



ПРИЙМАЧ ГНСС

Trimble R2

ВИКОНУЙТЕ БУДЬ-ЯКІ ВИДИ РОБІТ. БУДЬ-ЯКИМ ЗРУЧНИМ СПОСОБОМ.

Завдяки ГНСС приймачу Trimble® R2 ви можете працювати так, як вам зручно. Використовуючи надійні технології Trimble, приймач R2 надає повну свободу при створенні необхідної вам конфігурації, просто виберіть точність і характеристики ГНСС, які найбільш точно відповідають вашим завданням. Завдяки здатності приймача Trimble R2 виконувати позиціонування з точністю від часток метра до сантиметрів, ви зберігаєте високу продуктивність при виконанні самого широкого спектру робіт з геопросторовими даними, незалежно від використовуваних вами технологічних процесів.

Чи виконуєте ви розбивку об'єктів для будівництва, геодезичну зйомку в шахтах, на дорогах або будівельних майданчиках, робите пошук підземних комунікацій, збираєте ГІС-дані або робите високоточну зйомку - вам завжди буде потрібно універсальний приймач Trimble R2, спеціально створений для професійних геодезистів, картографів і ГІС фахівців.

Простий в налаштуванні і роботі, приймач Trimble R2 здатний працювати з будь-яким польовим контролером Trimble, контролером Trimble Access™ або пристроями споживчого класу з різними операційними системами і платформами, дозволяючи отримувати точні високоякісні дані в реальному часі.

Проста надійна система для вирішення повсякденних завдань

Міцний і надійний приймач Trimble R2 має клас захисту IP65 і здатний працювати нарівні разом з вами в найсуворіших умовах. Завдяки компактному обтічному корпусу і всього однієї кнопки для запуску зйомки, приймач можна швидко закріпити на вісі, рюкзаку або автомобілі і легко управляти процесом роботи. Змінний в польових умовах акумулятор дозволяє працювати весь день без перерв, зосередившись на поточному завданні.

Технології для високої ефективності

Trimble R2 здатний відстежувати сигнали всіх існуючих супутникових сузір'їв ГНСС і диференціальних доповнюючих систем, високу точність і надійність позиціонування забезпечують 220 приймальних каналів і вбудований процесор Trimble Maxwell™ 6. Висока точність позиціонування при роботі в реальному часі досягається завдяки широкому вибору джерел поправок - від традиційних базових станцій RTK і мереж VRS до сервісу поправок Trimble RTX™, що дозволяє отримувати поправки з супутника, через Інтернет або по мережі.

Використовувана в приймачі R2 технологія зниження ефекту затінення супутникових сигналів Trimble Floodlight™ гарантує надійний прийом супутникових ГНСС сигналів навіть в найскладніших умовах. Завдяки передовим ГНСС технологіям точність позиціонування залишається високою навіть в місцях з сильно обмеженим оглядом небосхилу, наприклад, під кронами дерев або серед висотної забудови, що значно полегшує непростий процес збору даних для ГІС.

Завершене рішення

Підключіть приймач Trimble R2 до вибраного вами контролера або мобільного пристрою використовуючи бездротове з'єднання Bluetooth®, додайте польове і офісне програмне забезпечення Trimble - і ви отримаєте повністю завершене рішення. Зйомку можна виконувати за допомогою настроюваних робочих процесів програмного забезпечення Trimble, такого як Trimble Access або Trimble TerraFlex™, що дозволяє польовим бригадам легко збирати дані і обмінюватися інформацією між полем і офісом в реальному часі. Зібрані дані можна згодом обробити за допомогою офісного ПЗ Trimble, наприклад, Trimble Business Center або TerraFlex, і підготувати високоякісні звітні матеріали.

Універсальний інноваційний приймач ГНСС Trimble R2 це просте настроюване рішення для забезпечення точної і високоефективної роботи будь-яким звичним вам способом.

