



# Trimble R8s

## GNSS SYSTEM

En modtager konfigureret til i dag, som kan tilpasses til i morgen

I stedet for et forkonfigureret system får du med Trimble® R8s GNSS-systemet lige præcis de funktioner og fordele, du har brug for, i ét fleksibelt og tilpasseligt system. Det har aldrig været lettere at skræddersy et system til dit arbejde.

Trimble R8s er let at integrere i Trimble S-Series-totalstationer og den innovative Trimble V10 Imaging Rover. Skab en komplet løsning ved at kombinere Trimble R8s-modtageren med en Trimble-styreenhed med Trimble Access™ Field-programmet og Trimble Business Center Office-programmet.

### Er let at konfigurere og skalere

Med Trimble R8s er det enkelt at bygge en modtager, der passer til opgaven. Vælg den konfiguration, der passer til dit behov, hvad enten det er postprocessering, base, rover eller en kombination af base- og rover-funktioner. Når du har valgt konfigurationsniveau, kan du tilføje ekstraudstyr, der udvider modtagerens funktioner.

Trimble R8s tilbyder den ultimative skalérbarhed. Trimble R8s kan tilpasses, når dine behov ændrer sig. Du skal blot tilføje flere funktioner, når du får brug for dem.

### Trimble 360-teknologi

I hver Trimble R8s er der indbygget kraftig Trimble 360-trackingteknologi, der understøtter signaler fra alle eksisterende og planlagte GNSS-konstellationer og udvidelser. Trimbles 360-teknologi kan ved at udnytte ekstra satellitsignaler udvide din GNSS-rovers rækkevidde til steder, der tidligere var utilgængelig pga. moderat vegetation eller andre forhindringer.

Trimble R8s leveres med to indbyggede Maxwell™ 6-chips og 440 GNSS-kanaler. Trimble R8s kan tracke en bred række af satellitsystemer, bl.a. GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou og QZSS.

Kommunikationsindstillinger og fjernadgang via webgrænseflade

Trimbles R8s GNSS-modtager har forskellige muligheder for datakommunikation, bl.a. en integreret bredbånds UHF-radio eller 3G-mobilmodem.

Med Trimbles eksklusive Web UI er det ikke nødvendigt at køre ud til basestationmodtagere for at foretage rutinemæssig inspektion.

### Den komplette løsning

Skab en markedsførende løsning ved at kombinere Trimble R8s GNSS-modtageren med en kraftfuld Trimble-controller, som indeholder vores brugervenlige marksoftware Trimble Access.

Marksoftwaren Trimble Access indeholder talrige funktioner, der forenkler det daglige arbejde. Strømlinede arbejdsgange som f.eks. Roads, Monitoring, Mines og Tunnels guider mandskabet igennem de almindelige projektyper, så de kan udføre arbejdet hurtigere. Opmålingsvirksomheder kan også implementere deres egne, unikke arbejdsgange ved at benytte mulighederne i Trimble Access Software Development Kit (SDK) til målrettet brugertilpasning.

Når du er tilbage på kontoret, kan du bruge Trimble Business Center til at kontrollere, bearbejde og justere dine data. Uanset hvilken Trimble-løsning, du bruger i marken, kan du være sikker på, at kontorsoftwaren Trimble Business Center hjælper dig med at opnå branchens bedste resultater.

### Trimble Mobile App - en ny metode til hurtig indsamling af GNSS-rådata

Trimbles DL Android-app giver dig et enkelt og brugervenligt mobilinterface til indsamling af statiske GNSS-rådata til postprocessering – uden at du behøver en Trimble-controller eller marksoftwaren Trimble Access. Den gratis app kan downloades fra Google Play Store, og den fungerer på Android smartphones og tablets.

