



# Trimble R8s

## GNSS SYSTEEM

### Eén ontvanger - geconfigureerd voor vandaag, uit te breiden voor morgen

Het Trimble® R8s GNSS systeem is geen vooraf geconfigureerd systeem, maar biedt juist alle functies en voordelen die u nodig hebt in één flexibel en uit te breiden systeem. Uw eigen systeem op maat maken is nog nooit zo makkelijk geweest.

De Trimble R8s kan eenvoudig met Trimble S-Series total stations en de innovatieve Trimble V10 Imaging Rover worden gecombineerd. Creëer een complete oplossing door de Trimble R8s ontvanger te combineren met een Trimble bedieningseenheid waarop de Trimble Access™ veldsoftware en Trimble Business Center kantoorsoftware draaien.

### Makkelijk configureren en uitbreiden

Met de Trimble R8s is het makkelijk om precies de juiste ontvanger voor uw werk samen te stellen. Kies het configuratie niveau dat het best bij uw behoeften past - post-processing, base, rover, of een combinatie van base en rover functionaliteit. Nadat u het gewenste configuratie niveau hebt gekozen, kunt u extra opties toevoegen, om de functionaliteit van de ontvanger verder uit te breiden.

De Trimble R8s biedt alle mogelijkheden wat betreft uitbreiding. Wanneer uw eisen veranderen, kan de Trimble R8s worden aangepast. U voegt gewoon functies toe wanneer u die nodig hebt.

### Trimble 360 technologie

Elke Trimble R8s heeft ingebouwde, krachtige Trimble 360 tracking-techniek, die signalen van alle bestaande en geplande constellaties en aanvullingssystemen ondersteunt. De Trimble 360 technologie kan het bereik van uw GNSS rover uitbreiden naar locaties die eerder onbereikbaar waren door begroeiing of andere obstakels, door te profiteren van de beschikbaarheid van extra satelliet signalen.

De Trimble R8s beschikt over twee geïntegreerde Maxwell™ 6 chips en 440 GNSS-kanalen. Hij kan de signalen van een groot aantal satelliet systemen volgen, zoals GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou en QZSS.

### Communicatie opties en toegang op afstand via web interface

De Trimble R8s GNSS-ontvanger biedt diverse opties voor datacommunicatie, zoals een geïntegreerde breedband UHF-radio of 3G mobiel modem.

Dankzij de exclusieve Web UI gebruikers-interface van Trimble kosten routinecontroles van basisstation ontvangers nu geen reistijd meer.

### Een totaaloplossing

Creëer een topklasse veldoplossing, door de Trimble R8s GNSS-ontvanger te combineren met een krachtige Trimble bedieningseenheid, waarop onze eenvoudig te gebruiken Trimble Access veldsoftware is geïnstalleerd.

Trimble Access veldsoftware biedt alle functies en mogelijkheden om uw dagelijkse werk te vergemakkelijken. Onze gestroomlijnde werkwijze modules, zoals Wegen, Monitoring, Mijnen en Tunnels begeleiden veldploegen bij gebruikelijke taken, zodat zij het werk sneller kunnen uitvoeren. Inmeetbedrijven kunnen hun eigen unieke werkwijzen implementeren, door de mogelijkheden voor aanpassing die in de Trimble Access Software Development Kit (SDK) aanwezig zijn te gebruiken.

Zodra u terug op kantoor bent, kunt u met Trimble Business Center uw data met vertrouwen controleren, verwerken en vereffenen. Ongeacht welke Trimble oplossing u in het veld gebruikt, kunt u erop vertrouwen dat de Trimble Business Center kantoorsoftware u helpt bij het produceren van eersteklas eindproducten.

### Trimble Mobile app - een nieuwe manier om snel ruwe GNSS data in te winnen

De Trimble DL Android app biedt een snelle en makkelijke methode om een mobiele interface te gebruiken voor het inwinnen van statische ruwe GNSS data voor post-processing, zonder dat u een Trimble bedieningseenheid of Trimble Access veldsoftware hoeft te gebruiken. Deze gratis app is verkrijgbaar via de Google Play Store en werkt op Android smartphones en tablets.

