

### KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

Přesný, spolehlivý a odolný systém

Ověřená a spolehlivá technologie Trimble

Stavebnicové řešení od postprocessingu až po VRS RTK

Kompletně bez kabelů

Ideální řešení pro zeměměřiče, kteří potřebují osvědčené a spolehlivé GPS řešení fungující i v nejnáročnějších podmínkách. Trimble R4 se softwarem Trimble Digital Fieldbook je tu pro Vás.

Geodeti po celém světě spoléhají na nejmodernější technologie Trimble déle než 25 let. GNSS řešení Trimble poskytují ty vlastnosti, které oceníte každý den – přesnost, stabilitu a spolehlivost.

#### KOMPLETNÍ GPS SYSTÉM

Lehký, ergonomický a bezkabelový rover Trimble® R4 GPS se softwarem Trimble Digital Fieldbook™ snoubí snadné používání integrovaného přijímače s populárním kontrolerem Trimble Recon®. Snadno obsluhovatelý Trimble Digital Fieldbook lze spojit s výkonným softwarem pro analýzu a zpracování GNSS a opticky měřených dat Trimble Business Center (volitelně). RTK systém Trimble R4 je založen na osvědčené GPS technologii Trimble a podporuje měření na frekvencích L1 a L2 s možností rozšíření na GLONASS.

Dvoufrekvenční anténa se submilimetrovou stabilitou fázového centra poskytuje přesné výsledky i v náročných podmínkách. Systém je napájen z vyměnitelné vnitřní baterie a umožňuje až 11 hodin nepřerušené práce v terénu.

#### VRS, RTK ROVER NEBO ZÁKLADNA

Tento lehký rover lze použít pro RTK i statické měření. Trimble R4 s plným softwarem Trimble Digital Fieldbook umožňuje bezproblémovou práci v sítích referenčních stanic, např. Trimble VRS

Now CZ. Systém je možné doplnit (volitelně) vestavěným rádiem, aby Trimble R4 s vestavěným UHF vysílačem fungoval i jako odolný základnový přijímač.

#### PERSPEKTIVNÍ ŘEŠENÍ TRIMBLE

Trimble R4 se softwarem Trimble Digital Fieldbook přibližuje technologie Trimble všem zeměměřičům. Systém zkracuje dobu zaškolení a usnadňuje sběr dat. Software Trimble Digital Fieldbook je postaven na osvědčeném ovládání a vlastnostech softwaru Trimble Survey Controller™.

Díky rozsáhlé síti vysoce kvalifikovaných pracovníků Trimble si můžete být jisti, že Trimble se svými partnery je tady pro Vás. Řešení Trimble usnadňují měření a umisťují Vás před konkurenci.

#### SCHVÁLENO PRO PRÁCI V KATASTRU

Veškeré výpočty probíhají na kontroleru, kdy celý polní software je schválen pro práci v katastru nemovitostí včetně transformace. Snadné vytvoření lokálního klíče, popřípadě možnost použití globální transformace přímo v kontroleru. Již žádné dodatečné výpočty na PC. Pravidelně aktualizované protokoly jsou zárukou souladu s vyhláškou a bezproblémového odevzdání na katastrálním úřadě.



## TECHNICKÉ ÚDAJE

### Měření

- Technologie Trimble R-Track™
- Pokročilý Trimble Maxwell™ 5 Custom Survey GNSS čip se 72 kanály
- Vysoce přesný vícenásobný korelátor pro GNSS měření
- Nefiltrované, nevyhlazené pseudovzdálenosti pro nízký šum, nízkou chybu z multipath, pro rychlou korelaci a dynamickou odezvu
- Měření GNSS nosné vlny s velmi nízkým šumem a s přesností < 1 mm v pásmu 1 Hz
- Sledování poměrů signálů – šum v dB-Hz
- Osvědčená Trimble technologie sledování družic s nízkou elevací
- Paralelní sledování signálů:
  - GPS: L1C/A, L2E(Trimble technologie sledování L2P)
  - GLONASS<sup>1</sup>: L1C/A, L1P, L2C/A (pouze GLONASS M), L2P
  - SBAS: L1C/A

### Přesnost diferenčního kódového měření<sup>2</sup>

Poloha ..... ±0,25 m + 1 ppm RMS  
 Výška ..... ±0,50 m + 1 ppm RMS  
 Přesnost EGNOS korekci<sup>3</sup> ..... typicky < 5m 3DRMS

### Přesnost statické a rychlé statické metody GNSS<sup>2</sup>

Poloha ..... ±3 mm + 0,1 ppm RMS  
 Výška ..... ±3,5 mm + 0,4 ppm RMS

### Přesnost kinematické metody<sup>2</sup>

Poloha ..... ±10 mm + 1 ppm RMS  
 Výška ..... ±20 mm + 1 ppm RMS  
 Doba inicializace<sup>4</sup> ..... typicky < 25 sekund  
 Spolehlivost inicializace<sup>5</sup> ..... typicky > 99.9%

## HARDWARE

### Přístroj

Rozměry (šxv) ..... 19 cm x 10,9 cm, včetně konektorů  
 Hmotnost ..... 1,34 kg s vnitřní baterií, vnitřním radiomodemem,  
 standardní UHF anténou  
 3,70 kg váží celý RTK rover včetně baterií, výtyčky,  
 kontroleru a držáku.

