

Trimble R750

Модель 2

МОДУЛЬНИЙ GNSS ПРИЙМАЧ

Рішення для базової станції з передовими технологіями для точних та надійних даних



Підключений приймач для точності та гнучкості

Розширений

Trimble® ProPoint® технологія позиціонування GNSS. Розроблено для підвищення точності та продуктивності в складних умовах GNSS.

Подвійний чіпсет Trimble Maxwell™ 7 GNSS ASIC відстежує найновіші сигнали від усіх GNSS-систем, сузир'я з покращеним зменшенням багатопроменевості EVEREST™ Plus, виявленням перешкод та захистом від спуфінгу GNSS.

Технологія Trimble IonoGuard™ зменшує перешкоди в іоносферному сигналі GNSS.

Реєстрація даних внутрішньо та на зовнішній диск.

Зарядка PD через USB-C.

Зручний 4-рядковий дисплей на передній панелі та конфігурація.

Підключення

Вбудований дводіапазонний 450/900 МГц УВЧ-радіо.

Вбудований світовий 4G LTE-модем. Bluetooth® та Wi-Fi® підключення до даних. Підтримка Ethernet, послідовного порту та USB.

Trimble CenterPoint® служба корекції RTX забезпечує глобальну точність рівня RTK без базової станції чи мережі реального часу.

Trimble xFill® технологія корекції збоїв.

Транслюйте RTK-поправки через Інтернет за допомогою служби базових станцій Trimble Internet Base Station Service (IBSS).

Гнучкий

Вибір конфігурації та функцій, які потрібно задовольнити потреби вашої роботи.

Гнучкість для додавання більшої функціональності в міру зміни вимог.



Дізнайтеся більше за адресою:
geospatial.trimble.com/r750
civilconstruction.trimble.com/r750

Trimble R750 Модель 2

Модульний приймач GNSS

КОНФІГУРАЦІЯ		
МОДУЛЬНИЙ		
	Взаємозамінність бази та ровера	Так, можна оновити до Rover, Base або Rover та Base
	Частота оновлення положення ровера	1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц, 20 Гц, 50 Гц
	Максимальна дальність ровера від бази	Необмежений, типовий радіус дії 2-5 км (1,2-3 милі) без радіотретранслятор
	Робота ровера в мережі Trimble VRS™	Так
	Операції з визначенням курсу та рухомої бази	Так
	Внутрішня пам'ять	9,25 ГБ журналювання
ЗАГАЛЬНІ		
КЛАВІАТУРА І ДИСПЛЕЙ		
	OLED-дисплей (256 x 64), 32 символи по 4 рядки	
	Клавіша ввімкнення/вимкнення для запуску однією кнопкою	
	Клавіші Escape та Enter для навігації по меню	
	4 клавіші зі стрілками (вгору, вниз, вліво, вправо) для прокручування опцій та введення даних	
Розміри (Д × Ш × Г)	269 мм (10,6 дюйма) × 141 мм (5,5 дюйма) × 61 мм (2,4 дюйма)	
Вага	2,05 кг (4,52 фунта)	
GNSS АНТЕНА (Рекомендовано)		
