



# Trimble R780

## Sistem GNSS

### Receptorul GNSS extrem de precis, proiectat pentru a face față celor mai dure medii de lucru.

- Receptor configurabil, scalabil pentru cerințele viitoare. Disponibil în configurații de bază și rover, doar rover sau doar bază.
- Trimble® Inertial Platform™ (TIP™) tehnologie pentru compensarea înclinării bazată pe IMU cu imunitate magnetică.
- Trimble ProPoint® modul de poziționare GNSS pentru precizie și productivitate îmbunătățite în condiții GNSS dificile.
- Trimble IonoGuard™ tehnologie pentru atenuarea perturbațiilor ionosferice ale semnalului GNSS.
- Trimble Maxwell™ 7 GNSS ASIC.
- Memorie internă de 9 GB
- Trimble xFill® tehnologie de corecție a întreruperilor.
- Emițător-Receptor UHF opțional integrat de 450 MHz sau dual-band de 450/900 MHz.
- Trimble CenterPoint® Corecții RTX pentru nivelul de precizie RTK în întreaga lume prin satelit sau internet.
- Design ultra-robust de calitate militară, rezistent la apă și praf IP 68
- Optimizat pentru software-ul de teren Trimble FieldLink

Află mai multe la:

[civilconstruction.trimble.com](http://civilconstruction.trimble.com)



# Trimble R780

Sistem GNSS



## SPECIFICAȚII DE PERFORMANȚĂ

### TEHNOLOGIA GNSS

Constelație agnostică, urmărire flexibilă a semnalului, poziționare îmbunătățită în medii dificile<sup>1</sup> și integrarea măsurătorilor inerțiale cu tehnologia Trimble ProPoint GNSS

Creșterea productivității și trasabilității măsurătorilor și a montajului cu tehnologia TIP Compensarea înclinării bazată pe IMU

Serviciul de corecție Trimble CenterPoint RTX este activat și gata de utilizare pentru primele 12 luni.  
Aflați mai multe la [rtx.trimble.com](http://rtx.trimble.com)

Tehnologie avansată Dual Trimble Maxwell 7 chipset cu 672 canale

Trimble EVEREST™ Plus respingerea semnalului multipath

Tehnologia Trimble IonoGuard pentru atenuarea întreruperilor semnalului ionosferic GNSS

Analizor de spectru pentru depanarea bruiajului GNSS

Capacități anti-spoofing

Filtrarea LTE japoneză sub 1510 MHz permite utilizarea antenelor la 100 m distanță de turnul de celule LTE japonez

Filtrarea Iridium peste 1616 MHz permite utilizarea antenei la 20 m distanță de transferul Iridium

### LOCALIZARE PRIN SATELIT

GPS: L1C, L1 C/A, L2E (L2P), L2C, L5	QZSS: L1 C/A, L1C, L1S, L2C, L5, LEX/L6
GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3	IRNSS: L5
Galileo: E1, E5A, E5B and E5AltBOC, E6 <sup>2</sup>	SBAS: L1 C/A (EGNOS/MSAS GAGAN/SDCM), L1 C/A and L5 (WAAS)
BeiDou: B1, B2, B3, B1C, B2A, B2B	L-Band: Trimble RTX <sup>®</sup>

## PERFORMANȚĂ DE POZIȚIE

### MĂSURĂTORI GNSS STATICE

Static de înaltă precizie

Orizontal	3 mm + 0.1 ppm RMS
Vertical	3.5 mm + 0.4 ppm RMS

Static și Fast Static

Orizontal	3 mm + 0.5 ppm RMS
Vertical	5 mm + 0.5 ppm RMS

### MĂSURĂTORI GNSS CINEMATİK ÎN TIMP REAL

Linie de bază unică &lt; 30 km

Orizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS

Network RTK<sup>4</sup>

Orizontal	8 mm + 0.5 ppm RMS
Vertical	15 mm + 0.5 ppm RMS
Țimp de pornire RTK pentru preciziile specificate.	De la 2 la 8 secunde

### TEHNOLOGIA TRIMBLE INERTIAL PLATFORM (TIP)

Măsuratori compensate cu TIP

Orizontal	RTK + 8 mm + 0.5 mm/° tilt (up to 30°) RMS
Orizontal	RTX + 8 mm + 0.5 mm/° tilt (up to 30°) RMS

Monitor de integritate IMU

Monitorizarea erorii	Temperatura, vârstă și șocuri
----------------------	-------------------------------

### SERVICIILE DE CORECȚIE TRIMBLE RTX

CenterPoint RTX<sup>7</sup>

Orizontal	2 cm RMS
Vertical	3 cm RMS
Țimpul de convergență pentru preciziile specificate în regiunile Trimble RTX Fast	< 1 min
Țimpul de convergență pentru preciziile specificate în regiunile non Trimble RTX Fast	< 3 min
Țimpul de convergență QuickStart pentru preciziile specificate	< 5 min

### TRIMBLE xFILL<sup>8</sup>

Orizontal	RTK <sup>9</sup> + 10 mm/minute RMS
Vertical	RTK <sup>9</sup> + 20 mm/minute RMS