Основні характеристики

- ▶ Професійне рішення для збору геопросторових даних з точністю від метра до сантиметрів, для вирішення будь-яких геодезичних або ГІС задач
- ▶ Простий збір даних при підключенні до смартфона, планшета або польового контролера Trimble з програмним забезпеченням Trimble Survey і ГІС
- ▶ Швидка настройка і простота у використанні для найвищої продуктивності, коли нічого не відволікає від роботи
- ▶ Підтримка декількох супутникових сузір'їв і різних джерел поправок для отримання даних високої точності на будь-якій території
- ▶ Компактний корпус без кабелів з вбудованою антеною



ПРИЙМАЧ ГНСС Trimble R2

ВАРІАНТИ КОМПЛЕКТАЦІЇ

Тип	Смарт-антена
Функції базової станції	Так. Тільки запис.
Функції рухомого приймача	Так
Частота оновлення даних рухомого приймача	1 Гц, 2 Гц, 5 Гц
Експлуатація рухомого приймача в мережі VRS Now™	Так

ВИМІРЮВАННЯ

- Передовий процесор GNSS Trimble Maxwell 6
- Високоточний множинний корелятор для вимірювань псевдовіддалей L1/L2
- Несфільтровані і незгладжені вимірювання псевдовіддалей для зниження шумів, помилок перевідбиття, часу кореляції і підвищення динамічних характеристик
- Вимірювання фаз несучих частот з дуже низьким рівнем шумів і точністю <1 мм в смузі частот 1 Гц
- Відношення сигнал-шум зазначено в дБ-Гц
- Технологія придушення перевідбиття сигналів Trimble EVEREST™
- Надійна технологія Trimble для відстеження супутників з малими підвищеннями
- 220 каналів ГНСС
- 4 канали SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

ТОЧНІСТЬ ВИМІРЮВАНЬ

Позиціонування SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)¹

Похибка в плані	±0,50 м
Похибка по висоті	±0,85 м

Диференціальна кодова GPS-зйомка²

Тип корекції	DGPS RTCM 2.x
Джерело корекції	IBSS
Похибка в плані	±(0,25 м + 1 мм/км) СКП
Похибка по висоті	±(0,50 м + 1 мм/км) СКП

Статичні ГНСС вимірювання

Статика і швидка статика	
В плані	3 мм + 0,5 мм/км СКП
По висоті	5 мм + 0,5 мм/км СКП

Кінематика з постобробкою² конфігурації Centimeter / Decimeter

Точність в плані	10 мм + 1 мм/км СКП
Точність по висоті	20 мм + 1 мм/км СКП

Кінематика з постобробкою² конфігурації Sub-meter

Точність в плані (базові лінії до 30 км)	1 см + 1 мм/км СКП
Точність по висоті (базові лінії до 30 км)	2 см + 1 мм/км СКП
Точність в плані (базові лінії більше 30 км)	50 см + 1 мм/км СКП

Позиціонування Trimble RTX^{3,4}

CenterPoint® RTX	
Похибка в плані	2 см СКП
Похибка по висоті	5 см СКП
FieldPoint RTX™	10 см в плані СКП
RangePoint® RTX	30 см в плані СКП
ViewPoint RTX™	50 см в плані СКП

Позиціонування RTK²

Точність в плані	10 мм + 1 мм/км СКП
Точність по висоті	20 мм + 1 мм/км СКП

Мережевий RTK²

Точність в плані	10 мм + 0,5 мм/км СКП
Точність по висоті	20 мм + 0,5 мм/км СКП

АКУМУЛЯТОР І ЖИВЛЕННЯ

Внутрішнє джерело	Змінна внутрішня акумуляторна батарея, 7,2 В, 7800 мА-год, літій-іонна
Зовнішнє джерело	Подача живлення через роз'єм USB Mini-B, без зарядки від стандартного адаптера USB потужністю 10 Вт
Споживана потужність	4,95 Вт (VFD 100%), 3,7 Вт (VFD 12,5%) при 18 В в режимі рухомого приймача
Час роботи від вбудованого акумулятора:	
В режимі рухомого приймача	5 годин; залежить від температури

ФІЗИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Інтерфейс користувача	Світлодіодні індикатори стану приймача
Кнопка живлення	Кнопка живлення для запуску одним натисканням
Розміри	діаметр 14,0 см x висота 11,4 см
Вага	1,08 кг (тільки приймач)