## Bijzondere kenmerken

- ▶ Eén configureerbare ontvanger, uit te breiden voor toekomstige behoeften
- ▶ Verkrijgbaar in postprocessing, alleen base, alleen rover, of base en rover configuraties
- ▶ Geavanceerde satelliet tracking met Trimble 360 ontvanger technologie
- ▶ Bevat Trimble Maxwell 6 chips met 440 kanalen
- ▶ Eenvoudig te integreren met Trimble S-Series total stations en de V10 Imaging Rover
- ▶ Intuïtieve Trimble Access veldsoftware en Trimble Business Center kantoorsoftware



## SPECIFICATIES EN PRESTATIES<sup>1</sup>

### Afmetingen

- Geavanceerde Trimble Maxwell 6 Custom Survey GNSS-chips met 440 kanalen
- Toekomstveilige investering dankzij Trimble 360 tracking
- Meervoudige correlator met hoge precisie voor GNSS pseudorange-metingen
- Ongefilterde, onafgevlakte pseudorange-meetgegevens voor lage ruis, geringe multipath-afwijking, lage tijd-domein correlatie en hoge dynamische respons
- GNSS-draaggolfmetingen met zeer laag ruisniveau en <1 mm precisie in een 1 Hz bandbreedte
- Signaal-ruisverhoudingen weergegeven in dB-Hz
- Trimble 'low elevation' tracking-technologie van beproefde kwaliteit
- Satelliet signalen gelijktijdig gevolgd:
  - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
  - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
  - SBAS: L1C/A, L5 (voor SBAS satellieten die L5 ondersteunen)
  - Galileo: E1, E5A, E5B
  - BeiDou (COMPASS): B1, B2
- SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Positionering snelheden: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz en 20 Hz

## PRESTATIES POSITIONEREN<sup>2</sup>

### Code-differentiële GNSS positionering

Horizontaal	0,25 m + 1 ppm RMS
Verticaal	0,50 m + 1 ppm RMS
SBAS differentiële positionering precisie <sup>3</sup>	typisch <5 m 3DRMS

### Statische GNSS meting

Statisch met hoge precisie	
Horizontaal	3 mm + 0,1 ppm RMS
Verticaal	3,5 mm + 0,4 ppm RMS

### Statisch en FastStatic

Horizontaal	3 mm + 0,5 ppm RMS
Verticaal	5 mm + 0,5 ppm RMS

### Postprocessed Kinematic (PPK) GNSS meting

Horizontaal	8 mm + 1 ppm RMS
Verticaal	15 mm + 1 ppm RMS

### Real Time Kinematic meting

Eén basislijn <30 km	
Horizontaal	8 mm + 1 ppm RMS
Verticaal	15 mm + 1 ppm RMS

### Netwerk RTK<sup>4</sup>

Horizontaal	8 mm + 0,5 ppm RMS
Verticaal	15 mm + 0,5 ppm RMS
Initialisatietijd <sup>5</sup>	typisch <8 seconden
Initialisatie betrouwbaarheid <sup>5</sup>	typisch >99,9%

## APPARATUUR

### Fysiek

Afmetingen	19 cm x 10,4 cm, inclusief aansluitingen
Gewicht	1,52 kg met interne batterij, interne radio en antenne 3,81 kg bovenstaande items plus meetstok, bedieningseenheid en interne radio

Temperatuur gebruik<sup>6</sup> -40 °C tot +65 °C

Temperatuur bewaren -40 °C tot +75 °C

Rel. luchtvochtigheid 100%, condenserend

Bescherming tegen binnendringen IP67 stofdicht, beschermd tegen tijdelijke onderdompeling tot diepte van 1 m

Schok- en trillingsbestendigheid Getest en in overeenstemming met de volgende omgevingsnormen:

Schokken Niet in bedrijf: bestand tegen een val van 2 m op beton.

In bedrijf: tot 40 G, 10 ms, zaagtand

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

## ELEKTRISCH

- Voeding 10,5 tot 28 V gelijksp. via externe voedingsaansluiting met overspanningsbeveiliging op poort 1 (7-polig Lemo)
- Oplaadbare, uitneembare 7,4 V, 2,8 Ah 'slimme' lithium-ion batterij
- Energieverbruik is 3,2 W in RTK rovermodus met ingebouwde radio en Bluetooth® in gebruik<sup>7</sup>
- Gebruiksduur op interne batterij<sup>8</sup>
  - 450 MHz optie alleen ontvangen 5,0 uur
  - 450 MHz optie ontvangen/zenden (0,5 W) 2,5 uur
  - Optie mobiel ontvangen 4,0 uur