	Серія Zephyr™ 3 або Zephyr Model 2 [База, Ровер, Міцний, Геодезичний]	Тричастотний GNSS (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou, QZSS, NavIC) MSS, SBAS
	GA830	Тричастотна GNSS (ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou, QZSS), MSS, SBAS
	Фільтри LNA	Фільтрація японського LTE нижче 1510 МГц дозволяє використання >100 м з вежі стільникового зв'язку LTE Іридєва фільтрація на частотах понад 1616 МГц дозволяє використання на відстані >20 м Іридєвий передавач
ТЕМПЕРАТУРА		
	Операційні¹	від -40 °C до +65 °C (від -40 °F до +149 °F)
	Зберігання	від -40 °C до +80 °C (від -40 °F до +176 °F)
Вологість	93% вологості при температурі 40 °C протягом 3 годин (Метод 8.3 стандарту IEC-60945)	
Захист від проникнення води	IP67 для тимчасового занурення на глибину 1 м (3,3 фута), пилонепроникний	
ШОК І ВІБРАЦІЯ		
	Падіння жердини	Розроблений, щоб витримати падіння з жердини з висоти 1,1 м (3,6 фута) на тверда поверхня
	Удар - непрацездатний	До 75 г, 6 мс
	Шок - Експлуатація	До 40 г, 10 мс, пілкоподібний
	Вібрація	Метод 8.7 за стандартом IEC 60945 Випадкове значення RMS 6,2 г при роботі 9,8 г RMS 24-2000 Гц протягом 1 години виживання на кожній осі
GNSS ТЕХНОЛОГІЇ		
	Розширений подвійний чіпсет Trimble Maxwell 7 для спеціального GNSS	
	Гнучке відстеження сигналів, незалежне від сузір'їв, за допомогою технології Trimble ProPoint	
	Нефільтровані, незгладжені дані вимірювань псевдодальності для низького рівня шуму, низької похибки багатопроменевості, низької кореляції в часовій області та високодинамічна реакція	
	Пригнічення багатопроменевих сигналів Trimble EVEREST	
	Технологія Trimble IonGuard для зменшення перешкод в іоносферному сигналі GNSS	
	Аналізатор спектру для усунення несправностей із заглушенням ГНСС	
	Можливості захисту від спуфінгу	
	Технологія Trimble xFill для коротких проміжків у повідомленнях про корекції	
	Багатоканальний GNSS [672 канали]	
	GPS: L1 C/A, L1C, L2C, L5, L2E (метод Trimble для відстеження незашифрованого L2P)	
	ГЛОНАСС: L1-C/A, L2-C/A, L2P, L3	
	Галілей: E1, E5A, E5B і E5AltBOC², E6.	
	BeiDou: B1, B1C, B2, B2A, B2B, B3	
	SBASS L1 C/A (EGNOS/MSAS/GAGAN, SDCM), L1 C/A, L5 (WAAS)	
	QZSS: L1 C/A, L1C, L1S, L2C, L5, L6D, L6E	
	NavIC (IRNSS) L5-C/A	
	Діапазон MSS (2 канали): служба корекції Trimble CenterPoint RTX та Omnistar®/Marinstar® за передплатою	
	Сервіс корекцій Trimble CenterPoint RTX готовий до використання протягом 12 місяців з моменту активації ТІМ. Дізнайтеся більше на rtx.trimble.com	

