

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Sistema preciso, affidabile e robusto

Costruito sulla comprovata e affidabile tecnologia Trimble

Scalabile dalla post elaborazione al VRS, fino alle configurazioni RTK multicostellazione

Senza cavi per una maggiore comodità



La soluzione ideale per i topografi che necessitano della semplice e affidabile tecnologia GPS, funzionante anche nelle condizioni più difficili, offerta da Trimble R4 con il software Trimble Survey Controller, quando anche un singolo punto è importante.

I topografi di tutto il mondo fanno affidamento su Trimble per ogni tipo di rilievo. Con oltre 25 anni di leadership nel settore GNSS, le soluzioni Trimble sono un punto di riferimento nel settore, per la loro capacità di fornire le caratteristiche desiderate dai topografi nel lavoro di tutti i giorni: precisione, stabilità e solida affidabilità.

#### UN SISTEMA GPS COMPLETO

Leggero, ergonomico e senza cavi, il sistema GPS Trimble® R4 con il software Trimble Survey Controller™ fornisce la facilità d'uso di un ricevitore integrato e la solida affidabilità del celebre controller Trimble TSC2. Abbinare l'intuitivo Trimble Survey Controller con il potente software opzionale di analisi ed elaborazione di dati ottici e GNSS Trimble Business Center, per completare il sistema. Basato sulla comprovata tecnologia GPS Trimble, il sistema RTK Trimble R4 nasce di serie come ricevitore GPS L1/L2 con la possibilità di aggiornamento a GLONASS.

L'antenna a doppia frequenza potenzia la capacità di tracciamento e offre una stabilità del centro di fase inferiore al millimetro, per risultati precisi in condizioni difficili. Alimentato internamente da batterie rimovibili, questo sistema fornisce 11 ore di funzionamento ininterrotto sul campo.

#### ROVER VRS, ROVER RTK

##### O STAZIONE BASE SUL CAMPO

Usate un rover leggero per il rilievo statico o l'RTK. Trimble R4 con Trimble Survey Controller è anche completamente compatibile con le soluzioni Trimble VR5™, insieme alle quali crea un elegante rover VRS da usare all'interno delle reti real time. Con la radio ricevente integrata da 450 MHz o con una radio GSM/GPRS completamente integrata, questo sistema può essere adattato per soddisfare più necessità. Come stazione base, il sistema Trimble R4 con l'opzione di trasmissione UHF integrata è robusto, resistente agli agenti atmosferici e compatibile con una serie di soluzioni radio.

#### SOLUZIONI TRIMBLE PER AMPLIARE GLI ORIZZONTI

Studiato per portare l'esperienza Trimble a sempre più topografi, il sistema Trimble R4 con Trimble Survey Controller aiuta ad abbreviare i tempi di apprendimento e semplificare la raccolta dei dati. Man mano che la vostra attività cresce e si modifica, sfruttate le metodologie di lavoro e le conoscenze informatiche sviluppate dalla vostra squadra operativa con il software Trimble Survey Controller, passando alle capacità avanzate del software Trimble Access™.

Grazie alla vasta rete di assistenza globale Trimble, costituita da team altamente qualificati per la formazione, il supporto e l'assistenza, potete essere certi che Trimble e i nostri partner saranno sempre a vostra disposizione. Le soluzioni Trimble facilitano il rilievo oggi e preparano il vostro team per un futuro di crescita.

# SISTEMA GPS TRIMBLE R4

## SPECIFICHE TECNICHE

### Misurazioni

- Tecnologia Trimble R-Track™
- Chip avanzato GNSS Trimble Maxwell™ 6 Custom Survey da 72 canali
- Correlatore multiplo ad alta precisione per le misurazioni di pseudorange GNSS
- Dati di misurazioni di pseudorange non filtrati, non stabilizzati per basso rumore, basso errore di interferenza, bassa correlazione di dominio temporale e risposta altamente dinamica
- Misurazioni di fase portante GNSS a rumore molto basso con precisione di <1 mm su una larghezza di banda di 1 Hz
- Rapporti segnale-rumore riportati in dB-Hz
- Tecnologia Trimble di tracciatura a quote ortometriche basse garantita
- Segnali satellitari tracciati simultaneamente:
  - GPS: L1C/A, L2E (metodo di tracciatura L2P Trimble)
  - GLONASS<sup>1</sup>: L1C/A, L1P, L2C/A (solo GLONASS M), L2P
  - SBAS: L1C/A

### PRESTAZIONE DI POSIZIONAMENTO<sup>2</sup>

#### Posizionamento GNSS differenziale di codice

Orizzontale	0,25 m + 1 ppm RMS
Verticale	0,50 m + 1 ppm RMS
Precisione di posizionamento differenziale SBAS <sup>3</sup>	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 FastStatic

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

#### Rilievo cinematico real time<sup>4</sup>

##### Baseline singola <30 km

Orizzontale	8 mm + 1 ppm RMS
Verticale	15 mm + 1 ppm RMS

##### RTK di rete

Orizzontale	8 mm + 0,5 ppm RMS
Verticale	15 mm + 0,5 ppm RMS
Tempo di inizializzazione <sup>5</sup>	normalmente <15 secondi
Affidabilità di inizializzazione <sup>5</sup>	normalmente >99 9%