## COMMUNICATIE EN DATAOPSLAG

- Serieel: 3-aderig serieel (7-polig Lemo) op aansl. 1; volledig RS-232 serieel (Dsub 9-polig) op aansl. 2
- Radio modem<sup>1</sup>: volledig geïntegreerde, afgedichte 450 MHz breedband zendontvanger met frequentiebereik van 403 tot 473 MHz, ondersteuning van Trimble, Pacific Crest en SATEL radio protocollen:
  - Zendvermogen: 0,5 W
  - Bereik: 3–5 km typisch / 10 km optimaal<sup>9</sup>
- Mobiel<sup>1</sup>: volledig geïntegreerde, afgedichte interne GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+ modem optie. CSD (circuitgeschakelde data) en PSD (pakketgeschakelde data) ondersteund. Gebruik wereldwijd:
  - Penta-band UMTS/HSPA+ (850/800, 900, 1900 en 2100 MHz)
  - Quad-band GSM/CSD en GPRS/EDGE (850, 900, 1800 en 1900 MHz)
- Bluetooth: volledig geïntegreerde en afgedichte 2,4 GHz-communicatiepoort (Bluetooth)<sup>10</sup>
- Externe communicatie-apparatuur voor correcties ondersteund via seriële en Bluetooth poorten
- Data opslag: 56 MB intern geheugen, 960 dagen ruwe waarnemingen (ca. 1,4 MB/dag), gebaseerd op elke 15 sec registratie van gemiddeld 14 satellieten

### Dataformaten

- CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2 invoer en uitvoer
- 23 NMEA uitvoerberichten, GSOF, RT17 en RT27 uitvoer, ondersteunt BINEX en afgevlakte draaggolf

### WebUI

- Voor eenvoudige configuratie, bediening, status en datatransmissie
- Toegankelijk via serieel en Bluetooth

### Ondersteunde Trimble veldboeken<sup>1</sup>

- Trimble TSC3, Trimble Slate, Trimble CU, Trimble Tablet solide PC

## CERTIFICERING

IEC 60950-1 (elektrische veiligheid); FCC OET Bulletin 65 (RF blootstelling veiligheid); FCC Part 15.105 (Class B), Part 15.247, Part 90; PTCRB (AT&T); Bluetooth SIG; IC ES-003 (Class B); Radio-apparatuur Richtlijn 2014/53/EU, RoHS, WEEE; Australië en Nieuw-Zeeland RCM; Japan Radio en Telecom MIC

- 1 Op basis van Trimble R8s GNSS ontvanger configuratie. Radiofrequentie instellingen verschillen per land.
- 2 Precisie en betrouwbaarheid kunnen afwijken door multipath, obstructies, satellietgeometrie en atmosferische omstandigheden. Bij de vermelde specificaties adviseren we het gebruik van stabiele bevestigingen in een omgeving met vrij zicht in de lucht, vrij van EMI en multipath, optimale GNSS constellatie configuratie, alsmede het gebruik van algemeen aanvaarde meetwerkwijzen voor het uitvoeren van metingen van de hoogste kwaliteit voor de toepasselijke applicatie, inclusief bezettingstijden die geschikt zijn voor de basislijn lengte. Basislijnen langer dan 30 km vereisen een precieze efermeride en bezettingen tot 24 uur kunnen nodig zijn om de statische specificatie met hoge precisie te bereiken.
- 3 Afhankelijk van prestaties SBAS-systeem.
- 4 Netwerk RTK PPM waarden zijn gerefereerd aan het dichtstbijzijnde fysieke referentiestation.
- 5 Kan worden beïnvloed door atmosferische omstandigheden, signaal multipath, obstructies en geometrie van satellieten. Betrouwbaarheid van initialisatie wordt continu gecontroleerd om hoogste kwaliteit te garanderen.
- 6 Ontvanger werkt normaal gesproken tot -40 °C, interne batterijen nominaal van -20 °C tot +60 °C, optioneel intern mobiel modem werkt tot -40 °C.
- 7 Bij volgen van GPS, GLONASS en SBAS satellieten.
- 8 Varieert met temperatuur en draadloze datatransmissiesnelheid. Bij gebruik van een ontvanger en interne radio in de zendmodus wordt aanbevolen een externe batterij met 6 Ah of meer te gebruiken. De vermelde gebruikstijden op een interne batterij voor de mobiel-ontvangen optie zijn in GSM CSD (circuitgeschakelde data) of GPRS PSD (pakketgeschakelde data) modus.
- 9 Afhankelijk van terrein en gebruiksomstandigheden.
- 10 Typegoedkeuringen voor Bluetooth kunnen per land verschillen.

Specificaties kunnen zonder melding vooraf worden gewijzigd.



Neem contact op met uw Trimble Geautoriseerd Distributiepartner voor meer informatie

**NOORD-AMERIKA**  
Trimble Inc.  
10368 Westmoor Dr  
Westminster CO 80021  
USA

**EUROPA**  
Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
DUITSLAND

**AZIË-STILLE OCEAAN**  
Trimble Navigation  
Singapore PTE Limited  
3 HarbourFront Place  
#13-02 HarbourFront Tower Two  
Singapore, 099254  
SINGAPORE

