno

Trimble xFill⁵

Orizzontale	.RTK ⁶ + 10 mm/minuti RMS
Verticale	.RTK ⁶ + 20 mm/minuti RMS

1 Precisione e affidabilità possono essere soggette ad anomalie causate da interferenze, ostruzioni, geometria dei satelliti e condizioni atmosferiche. Le specifiche dichiarate richiedono l'uso di supporti stabili con vista del cielo libera, ambiente privo di interferenze elettromagnetiche, configurazioni ottimali della costellazione GNSS, accompagnati da pratiche generalmente accettate per l'esecuzione di rilievi di alto livello per la relativa applicazione, inclusi tempi di occupazione appropriati alla lunghezza della baseline. Baseline più lunghe di 30 km richiedono effemeridi precise e in alcuni casi occupazioni fino a 24 ore per ottenere la specifica statica ad alta precisione.

2 Dipende dalle prestazioni del sistema WAAS/EGNOS.

3 I valori PPM dell'RTK di rete si riferiscono alla stazione base fisica più vicina.

4 Può essere influenzata da condizioni atmosferiche, interferenze e dalla geometria dei satelliti. L'affidabilità dell'inizializzazione è monitorata continuamente per garantire la massima qualità.

5 La precisione dipende dalla disponibilità del satellite GNSS. Il posizionamento xFill terminerà dopo 5 minuti di interruzione radio. xFill non è disponibile in tutte le regioni, per maggiori informazioni contattare il proprio rappresentante di zona.

6 RTK si riferisce all'ultima precisione riportata prima di perdere la fonte di correzioni e di avviare xFill.

7 Il ricevitore funziona normalmente a -40 °C, le batterie interne sono testate per una temperatura fino a -20 °C.

8 Tracciamento satelliti GPS, GLONASS e SBAS.

9 Varia con la temperatura e con la velocità di trasmissione dati wireless. Quando si utilizza un ricevitore con radio interna in modo trasmissione, è consigliato utilizzare una batteria esterna di 6 Ah o superiore.

10 Varia in base alle condizioni del terreno e di funzionamento.

11 L'approvazione del tipo di dispositivo Bluetooth varia da paese a paese.

12 Il tempo di convergenza del ricevitore varia in base allo stato della costellazione GNSS, al livello di multipath e alla vicinanza a ostacoli, come ad esempio alberi ed edifici di grandi dimensioni. I tempi di convergenza diminuiscono significativamente usando "RTX Quickstart" su punti precedentemente rilevati o su un punto di controllo conosciuto.

HARDWARE

Dati fisici

Dimensioni (LxH)	11,9 cm x 13,6 cm
Peso	1,12 kg con batteria interna, radio interna con antenna UHF, 3,57 kg elementi di cui sopra più palina, controller e supporto

Temperatura⁷

Temperatura di funzionamento	Da -40 °C a +65 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Da -40 °C a +75 °C

Umidità
Grado di protezione: resistenza alla polvere IP67, protetto da immersioni temporanee ad una profondità di 1 m

Urti e vibrazioni Testato e conforme alle seguenti norme ambientali:
Urti In stato non operativo: Progettato per resistere ad una caduta dall'asta da 2 m sul calcestruzzo.
In stato operativo: a 40 G, 10 msec., a dente di sega

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

Dati elettrici

- Potenza da 11 a 24 V CC, alimentazione esterna in ingresso con protezione contro la sovratensione su Porta 1 e Porta 2 (Lemo a 7 pin)
- Batteria intelligente agli ioni di litio ricaricabile e rimovibile 7,4 V, 3,7 Ah con indicatori di stato LED
- L'assorbimento è 5,1 W, in modalità rover RTK con radio interna⁸
- Tempi di funzionamento con la batteria interna⁹:
 - 450 MHz opzione di sola ricezione: 5,5 ore
 - 450 MHz opzione ricezione/trasmissione (0,5 W): 4,5 ore
 - 450 MHz opzione ricezione/trasmissione (2,0 W): 3,7 ore
 - Opzione ricezione cellulare: 5,0 ore

COMUNICAZIONE E MEMORIZZAZIONE DATI

- Seriale: Seriale a 3 fili (Lemo a 7 pin)
- USB v2.0: supporta scaricamento dati e comunicazioni ad elevate velocità
- Modem radio: completamente integrata, ricevitore/ trasmettitore a banda larga 450 MHz sigillato con frequenza 410 MHz-470 MHz:
 - Potenza di trasmissione: 2 W
 - Portata: 3-5 km tipica/10 km ottimale¹⁰
- Cellulare: integrato, modem 3.5 G, HSDPA 7.2 Mbps (scaricamento), 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
- Porta di comunicazione a 2,4 GHz completamente ermetica, totalmente integrata (Bluetooth[®])¹¹
- WiFi: 802.11 b,g, punto di accesso, modalità client, crittografia WPA/WPA2/WEP64/WEP128
- Comunicazioni esterne dispositivi per correzioni supportate su - porte seriale, USB, Ethernet e Bluetooth
- Memoria dati: Memoria interna 4 GB; oltre tre anni di osservazioni grezze (appross. 1,4 MB /giorno), con una registrazione ogni 15 secondi da una media di 14 satelliti
- Input e output CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- 24 uscite NMEA, uscite GSOF, RT17 e RT27.

WebUI

- Offre configurazione, operatività, stato e trasferimento dati semplici
- Accessibile via WiFi, Seriale, USB e Bluetooth

Controller Trimble supportati

- Trimble TSC3, Trimble CU, Trimble Tablet Rugged PC

CERTIFICAZIONI

FCC Parte 15 (dispositivo classe B), 22, 24; R&TTE CE Mark; C-Tick, A-Tick; PTCRB; WFA

Specifiche soggette a modifica senza preavviso.



© 2012-2013, Trimble Navigation Limited. Tutti i diritti riservati. Trimble e il logo Globe e Triangle sono marchi commerciali di Trimble Navigation Limited, registrati negli Stati Uniti e in altri paesi. Access, CenterPoint, Maxwell, RTX, Stealth, SurePoint, VRS, e xFill sono marchi commerciali di Trimble Navigation Limited. Tutti gli altri sono marchi dei rispettivi proprietari. PN 022543-544C-ITA (10/13)

NORD AMERICA

Trimble Navigation Limited
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
USA

EUROPA

Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
GERMANIA

ASIA-PACIFICO

Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269
SINGAPORE