# Trimble R780

Sistem GNSS



## PERFORMANȚA DE POZIȚIONARE

### COD DIFERENȚIAL POZIȚIONARE GNSS

Orizontal	0.25 m + 1 ppm RMS
Vertical	0.50 m + 1 ppm RMS

## HARDWARE

### MECANIC

Dimensiuni	13.9 cm x 13 cm (5.5 in x 5.1 in) inclusiv conectorii
Greutate	1.55 kg (3.42 lb) doar receptorul, inclusiv radio și baterie

### Temperatură

Funcționare	-40 °C la +65 °C (-40 °F la +149 °F)
Depozitare	-40 °C la +75 °C (-40 °F la +167 °F)

Umiditate	100%, condensare
-----------	------------------

### Protecție împotriva scufundării

	Certificat IP68 conform IEC-60529: rezistent la apă/praf (1 m submersie timp de 1 oră)
--	--

### Șocuri și vibrații

Cădere de pe jalon	Proiectat pentru a rezista unei căderi de pe jalon de la 2 m (6,6 ft) pe beton
Șoc	Neoperațional: Până la 75 g, 6 ms
Șoc	Operațional: Până la 40 g, 10 ms
Vibrații	Mil-Std-810G, FIG 514.6E-1 Cat 24, Mil-Std-202G, FIG 214-1, Condition D

## ELECTRIC

Intern	Baterie litiu-ion reîncărcabilă, detașabilă în compartimentul intern al bateriei Bateria internă funcționează ca un UPS în timpul unei defecțiuni la sursa de alimentare externă Bateria internă se va încărca de la o sursă de alimentare externă atâta timp cât sursa poate suporta consumul de energie și este mai mare de 11,8 VDC Circuit de încărcare integrat
Externe	Intrare de alimentare externă cu protecție la supratensiune pe portul 1 (Lemo 2-key cu 7 pini) Minim 10,8 V, Maxim 28 VDC, închidere optimizată pentru funcționarea cu baterii plumb-acid de 12 V Sursa de alimentare (internă/externă) poate fi schimbată la cald în cazul îndepărtării sau întreruperii sursei de alimentare Intrare de alimentare externă DC cu protecție la supratensiune pe portul 1 (Lemo) Receptorul pornește automat atunci când este conectat la o sursă externă
Consumul de energie	3,2 W în modul rover cu recepție radio internă 5,2 W în modul de bază cu radio de transmisie intern de 0,5 W

Timp de funcționare cu bateria internă

Rover	5,5 ore; variază în funcție de temperatură
Bază	5,5 ore; variază în funcție de temperatură
Sisteme de 450 MHz	Aproximativ 4 ore; variază în funcție de temperatura
Sisteme de 900 MHz	Aproximativ 4 ore; variază în funcție de temperatura

## Comunicații și Stocare de Date

Lemo (Serial 1)	Lemo cu 7 pini cu 2 taste, intrare de alimentare, USB. Cablu serial opțional USB la RS232 Receptorul acceptă comunicații RNDIS prin USB
Wi-Fi®	Client sau punct de acces. Primiți sau transmiteți corecții. Wi-Fi b/g/n
Tehnologie wireless Bluetooth®	Modul Bluetooth sigilat complet integrat de 2,4 GHz
Spațierea canalelor (450 MHz)	Spațiere disponibilă de 12,5 kHz sau 25 kHz
Sensibilitate (450 MHz)	-114 dBm (12 dB SINAD)
Modem radio	Emitător-receptor cu bandă largă de 450 MHz complet integrat, sigilat, cu gamă de frecvențe de 410-473 MHz (conform RED 2014/53/EU) sau emițător-receptor cu bandă dublă de 450/900 MHz (gamă de frecvențe 410 MHz-473 MHz / 902 MHz-92814 MHz) Putere de transmisie 0,5 W, 1,0 W (1,0 W disponibil numai acolo unde este permis prin lege) (Notă: 1 W este disponibil numai dacă opțiunea „Transmit High Power” este activată) Interval 3-5 km tipic, 10 km optim
Aprobări de frecvență (410 MHz-473 MHz)	În întreaga lume, în funcție de licențele locale necesare
Ratele de poziționare	1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, și 20 Hz
Stocarea datelor	Memorie internă de 9 GB
Intrări de corecție	CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2 intrare și ieșire 24 ieșiri NMEA, ieșiri GSOFF, RT17 și RT27 (ieșirea RTCM nu este acceptată pentru 900 MHz UHF)

# Trimble R780

Sistem GNSS



## CERTIFICĂRI

FCC Part 15 Subpart B (Class B Device), Part 15.247, Part 90
Canadian ICES-003 (Class B), RSS-GEN, RSS-247
CE mark, UKCA mark
Radio Equipment Directive (RED 2014/53/EU)
RoHS compliance
WEEE compliance
IEC62368-1 3rd Edition
EN62311, EN 55032, EN55035
ACMA mark, AS/CISPR 32
Japan MIC

## Planuri de Protecție TRIMBLE PROTECT

Adăugați un plan de protecție Trimble Protected pentru o utilizare fără griji, suplimentar garanției standard a produselor Trimble. Beneficiile suplimentare includ acoperirea uzurii, a daunelor cauzate de factori de mediu și multe altele. Planurile Premium includ și acoperirea daunelor accidentale, fiind disponibile doar la momentul achiziției în anumite regiuni.