## HARDWARE

### Dati fisici

Dimensioni (larghezza x h)	19 cm x 10,9 cm, inclusi i connettori
Peso	1,34 kg con batteria interna, radio interna antenna UHF standard. 3,70 kg rover RTK completo inclusi batterie, palina, controller e staffa

### Temperatura<sup>6</sup>

Di esercizio	Da -40 °C a +65 °C
D'immagazzinaggio	Da -40 °C a +75 °C
Umidità	100%, condensante

© 2009-2012, Trimble Navigation Limited. Tutti i diritti riservati. Trimble, il logo Globe e Triangle e Recon sono marchi commerciali di Trimble Navigation Limited registrati negli Stati Uniti e in altri paesi. Digital Fieldbook, Maxwell, R-Track, Trimble Survey Controller e VRS sono marchi di Trimble Navigation Limited. Il marchio nominale e il logo Bluetooth sono di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e sono utilizzati in licenza da Trimble Navigation Limited. Tutti gli altri sono marchi dei rispettivi proprietari. PN 022543-490C-ITA (02/12)

Impermeabilità/tenuta antipolvere	IP67 a tenuta di polvere, protetto contro l'immersione temporanea ad una profondità di 1 m
Urti e vibrazioni	Testato e conforme ai seguenti standard ambientali: Urti: Stato non operativo: studiato per resistere ad una caduta sul cemento da una palina di 2 m. Stato operativo: fino a 40 G, 10 msec, dente di sega
Vibrazioni	MIL-STD-810F, FIG.514,5C-1

### Specifiche elettriche

- Potenza da 11 V CC a 28 V CC, alimentazione esterna in ingresso con protezione contro la sovratensione su Porta 1 (Lemo a 7 pin)
- Batteria ricaricabile e rimovibile agli ioni di litio da 7,4 V, 2,4 Ah nel vano batterie interno. L'assorbimento è 3,2 W, in modalità rover RTK con radio interna. Tempi operativi con la batteria interna:
  - 450 MHz opzione di sola ricezione 5,8 ore<sup>8</sup>
  - 450 MHz opzione di ricezione/trasmisione 3,7 ore<sup>9</sup>
  - GSM/GPRS 4,1 ore<sup>8</sup>
- Certificazione FCC Classe B Parte 15, 22, 24, 850/1900 MHz. Modulo GSM/GPRS Classe 10. Approvazione marchio CE e C-tick

### Comunicazioni e archiviazione dati

- Seriale a tre fili (Lemo a 7 pin) su Porta 1. RS-232 seriale completa su Porta 2 (Dsub a 9 pin)
- Opzione ricevitore/trasmittitore da 450 MHz interno, completamente integrato e sigillato:
  - Potenza di trasmissione: 0,5 W
  - Portata<sup>7</sup>: 3-5 km tipica / 10 km ottimale
- Opzione radio GSM/GPRS completamente integrata e sigillata
- Porta di comunicazione da 2,4 GHz completamente integrata e sigillata (Bluetooth<sup>®</sup>)<sup>10</sup>
- Supporto con cellulare esterno per modem GSM/GPRS/3G per operazioni RTK e VRS
- Archiviazione dati su memoria interna da 11 MB: 302 ore di dati osservabili grezzi, sulla base di una registrazione ogni 15 secondi da una media di 6 satelliti
- Posizionamento da 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz e 10 Hz
- Input e output CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- 16 uscite NMEA, uscite GSOF, RT17 e RT27. Supporta BINEX e portante stabilizzata

1 Aggiornamento opzionale.

2 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 effermeridi precise e in alcuni casi occupazioni fino a 24 ore per ottenere la specifica statica ad alta precisione.

3 Dipende dalle prestazioni del sistema WAAS/EGNOS.

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

5 Possono essere influenzati da condizioni atmosferiche, interferenze, ostruzioni e geometria dei satelliti. L'affidabilità dell'inizializzazione è controllata continuamente per garantire la massima qualità.

6 Il ricevitore funzionerà normalmente a -40 °C, le batterie interne possono funzionare fino a -20 °C.

7 Varia a seconda del terreno e delle condizioni operative.

8 Varia con la temperatura.

9 Varia con la temperatura e la velocità dei dati wireless.

10 Le approvazioni del tipo di Bluetooth sono specifiche per paese.

Contattare il distributore autorizzato Trimble locale per ulteriori informazioni.

Le specifiche possono subire variazioni senza preavviso.



### NORD AMERICA

Trimble Engineering  
& Construction Group  
5475 Kellenburger Road  
Dayton, Ohio 45424-1099 • USA  
800-538-7800 (gratuito)  
Telefono +1-937-245-5154  
Fax +1-937-233-9441

### EUROPA

Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim • GERMANIA  
Telefono +49-6142-2100-0  
Fax +49-6142-2100-550

### ASIA-PACIFICO

Trimble Navigation  
Singapore Pty Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06 Parkway Parade  
Singapore 449269 • SINGAPORE  
Telefono +65-6348-2212  
Fax +65-6348-2232