Trimble R750 Модель 2

Модульний приймач GNSS

ПОЗИЦІОНУВАННЯ	
РЕГІОНАЛЬНИЙ SBAS ПОЗИЦІОНУВАННЯ ³	
WAAS, MSAS, EGNOS, QZSS, GAGAN, SDCM, SouthPAN	
Точність	Горизонтально $\pm 0,50$ м (1,6 фути), Вертикальна $\pm 0,85$ м (2,8 фути)
ТОЧНИЙ ТОЧКА ПОЗИЦІОНУВАННЯ (PPP)	
Галілео HAS, SL1 [глобальний] ²	Горизонтально $\pm 0,20$ м (0,7 фути), Вертикальне $\pm 0,40$ м (1,3 фути), час збіжності 300 с
QZSS KLAS [Тільки Японія] ²	Горизонтальне 0,07 м (0,2 фути) RMS, Вертикальне $\pm 0,12$ м (0,4 фути) RMS
КОДОВЕ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ GPS ПОЗИЦІОНУВАННЯ ⁴	
Горизонтальна точність	$\pm(0,25 \text{ м} + 1 \text{ ppm})$ RMS $\pm(0,8 \text{ фути} + 1 \text{ ppm})$ $\pm(250 + 1 \times D \times 10^{-6})$ мм [D = відстань від бази в км]
Вертикальна точність	$\pm(0,50 \text{ м} + 1 \text{ ppm})$ RMS $\pm(1,6 \text{ фути} + 1 \text{ ppm})$ $\pm(500 + 1 \times D \times 10^{-6})$ мм [D = відстань від бази в км]
OMNISTAR ПОЗИЦІОНУВАННЯ	
Точність VBSnet	Горизонтально <1 м (3,3 фути)
Точність XP	Горизонтально 0,2 м (0,66 фути), Вертикальний 0,3 м (1,0 фут)
Точність HP	Горизонтально 0,1 м (0,33 фути), Вертикальний 0,15 м (0,5 фути)
Марінстар G2+ точність	Горизонтально 0,02 м (0,06 фути), Вертикальний 0,06 м (0,20 фути), 95%
ЦЕНТРПОІНТ RTX ПОЗИЦІОНУВАННЯ ⁵	
Час конвергенції для заданої точності	<1 хв [регіони RTX Fast], <3 хв [по всьому світу]
Точність CenterPoint RTX (за наявності дійсної підписки)	Горизонтальна 0,02 м (0,06 фути) RMS, Вертикальне значення 0,03 м (0,1 фути) RMS
Режим xFill (обмежений 5 хвилинами) ^{6, 7}	RTK горизонтальний + 10 мм (0,03 фути)/хв RMS, RTK вертикальний + 20 мм (0,06 фути)/хв RMS
Режим xFill-RTX підписка CenterPoint RTX) ^{6, 7}	Горизонтальне значення 0,03 м (0,01 фути) RMS, Вертикальне значення RMS: 0,07 м (0,2 фути)
У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ КІНЕМАТИЧНИЙ ПОЗИЦІОНУВАННЯ ⁴	
Горизонтальна точність	8 мм + 1 ppm RMS (0,026 фути + 1 ppm RMS) $\pm(8 + 1 \times D \times 10^{-6})$ мм [D = відстань від бази в км]
Вертикальна точність	15 мм + 1 ppm RMS (0,05 фути + 1 ppm RMS) $\pm(15 + 1 \times D \times 10^{-6})$ мм [D = відстань від бази в км]
МЕРЕЖЕВИЙ РТК ⁸	
Горизонтальна точність	8 мм + 0,5 ppm RMS $\pm(8 + 0,5 \times D \times 10^{-6})$ мм [D = відстань від бази в км]
Вертикальна точність	15 мм + 0,5 ppm RMS $\pm(15 + 0,5 \times D \times 10^{-6})$ мм [D = відстань від бази в км]
ТОЧНИЙ ЗАГОЛОВИК	
Точність курсу	3 вхідними корекціями CMRx рухомої бази
Відстань між антенами 2 м	0,09° середньоквадратичне значення
Відстань між антенами 10 м	0,05° середньоквадратичне значення
ВИСОКИЙ ТОЧНІСТЬ СТАТИЧНИЙ	
Горизонтальна точність	3 мм + 0,1 ppm RMS (0,01 фути + 0,1 ppm) $\pm(3 + 0,1 \times D \times 10^{-6})$ мм [D = відстань від бази в км]
Вертикальна точність	3,5 мм + 0,4 ppm RMS (0,011 фути + 0,4 ppm) $\pm(3,5 + 0,4 \times D \times 10^{-6})$ мм [D = відстань від бази в км]
ШВИДКІСТЬ	
Горизонтальна точність Дуплера	N 0,008 м/с RMS, V 0,025 м/с RMS
ІНІЦІАЛІЗАЦІЯ (ЧАС)	
Звичайна робота RTK з базовою станцією	Одно/багатобазові
Ініціалізація	2-8 секунд
Надійність ініціалізації ⁹	>99,9%