## Hovedfunktioner

- ▶ En konfigurerbar modtager, der kan tilpasses til fremtidige behov
- ▶ Fås i konfigurationer til efterbehandling, kun base, kun rover samt base og rover
- ▶ Avanceret satellitsporing med Trimble 360 modtagerteknologi
- ▶ Inkluderer Trimbles Maxwell 6-chips med 440 kanaler
- ▶ Enkelt integration med Trimble S-Series-totalstationer og Trimble V10 Imaging Rover
- ▶ Intuitiv Trimble Access Field-program og Trimble Business Center Office-program



YDELSESSPECIFIKATIONER<sup>1</sup>

## Målinger

- Avanceret Trimble Maxwell 6 Custom Survey GNSS-chips med 440 kanaler
- Trimble 360-tracking fremtidssikrer din investering
- Højpræcisions multi-korrelator for GNSS-målinger (pseudorange)
- Ufiltrerede, ikke-udjævnedede pseudorange-måledata for lavt støjniveau, mindste multipathfejl, lav tidsfejlskorrelation samt høj dynamisk respons
- Meget lavt støjniveau i GNSS carrier phase-målinger med en præcision på < 1 mm i 1 Hz båndbredde
- Signal/støjforhold angives i dB-Hz
- Gennemprøvet Trimble trackingteknologi til lavtstående satellitter
- Satellitsignaler tracket samtidigt:
  - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
  - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
  - SBAS: L1C/A, L5 (for SBAS-satellitter, der understøtter L5)
  - Galileo: E1, E5A, E5B
  - BeiDou (COMPASS): B1, B2
- SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Opdateringsfrekvenser: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz og 20 Hz

POSITIONSNØJAGTIGHED<sup>2</sup>

## Kodedifferentiel GNSS-positionering

Horisontalt	0,25 m + 1 ppm RMS
Vertikalt	0,50 m + 1 ppm RMS
SBAS differentiel positioneringsnøjagtighed <sup>3</sup>	typisk <5 m 3DRMS

## Statisk GNSS-måling

High-Precision Static	
Horisontalt	3 mm + 0,1 ppm RMS
Vertikalt	3,5 mm + 0,4 ppm RMS

## Static og Fast Static

Horisontalt	3 mm + 0,5 ppm RMS
Vertikalt	5 mm + 0,5 ppm RMS

## PostProcessed kinematisk (PPK) GNSS-måling

Vandret	8 mm + 1 ppm RMS
Vertikalt	15 mm + 1 ppm RMS

## Kinematisk måling i realtid

Enkelt baselinje < 30 km	
Horisontalt	8 mm + 1 ppm RMS
Vertikalt	15 mm + 1 ppm RMS

Netværks RTK<sup>4</sup>

Horisontalt	8 mm + 0,5 ppm RMS
Vertikalt	15 mm + 0,5 ppm RMS
Initialiseringsstid <sup>5</sup>	typisk <8 seconds
Initialiseringspålidelighed <sup>6</sup>	typisk >99,9%

## HARDWARE

## Fysisk

Dimensioner	19 cm x 10,4 cm inklusive tilslutninger
Vægt	1,52 kg med indbygget batteri, indbygget radio og antenne 3,81 kg genstande herover plus holder, styreenhed og intern radio
Driftstemperatur <sup>6</sup>	-40 °C til +65 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C til +75 °C
Luftfugtighed	100 %, kondenserende
Beskyttelse mod indtrængning	IP67 støvtæt, beskyttet ved midlertidigt nedsænkning i vand ned til 1 meter
Stød og vibration	Testet og overholder følgende miljøstandarder:
Stød	Slukket: Konstrueret til at tåle et fald fra stokken på 2 m på hårdt underlag Drift: til 40 G, 10 msek., savtand
Vibration	MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

## ELEKTRONIK

- Effekt 10,5-V DC til 28 V DC ekstern strømkilde med overspændingsbeskyttelse på port 1 (7-benet Lemo)
- Genopladeligt, aftageligt 7,4 V, 2,8 Ah lithium-ion-batteri.
- Strømforsbruget er <3,2 W i RTK rover-tilstand med intern radio og Bluetooth® tændt<sup>7</sup>
- Driftstider med indbygget batteri<sup>8</sup>:
  - 450 MHz kun modtagelse ..... 5,0 timer
  - 450 MHz modtage/sende-funktion (0,5 W) ..... 2,5 timer
  - Mobil modtagelse ..... 4,0 timer

