

RÉCEPTEUR TRIMBLE R4 GNSS

CARACTÉRISTIQUES CLÉ

Technologie de **suivi des satellites R-Track** Trimble

Équipé d'un processeur **Trimble Maxwell 6** à 220 canaux

Extensible du post-traitement aux configurations multi-constellations en passant par les VRS

Sans câble pour plus de commodité

Système **précis, fiable et robuste**

Contrôleur Trimble Slate



FIABLE, LORSQUE TOUS LES POINTS SONT IMPORTANTS

Conçu pour les topographes qui veulent bénéficier de la technologie GNSS mais qui recherchent également une simplicité d'utilisation, le récepteur Trimble® R4 GNSS reste performant même dans les conditions les plus difficiles. L'association d'options de mise à niveau GNSS, de la technologie de suivi des satellites Trimble R-Track™ intégrée et d'une conception simple a permis d'obtenir un système à la fois souple, fiable et robuste.

UN SYSTÈME GNSS COMPLET

Léger, pratique et sans câble, le système GNSS Trimble R4, équipé du logiciel de terrain Trimble Access™ allie la simplicité d'utilisation d'un récepteur intégré avec tous les éléments nécessaires pour réaliser une campagne de topographie de base.

L'antenne bi-fréquence améliore la capacité de suivi et fournit une stabilité de centre de phase de l'ordre du sous-millimètre pour des résultats précis dans des conditions exigeantes. Alimenté en interne par des batteries amovibles, ce système vous garantit une journée de travail complète sur le terrain sans interruption.

TECHNOLOGIE AVANCÉE TRIMBLE R-TRACK

Équipé d'une puce à 220 canaux Trimble Maxwell™ 6, le récepteur Trimble R4 offre l'exactitude et la fiabilité nécessaires pour un levé de précision avec un suivi et des performances RTK supérieures. Grâce au GPS L2C et au QZSS japonais inclus, vous avez la possibilité de poursuivre plus de satellites et de mesurer avec plus de succès dans des environnements difficiles. Le L2C offre plus que des signaux supplémentaires : la structure avancée de ce signal fournit davantage de puissance permettant un suivi des satellites plus fiable.

La technologie de suivi des satellites R-Track Trimble vous garantit des performances de positionnement précises et fiables. La technologie Trimble R-Track, grâce à sa fonction de prédiction des signaux (Signal Prediction™), compense les signaux de correction RTK intermittents ou marginaux permettant ainsi la poursuite des opérations de précision en cas d'interruption du signal RTK.

Le protocole de communication CMRx assure une compression des données de correction pour une optimisation de la bande passante et une utilisation totale de tous les satellites visibles, vous garantissant des performances de positionnement fiables.

CHOISISSEZ LE NIVEAU DE PRISE EN CHARGE GNSS QUE VOUS VOULEZ AUJOURD'HUI

Choisissez le niveau de GNSS dont vous avez besoin aujourd'hui, grâce aux options de mise à niveau flexibles que propose le Trimble R4. Fondé sur la technologie GNSS éprouvée, le Trimble R4 est livré en standard avec le GPS L1 et L2 et QZSS. Au-delà du GNSS proposé en standard,

le Trimble R4 offre la possibilité de mises à niveau GLONASS, Galileo et BeiDou (COMPASS) - Il vous suffit de choisir ce dont vous avez besoin.

FONCTIONNE EN MOBILE VRS, MOBILE RTK OU STATION DE BASE DE TERRAIN

Peut-être utilisé comme mobile léger pour l'arpentage statique ou mobile RTK. Le Trimble R4 est entièrement compatible avec les solutions Trimble VRS™, donnant naissance à un mobile VRS attrayant pour les utilisations à l'intérieur des réseaux en temps réel. Avec une radio réceptrice de 450 MHz intégrée ou une radio GSM/GPRS entièrement intégrée, ce système peut être adapté pour répondre à des besoins variés. Comme station de base, le Trimble R4, équipé de l'option de transmission UHF intégrée, est robuste, résistant aux intempéries et compatible avec un large éventail de solutions radio.

UNE SOLUTION DE TERRAIN GNSS FIABLE ET DÉDIÉE

Associez le Trimble R4 au logiciel Trimble Access et au contrôleur Trimble Slate¹ et vous obtenez une solution GNSS dédiée, performante aussi bien pour les relevés GNSS en temps réel que post-traités.

Puissant, connecté et compact, le contrôleur Trimble Slate associe le côté pratique et facile à utiliser d'un smartphone à la solidité qui fait la réputation de Trimble. Mince et ergonomique il est facile à tenir et son écran offre une excellente lisibilité même en plein soleil, ce qui permet une utilisation quotidienne par les professionnels de la topographie.