Pentru detalii, vizitați [trimbleprotected.com](http://trimbleprotected.com) sau contactați un distribuitor local Trimble.

- Mediile GNSS dificile sunt locații în care receptorul are suficientă disponibilitate a sateliților pentru a atinge cerințele minime de precizie, dar în care semnalul poate fi parțial obstrucționat de și/sau reflectat de copaci, clădiri și alte obiecte. Rezultatele reale pot varia în funcție de localizarea geografică a utilizatorului și de activitatea atmosferică, de nivelurile de scintilație, de starea și disponibilitatea constelației GNSS, precum și de nivelul de multipath și de ocluzie a semnalului.
  - Capacitatea actuală a receptoarelor se bazează pe informații disponibile public. Ca atare, Trimble nu poate garanta că aceste receptoare vor fi pe deplin compatibile cu o generație viitoare de sateliți sau semnale Galileo.
  - Precizia și fiabilitatea pot fi supuse unor anomalii cauzate de multipath, obstrucții, geometria sateliților și condițiile atmosferice. Specificațiile menționate recomandă utilizarea de monturi stabile într-un mediu cu vedere la cer deschis, fără interferențe electromagnetice și multitraiecte, configurații optime ale constelațiilor GNSS, precum și utilizarea practică de topografie general acceptate pentru efectuarea topografiilor de cel mai înalt nivel pentru aplicația aplicabilă, inclusiv timpii de ocupare corespunzatori pentru lungimea liniei de bază. Liniile de bază mai lungi de 30 km necesită efemeride precise și pot fi necesare ocupări de până la 24 de ore pentru a atinge specificația statică de înaltă precizie.
  - Valorile rețelei RTK PPM se referă la cea mai apropiată stație de bază fizică.
  - Pot fi afectate de condițiile atmosferice, semnalul multipath, obstacole și geometria sateliților. Fiabilitatea inițializării este monitorizată continuu pentru a asigura cea mai înaltă calitate.
  - TIP se referă la eroarea globală de poziționare estimată la vârful stâlpului de topografie în întreaga gamă de compensare a înclinării. RTK se referă la precizia orizontală estimată a poziției GNSS subiacente, care depinde de factorii care afectează calitatea soluției GNSS. Componenta de eroare constantă de 8 mm ține seama de dezasinierea reziduală dintre axele verticale ale receptorului și unitatea de măsurare inerțială (IMU) încorporată după calibrarea din fabrică, presupunând că receptorul este montat pe un stâlp standard din fibră de carbon de 2 m, calibrat corespunzător și fără defecte fizice. Componenta de eroare dependentă de înclinare este o funcție a calității azimutului de înclinare calculat, care se presupune aici că este aliniat folosind condiții GNSS optime. Pentru a obține cele mai bune rezultate de compensare a înclinării IMU, efectuați o ajustare a polarizării polilor.
  - Performanța RMS se bazează pe măsurători repetabile în teren. Precizia realizabilă și timpul de inițializare pot varia în funcție de tipul și capacitatea receptorului și a antenei, de localizarea geografică a utilizatorului și de activitatea atmosferică, de nivelurile de scintilație, de starea și disponibilitatea constelației GNSS și de nivelul multipath-ului, inclusiv de obstacole precum copaci și clădiri mari.
  - Preciziile depind de disponibilitatea sateliților GNSS. xPoziționarea prin umplere se termină după 5 minute de oprire a radioului. xFill nu este disponibil în toate regiunile, consultați reprezentantul local de vânzări pentru mai multe informații.
  - RTK se referă la ultima precizie raportată înainte de pierderea sursei de corecție și începerea xFill.
  - Depinde de performanța sistemului SBAS.
  - Receptorul va funcționa în mod normal până la -40 °C, bateriile interne sunt nominale de la -20 °C la +60 °C (temperatura ambiantă +50 °C).
  - Urmărirea sateliților GPS, GLONASS și SBAS.
  - Variază în funcție de temperatură și rata de date wireless. Atunci când se utilizează un receptor și un radio intern în modul de transmisie, se recomandă utilizarea unei baterii externe de 6 Ah sau mai mare.
  - Gama de 900 MHz este disponibilă numai în anumite regiuni.
- Specificațiile se pot modifica fără notificare prealabilă.



### SITECH România

Str. Ciobanului, nr. 127, Hala E2  
Mogoșoaia, Ilfov, 077135  
România  
+40 724 222 472  
office@sitech-romania.ro

### Sediu Târgu Mureș

Str. Gheorghe Doja, nr. 193  
Târgu Mureș, Mureș, 540255  
România  
+40 752 001 828  
office@sitech-romania.ro

### Trimble Civil Construction

10368 Westmoor Drive  
Westminster, CO 80021  
USA