ПОТУЖНІСТЬ І КОМУНІКАЦІЇ	
Внутрішній	Вбудований внутрішній акумулятор 7,26 В, 6700 мАг, літій-іонний
	Внутрішня батарея працює як ДБЖ під час відключення зовнішнього джерела живлення
	Внутрішній акумулятор заряджатиметься від джерела USB-PD або схваленого джерела живлення змінного струму.
Зовнішній	Інтегрована схема заряджання
	Вхід живлення на 7-контактному 0-контактному роз'ємі Lemo оптимізовано для свинцево-кислотних акумуляторів з порогом відключення 11,5 В. Макс. 28 В постійного струму.
	Вхід живлення на 26-контактному роз'ємі D-sub має поріг відсікання 10,5 В
Споживання енергії	Блок живлення має функцію гарячого перемикачання між внутрішніми та зовнішніми джерелами живлення.
	Вхід USB-PD від пристрою, що підтримує 15 В при 2 А
	Зовнішній вхід живлення постійного струму з захист від перенапруги
ОПЕРАЦІЯ ЧАС УВІМК. ВНУТРІШНІЙ АКУМУЛЯТОР	І приймач автоматично вмикається при підключенні до зовнішнього джерела живлення
	6,6 Вт у режимі ровера з внутрішнім приймальним радіоприймачем
	8,5 Вт у базовому режимі з внутрішнім радіопередавачами
Ровер	7 годин: CMRx над УВЧ
	7 годин: VRS/IBSS через LTE (внутрішній або Контролер через BT)
	450 МГц: 5,5 год (0,5 Вт), 5,0 год (1 Вт): CMRx через UHF та LTE
Базова станція	900 МГц: 7 годин: CMRx через UHF та LTE
	Додавання акумулятора USB-PD Powerpack (30 000 мАг) до повністю зарядженого внутрішнього акумулятора забезпечить ~13,9 год. при 11,4 Вт для 450 МГц при 1 Вт
РЕГУЛЯТОРНІ СХВАЛЕННЯ	
Повідомлення про відповідність країнам	
КОМУНІКАЦІЇ	
Послідовний порт 1 (COM1)	7-контактний 05 Lemo, послідовний порт 1, 3-провідний RS-232
Послідовний порт 2 (COM2)	26-контактний D-sub, послідовний порт 2, 5-провідний RS232, з використанням адаптера кабель (на вибір) 26-контактний D-sub, послідовний порт 2, 4-провідний RS422, за допомогою адаптерного кабелю (можна вибрати)
Послідовний порт 3 (COM3)/CAN	26-контактний D-sub, послідовний порт 3, 3-провідний RS232, з використанням адаптера кабель (на вибір) 2-провідний CAN-вихід [NMEA 2000] (вибір)
Послідовний порт 4 (COM4)	26-контактний D-sub, послідовний порт 4, 4-провідний RS422, за допомогою адаптерного кабелю (можна вибрати)
1 імпульс за секунду (1 імпульс за секунду)	Підтримується як Lemo, так і 26-контактним D-sub
Подія в	Підтримується на Lemo
USB-накопичувач	USB v2 (підтримка заряджання USB-PD)
Ethernet	Через багатопортовий адаптер (PN 57168)
Wi-Fi	Повністю інтегрований, повністю герметичний модуль Wi-Fi 2,4 ГГц Одноразовий режим точки доступу (AP) та клієнта
Бездротова технологія Bluetooth	Повністю інтегрований, повністю герметичний 2,4 ГГц Модуль Bluetooth ¹⁰
Стільниковий зв'язок	Повністю інтегрований, повністю герметичний модуль, сумісний зі стандартом LTE
	Nano-SIM-картка
	FDD-LTE: діапазони 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 26, 28, 66 TD-LTE: діапазони 38, 40, 41 UMTS (WCDMA/FDD): діапазони 1, 3, 2, 4, 5, 6, 8, 19 Чотиридіапазонний GSM: 850, 900, 1800, 1900 МГц

Trimble R750 Модель 2

Модульний приймач GNSS

МЕРЕЖЕВІ ПРОТОКОЛИ	
HTTP (графічний інтерфейс веб-браузера)	HTTP, HTTPS
NTP-сервер	Так
TCP/IP або UDP	Так
НТРІП	NTRIP v1 та v2, режими клієнта, сервера та кастера
Виявлення сервісів mDNS/uPNP	Так
Динамічний DNS	Так
Сповіщення електронною поштою	Підтримує захищені поштові сервери SSL/TLS
ІНТЕГРОВАНО РАДІО (Апаратне забезпечення)	
Повністю інтегрований, повністю герметичний внутрішній 403-473 МГц або дводіапазонний 410-475 МГц / 902-928 МГц; прийом/передача	
Діапазон 450 МГц	Доступний інтервал 12,5 кГц або 25 кГц
Чутливість	-114 дБм (12 дБ SINAD)
Потужність передачі	0,1 Вт, 0,5 Вт, 1,0 Вт [Налаштовано дилером Trimble]
Затвердження частоти	403-473 МГц (PN 218500-40) Сумісний з ETSI 410-475 МГц (PN 218500-50) У всьому світі, крім ОАЕ/Південної Африки/Таїланду (залежно від місцевого ліцензування)
Діапазон 900 МГц	Повністю інтегрований, внутрішній 900 МГц; передавальник/приймач [1,0 Вт]
Затвердження частоти (902-928 МГц)	США/Канада/Австралія/Нова Зеландія
ВНУТРІШНІЙ MSS ДЕМОДУЛЯТОР (L-ДІАПАЗОН)	
Канали	2
Діапазон частот	1525-1559 МГц
Виправні служби ¹¹	Trimble CenterPoint RTX, OmniSTAR та Fugro MarineStar
Стільниковий зв'язок	
Інтернет-орієнтований потоки корекції: (IBSS, VRS, NTRIP)	Вбудований LTE-модем Підключений смартфон Підключений контролер Trimble (SiteWorks, Trimble Access™)
Віддалений доступ	Використання DynDNS та відповідного сервісу