### Teplota<sup>6</sup>

Provozní ..... -40 °C až +65 °C  
 Skladovací ..... -40 °C až +75 °C  
 Vlhkost ..... 100%, kondenzující  
 Vodotěsnost ..... IP67 konstrukce pro ponoření do hloubky 1 m

Náraz a vibrace ..... bylo testováno a vyhovuje následujícím normám:

Náraz ..... vydrží pád z výtyčky z výšky až 2 m na beton.  
 Pracuje při opakovaných nárazech až do 40 G, 10 msec.  
 Vibrace ..... MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

### Napájení

- Externí napájení 11–28V stejnosměrného proudu s ochranou proti přepětí na portu 1 (7-pin Lemo)
- Nabíjecí, vyjímatelné Li-Ion baterie (7,4 V, 2,4 Ah) ve vnitřní přihrádce. Spotřeba v RTK módu s vnitřním radiomodemem je menší jak 3,2 W. Pracovní čas na vnitřní baterii:
  - příjem na 450MHz ..... 5.8 hodin<sup>8</sup>
  - vysílání/přijem na 450MHz ..... 3.7 hodin<sup>9</sup>
- Certifikát třídy B část 15, 22, 24 FCC, 850/1900 MHz. Třída 10 GSM/GPRS modulu. CE Mark a C-tick schváleny.

### Komunikace a ukládání dat

- 3-žilový sériový (7-pin Lemo) na portu 1. Plně RS-232 sériový na portu 2 (Dsub 9pin)
- Možnost plně integrovaného a utěsněného 450MHz přijímacího/vysílacího rádia:
  - Výkon: 0.5 W
  - Dosah<sup>7</sup>: 3-5 km typicky / 10 km optimálně
- Plně integrovaný a utěsněný 2,4 GHz komunikační port (Bluetooth®)<sup>10</sup>
- Podpora externích GSM/GPRS/3G modemů pro práci s RTK a ve VRS sítích
- Ukládání dat do 11 MB vnitřní paměti: 302 hodin surových observací při zápisu dat z 6 družic v 15 sekundových intervalech
- Frekvence měření 1 Hz, 2Hz, 5 Hz a 10 Hz
- Vstup a výstup ve formátech CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- 16 NMEA výstupů. GSOF, RT17 a RT27 výstupy. Podporuje BINEX a vyhlazenou frekvenci

© 2006–2009, Trimble Navigation Limited. Všechna práva vyhrazena. Trimble, logo Globe & Triangle a TSC2 jsou ochranné známky společnosti Trimble Navigation Limited registrované ve Spojených státech a dalších zemích. Integrated Surveying, Maxwell, R-Track a Trimble Survey Controller jsou ochranné známky společnosti Trimble Navigation Limited. Značku a logo Bluetooth vlastní společnost Bluetooth SIG, Inc. Veškeré používání těchto značek Trimble Navigation Limited je v souladu s licencí. Všechny ostatní ochranné známky jsou vlastnictvím příslušných vlastníků.  
 PN 022543-259C (01/09)

1 Volitelný upgrade  
 2 Přesnost a spolehlivost může být ovlivněna různými odchylkami – vícenásobným odrazem, překážkami, rozmístěním družic a atmosférickými podmínkami. Vždy dodržujte doporučený měřický postup.  
 3 Záleží na výkonu systému WAAS/EGNOS.  
 4 Může být ovlivněno atmosférickými podmínkami, vícenásobným odrazem signálu a rozmístěním družic.  
 5 Může být ovlivněno atmosférickými podmínkami, vícenásobným odrazem signálu a rozmístěním družic. Spolehlivost inicializace je neustále monitorována pro zajištění nejvyšší kvality.  
 6 Přijímač bude normálně pracovat do -40 °C, vnitřní baterie jsou určeny do -20 °C.  
 7 Závisí na terénu a provozním stavu.  
 8 Závisí na teplotě  
 9 Závisí na teplotě a rychlosti bezdrátového toku dat  
 10 Typy osvědčení Bluetooth se mohou v jednotlivých státech lišit. Kontaktujte svého místního autorizovaného prodejce Trimble pro bližší informace.

Změna technických parametrů vyhrazena.



## Geotronics Praha

GEOTRONICS Praha, s.r.o.  
 Pikovická 11, 147 00 Praha 4,  
 tel.: 296 801 184, fax: 296 801 185  
 e-mail: geodezie@geotronics.cz

www.geotronics.cz

### NORTH AMERICA

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

### EUROPE

Trimble GmbH  
 Am Prime Parc 11  
 65479 Raunheim • GERMANY  
 +49-6142-2100-0 Phone  
 +49-6142-2100-550 Fax

### ASIA-PACIFIC

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



www.trimble.com