Le logiciel de terrain Trimble Access vous permet de bénéficier de flux de travail spécialisés et personnalisés qui facilitent et accélèrent les tâches de topographie tout en permettant aux équipes d'échanger en temps réel des informations essentielles entre le terrain et le bureau.

Les sociétés de topographie et les bureaux de géomètres peuvent également améliorer leurs flux de travail spécifiques en profitant des possibilités de personnalisation qu'offre le Kit de développement logiciel (SDK) Trimble Access

Vous devez transférer immédiatement des données à votre bureau ? Profitez de la fonction de partage de données en temps réel via les Services Trimble Access désormais proposés avec tous les contrats de maintenance Trimble Access en cours de validité.

De retour au bureau, les utilisateurs peuvent traiter les données directement à l'aide du logiciel de bureau Trimble Business Center.

Le système GNSS R4 Trimble est à la fois fiable et prêt à répondre à vos besoins de tous les jours en matière de topographie.

1 Le Trimble R4 peut être utilisé avec un contrôleur Trimble TSC3, un Trimble CU, ou un PC durcie Trimble Tablet avec l'achat d'une option de système de collecte de données avancée.

SPÉCIFICATIONS DES PERFORMANCES

Mesures

- Processeur GNSS Advanced Trimble Maxwell 6 Custom Survey à 220 canaux
- Technologie Trimble R-Track
- Corrélateur multiple haute précision pour des mesures de pseudodistances GNSS
- Données de mesure de pseudodistances non filtrées et non lissées pour un faible bruit, une faible erreur multi-trajet, une corrélation temporelle réduite et une réponse ultra-dynamique
- Mesures de très faible bruit de la phase porteuse sur GNSS avec une précision <1 mm dans une largeur de bande de 1 Hz
- Rapports signal/bruit rapportés en dB-Hz
- Technologie Trimble de suivi à basse altitude, éprouvée
- Signaux satellites suivis simultanément :
 - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E
 - GLONASS¹: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
 - SBAS: L1C/A
 - Galileo¹: E1, E5a, E5B
 - BeiDou¹ (COMPASS) : B1, B2
- SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Taux de positionnement : 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, et 10 Hz

POSITIONNEMENT²

Positionnement code GNSS différentiel

Horizontal 0,25 m + 1 ppm RMS
 Vertical 0,50 m + 1 ppm RMS
 Précision de positionnement différentiel SBAS³ généralement < 5 m 3DRMS

TOPOGRAPHIE GNSS STATIQUE

Statique de haute précision

Horizontal 3 mm + 0,1 ppm RMS
 Vertical 3,5 mm + 0,4 ppm RMS

Statique et Statique rapide

Horizontal 3 mm + 0,5 ppm RMS
 Vertical 5 mm + 0,5 ppm RMS

TOPOGRAPHIE GNSS CINÉMATIQUE POST-TRAITÉE (PPK)

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

TOPOGRAPHIE CINÉMATIQUE EN TEMPS RÉEL⁴

Ligne de base unique <30 km

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

RÉSEAU TEMPS RÉEL

Horizontal 8 mm + 0,5 ppm RMS
 Vertical 15 mm + 0,5 ppm RMS
 Temps d'initialisation type⁵ généralement <8 secondes
 Fiabilité d'initialisation⁵ généralement >99,9%

1 Mise à niveau facultative.
 2 La précision et la fiabilité sont sujettes à des anomalies du fait de trajets multiples, d'obstructions, de la géométrie des satellites et des conditions atmosphériques. Les spécifications mentionnées recommandent d'utiliser des supports stables avec une vue dégagée du ciel, un environnement sans interférences électromagnétiques et sans trajets multiples, des configurations de constellations GNSS optimales, et de suivre des pratiques de relevé communément acceptées afin de réaliser des relevés du plus haut niveau applicable ainsi que des temps d'occupation appropriés à la longueur de la ligne de base. Des lignes de base d'une longueur supérieure à 30 km exigent une éphéméride précise et des occupations allant jusqu'à 24 heures peuvent être nécessaires pour répondre à la spécification Statique de haute précision.
 3 Dépend des performances du système SBAS.
 4 Les valeurs PPM de du Réseau RTK sont référencées par rapport à la station de base matérielle la plus proche.
 5 Peut être affecté par les conditions atmosphériques, la propagation du signal multi-trajet, et la géométrie des satellites. La fiabilité d'initialisation est suivie en continu pour une qualité supérieure.
 6 Le récepteur fonctionne normalement jusqu'à -40°C, les batteries internes étant limitées quant à elles à -20°C ; le modem GSM interne, en option, fonctionne jusqu'à -30°C.
 7 Suivi des satellites GPS, GLONASS et SBAS. Mise à niveau en option, requise pour GLONASS.
 8 Varie en fonction de la température et du débit de transfert des données sans fil. Lors de l'utilisation d'un récepteur et d'une radio interne en mode d'émission, il est recommandé d'utiliser une batterie externe de 6 Ah ou supérieure.
 9 Varie selon la configuration du terrain et les conditions d'utilisation.
 10 Les approbations Bluetooth sont propres à chaque pays.