ВХІД / ВИХІД	
Дані корекції	CMR, CMR+™, CMRx, RTCM 2.x, RTCM 3, RTCM 3.3 (MSM) ПСС [MarineStar, Trimble RTX®]
Вихідні дані	Мітки часу NMEA 0183, NMEA 2000, GSOF, 1PPS PT17, PT27
Вхідні дані	Подія
Максимальна швидкість передачі даних	50 Гц (залежно від типу даних)
ОСОБЛИВОСТІ І ОНОВЛЕННЯ	
Стандартні опції ¹²	RTX Rover, GPS, GLN, BDS, GAL, QZSS, SBAS, 3F, XFill, NMEA, Wi-Fi, ведення журналу, польове радіо, Рухомі база
Реєстрація необроблених даних (*T02, *T04)	9,25 Гб внутрішньої пам'яті
Покращення точності ¹³	Точна база, Точний марсход з базою як резервною копією, марсход 10/2, марсход 10/10
Покращення сигналів / сузір'їв	Включено всі сузір'я та сигнали як стандарт
Оновлення функцій	Програмний інтерфейс
ЗАХИСТ ТА ЗАХИСТНІ ПЛАНИ	

Додайте план захисту Trimble Protected для безтурботного володіння перевищує стандартну гарантію на продукцію Trimble. Додаткові покращення включають покриття зносу, пошкодження навколишнього середовища тощо. Випадкові пошкодження покриваються преміум-планами, доступними лише за адресою точки продажу у вибраних регіонах. Для отримання детальної інформації відвідайте trimbleprotected.com або зверніться до місцевого дистриб'ютора Trimble.

- Робота за температури навколишнього середовища до +65 °C, коли пристрій живиться від зовнішнього джерела постійного струму, а акумулятор повністю заряджений або не заряджається. Робота за температури навколишнього середовища до +30 °C, коли акумулятор заряджається від зовнішнього джерела постійного струму. Робота за температури навколишнього середовища до +48 °C, коли пристрій живиться від акумулятора або зарядного пристрою USB-PD.
- Поточні можливості приймачів базуються на загальнодоступній інформації. Таким чином, Trimble не може гарантувати їх повну сумісність з майбутніми поколіннями супутників або сигналів Galileo і QZSS.
- Залежить від продуктивності системи SBAS.
- Точність і надійність можуть залежати від таких anomalій, як багатопроменевість, перешкоди, супутникові геометрії, перешкоди та атмосферні умови. Завжди дотримуйтеся рекомендованих методів геодезичного дослідження.
- Точність приймача та час збіжності залежать від стану сузір'я GNSS, рівня багатопроменевості та близькості до перешкод, таких як великі дерева та будівлі.
- Точність залежить від доступності супутників GNSS. Позиціонування xFill без підписки на xFill Premium припиняється після 5 хвилин простою радіозв'язку. xFill Premium продовжуватиме працювати після 5 хвилин за умови, що рішення збіжиться, з типовою точністю, що не перевищує 3 см по горизонталі та 7 см по вертикалі. xFill доступний не в усіх регіонах, зверніться до місцевого торгового представника для отримання додаткової інформації.

- RTK стосується останнього зареєстрованого значення точності до втрати джерела корекції та початку xFill.
- Значення мережних RTK PPM відносяться до найближчої фізичної базової станції.
- Може залежати від атмосферних умов, багатопроменевості сигналу та геометрії супутника. Надійність ініціалізації постійно контролюється для забезпечення найвищої якості.
- Сертифікація типу Bluetooth залежить від країни. Щоб отримати додаткову інформацію, зверніться до місцевого офісу або представника Trimble.
- Підтримувані корекційні служби залежать від регіональної доступності.
- Стандартні опції залежать від відповідності країн вимогам Wi-Fi та LTE.
- Доступні оновлення можуть відрізнятися залежно від регіону.

Технічні характеристики можуть бути змінені без попередження.

ТОВ «КМС»
03142, Україна, Київ, проспект Академіка Палладіна 44
тел. +38 (0) 44-502-4131

www.kmcgeo.com

Зверніться до місцевого авторизованого дистриб'ютора Trimble для отримання додаткової інформації.

ПІВНІЧНА АМЕРИКА
Trimble Inc.
10368 Вестмур Драйв
Вестмінстер, Колорадо
80021
США

ЄВРОПА
Trimble Germany GmbH,
Am Prime Park 11
65479 Паунхайм
НІМЕЧЧИНА

АЗІЯ-ТИХИЙ ОКРЕМИЙ
Навігація Trimble Сингапур PTE
Limited, 3 HarbourFront Place
#13-02 HarbourFront Tower Two,
Сингапур 099254
СІНГАПУР