## KOMMUNIKATION OG DATALAGRING

- Seriel: 3-leders seriel (7-bens Lemo) på port 1. Fuld RS-232 seriel på port 2 (Dsub 9-bens)
- Radiomodem<sup>9</sup>: Fuldt integreret, forsejlet 450 MHz bredbåndsmottager/-sender med frekvensområde på 403 MHz til 473 MHz, understøttelse af Trimble-, Pacific Crest- og SATEL-radioprotokoller:
  - Sendeeffekt: 0,5 W
  - Rækkevidde: Typisk 3–5 km / optimalt 10 km<sup>9</sup>
- Mobil<sup>10</sup>: Fuldt integreret, forsejlet intern GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA + modemmulighed. CSD (Circuit-Switched Data) og PSD (Packet-Switched Data) understøttes. Global drift:
  - Penta-Band UMTS/HSPA+ (850/800, 900, 1.900 og 2.100 MHz)
  - Quad-Band GSM/CSD og GPRS/EDGE (850, 900, 1.800 og 1.900 MHz)
- Bluetooth: Fuldt integreret, fuld forsejlet 2,4 GHz kommunikationsport (Bluetooth)<sup>10</sup>
- Eksterne kommunikationsenheder til modtagelse af korrektioner understøttes på serielle og Bluetooth-porte
- Datalagring: 56 MB intern hukommelse, 960 timers rådata (ca. 1,4 mb pr. dag), baseret på registrering fra i gennemsnit 14 satellitter med 15 sekunders interval

## Dataformater

- Input og output: CMR, CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
- 23 NMEA-output, GSOF, RT17 og RT27-output, understøtter BINEX og "Smoothed Carrier"

## WebUI

- Forenkler konfigurerings, betjening, status og dataoverførsel
- Tilgængelig via seriel og Bluetooth

Understøttede Trimble-styreenheder<sup>1</sup>

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

## CERTIFICERINGER

IEC 60950-1 (Elektrisk sikkerhed); FCC OET Bulletin 65 (RF eksponeringsikkerhed); FCC del 15.105 (klasse B), del 15.247, del 90; PTCRB (AT&T); Bluetooth SIG; IC ES-003 (klasse B); Radioudstørsdirektivet 2014/53/EU, RoHS, WEEE; Australien & New Zealand RCM; Japan Radio and Telecom MIC

- 1 Baseret på Trimble R8s GNSS-mottagerkonfiguration. Radiofrekvensindstillingerne er landesspecifikke.
- 2 Præcision og pålidelighed kan påvirkes af anomali pga. multipath, skyggende objekter, satellitgeometri og atmosfæriske forhold. De angivne specifikationer anbefaler brugen af stabile stativer under åben himmel. EMI og et miljø fri for multipath, optimale GNSS-konstellationskonfigurationer og brug af opmålingspraksis, der er generelt accepteret ved udførelse af højt prioriterede opmålinger for det pågældende program inkl. måletider, der er egnede til baselinjens længde. For baselinjer, der er længere end 30 km, kræves nøjagtige efemeridiefiler, og målinger i op til 24 timer kan være nødvendige for at opnå den angivne specifikation under statisk præcisionsmåling.
- 3 Afhænger af SBAS-systemets ydelse.
- 4 Netværks-RTK PPM-værdierne refererer til den nærmeste fysiske basestation.
- 5 Kan påvirkes af atmosfæriske forhold, multipath, forhindringer og satellitgeometri. Initialiserings pålidelighed overvåges kontinuerligt for at sikre højeste kvalitet.
- 6 Modtageren virker normalt ned til -40 °C, de interne batterier er normeret til -20 °C til +60 °C, det valgfri interne mobilmodem virker ned til -40 °C.
- 7 Tracker GPS, GLONASS og SBAS-satellitter.
- 8 Varierer efter temperatur og trådløs datahastighed. Ved brug af GNSS med intern radio til transmission af basedata anbefales et eksternt batteri på 6 Ah eller højere. De angivne driftstider på et indbygget batteri til mobilmodtager er i GSM CSD- (Circuit-Switched Data) eller GPRS PSD-indstilling (Packet-Switched Data).
- 9 Varierer efter terræn og driftsforhold.
- 10 Typegodkendelsen for Bluetooth er landesspecifik.

Specifikationerne kan ændres uden forudgående varsel.



Kontakt den lokale Trimble-repræsentant for yderligere information.

**NORDAMERIKA**  
Trimble Inc.  
10368 Westmoor Dr  
Westminster CO 80021  
USA

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

**ASIEN OG  
STILLEHAVSOMRÅDET**  
Trimble Navigation  
Singapore PTE Limited  
3 HarbourFront Place  
Singapore 099254  
SINGAPORE