© 2009–2013, Trimble Navigation Limited. Tous droits réservés. Trimble et le logo Globe & Triangle sont des marques déposées de Trimble Navigation Limited enregistrées aux États-Unis et dans d'autres pays. Access, Maxwell, Signal Prediction, R-Track, et VRS sont des marques commerciales de Trimble Navigation Limited. La marque et les logos Bluetooth appartiennent à Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation des telles marques par Trimble Navigation Limited est sous licence. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. PN 022543-490E-FRA (04/13)

MATÉRIEL

Physique

Dimensions (l x h) 19 cm x 10,2 cm, connecteurs compris
 Poids 1,52 kg avec la batterie interne. radio interne avec antenne UHF, 3,04 kg éléments ci-dessus plus la canne, le contrôleur et le système de fixation
 Température⁶
 d'utilisation -40 °C à +65 °C
 de stockage -40 °C à +75 °C
 Humidité 100%, avec condensation
 Étanchéité IP67 étanche à la poussière, et protégé en cas d'immersion temporaire à 1 m de profondeur.
 Chocs et vibrations Testé et conforme aux normes d'environnement suivantes :
 Chocs Éteint : Conçu pour résister à une chute de la canne de 2 mètres sur du béton. En marche : à 40 G, 10 msec, en dents de scie
 Vibrations MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

Alimentation électrique

- Alimentation avec entrée d'alimentation externe de 11 à 28 V c.c. et protection contre les surtensions sur le port 1 (Lemo 7-broches)
- Batterie rechargeable et amovible au lithium-ion de 7,4 V, 2,6 A/h. Consommation électrique⁷ de 3,2 W en mode mobile RTK avec radio interne et Bluetooth en fonction.
- Autonomie avec la batterie interne⁸ :
 - Option 450 MHz réception uniquement 5,0 heures
 - Option réception/transmission 450 MHz (0,5W) 2,5 heures
 - Option réception cellulaire 4,7 heures

Communication et stockage des données

- Série : série 3 fils (Lemo, 7 broches) sur le port 1 ; RS-232 série intégral sur port 2 (D-sub 9 broches)
- Modem radio : Option de récepteur/émetteur totalement intégrée, totalement étanche 450 MHz :
 - Puissance d'émission : 0,5 W
 - Portée⁹ : généralement 3 à 5 km / optimal 10 km
- Cellulaire : Option de GSM/GPRS interne totalement intégrée et étanche
- Bluetooth : Port de communication entièrement intégré, étanche 2,4 GHz (Bluetooth[®])¹⁰
- Périphériques de communication externes pour les corrections prises en charge sur les ports série et Bluetooth
- Stockage des données 11 Mo de mémoire interne ; 188,6 heures de données brutes observables (environ 1,4 Mo /jour), sur la base d'enregistrement toutes les 15 secondes à partir d'une moyenne de 14 satellites

Formats des données

- CMR : Entrées et sorties CMR+, CMRx
- RTCM : Entrées et sorties RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- Autres sorties : Sorties 23 NMEA, sorties GSOF, RT17 et RT27 ; prise en charge de la porteuse BINEX et lissée

Contrôleurs Trimble pris en charge

- Contrôleur Trimble Slate
- En option¹: Trimble TSC3, Trimble CU, Tablette PC durcie Trimble

Certifications

FCC Partie 15 (périphérique Classe B), 22, 24, 90 ; marque CE ; C-Tick ; 850/1900 MHz ; Module GSM/GPRS Classe 10 ; Bluetooth EPL

Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.



AMÉRIQUE DU NORD

Trimble Navigation Limited
 10368 Westmoor Drive
 Westminster, CO 80021
 ÉTATS-UNIS

EUROPE

Trimble Germany GmbH
 Am Prime Parc 11
 65479 Raunheim
 ALLEMAGNE

ASIE-PACIFIQUE

Trimble Navigation
 Singapore Pty Limited
 80 Marine Parade Road
 #22-06, Parkway Parade
 Singapore 449269
 SINGAPOUR