НАВКОЛИШНІ УМОВИ

Температура	
Експлуатація ⁷	від -20 °C до +55 °C
Зберігання	від -40 °C до +75 °C
Вологість	100%, з конденсацією
Водонепроникність	IP65
Падіння з віхи	Витримує падіння плоскі і кутові бетонні поверхні з віхи висотою 2 м (25C)

Удароміцність

В неробочому стані	до 75 г, 6 мс, пілопотібно
При експлуатації	до 40 г, 10 мс, пілопотібно
	100 ударів з частотою 2 Гц

Вібростійкість	MIL-STD-810G (Експлуатація), Method 514.6, Процедура I, Категорія 4, Показник 514.6C-1 (Common Carrier, US Highway Truck Vibration Exposure) Навантаження застосовувалися на рівні 1,95 g
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

БУДОВАНА АНТЕНА

Частотні діапазони	L1/L2 (GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou, QZSS), MSS (RTX), L1 SBAS
--------------------	-----------------------------------------------------------------

ЗВ'ЯЗОК

USB	1 порт USB 2.0 (Type B)
Wi-Fi	Одночасна робота в режимах клієнта і точки доступу (AP)
Бездротова технологія Bluetooth	Повністю встроений герметичний модуль Bluetooth 2,4 ГГц ⁵
Мережеві протоколи	HTTP (GUI веб-браузера); сервер NTP, TCP/IP або UDP; NTRIP v1 і v2, режим клієнта; сервіси mDNS/uPNP; динамічний DNS; попередження по ел. пошті; мережеве посилання на Google Земля; PPP і PPPoE

Підтримувані формати даних

Прийом поправок	CMR, CMR+™, CMRx, RTCM 2.x, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2
Вивід поправок	Немає
Вивід даних	NMEA, GSOE
Зовнішній модем GSM/GPRS, підтримка стільникових телефонів	
Вбудований приймач (додатково)	Вбудований УКХ радіомодем 450 МГц

Рознос каналів (450 МГц)	12,5 і 25 кГц
Чутливість (450 МГц)	-103 дБм, GMSK 9600 бод рознос каналів 25 кГц

Збереження даних	внутрішня пам'ять об'ємом 48 МБ ⁶
------------------	----------------------------------------------

СЕРТИФІКАТИ

IEC 60950-1 (Електробезпека); Бюлетень FCC OET 65 (Безпека при роботі з радіовипромінюванням); FCC, частина 15.105 (клас В), частина 15.247, частина 90; Bluetooth SIG; IC ES-003 (клас В); Директива по радіообладнанню 2014/53/EU, RoHS, WEEE; Австралія і Нова Зеландія - RCM; Японія - Radio and Telecom MIC

Написи «Зроблено для iPhone» і «Зроблено для iPad» означають, що електронні пристрої призначені для з'єднання з iPhone або iPad відповідно і сертифіковані виробником у відповідність зі стандартами компанії Apple. Компанія Apple не несе відповідальності за роботу цих пристроїв або їх відповідність стандартам і нормам безпеки. Будь ласка, зверніть увагу, що використання цих пристроїв з iPhone або iPad може вплинути на роботу бездротового зв'язку.

iPad, iPhone і Retina є товарними знаками Apple Inc., зареєстрованими в США та інших країнах. iPad mini є торговою маркою Apple Inc.

- 1 Залежить від стану системи SBAS.
- 2 Точність і надійність залежать від багатопроменовості сигналів, наявності перешкод, геометрії супутників перешкод і атмосферних умов. Завжди дотримуйтеся рекомендованим інструкціям виконання робіт. Заявлена точність R2 в конфігурації Centimeter/Decimeter по несучій (з пост-обробкою) зазвичай може бути отримана на базових лініях до 100 км. Для пост-обробки несучої потрібно не менше 2 хвилин запису даних несучої.
- 3 Точність CenterPoint RTX зазвичай досягається протягом 5 хвилин в окремих регіонах і протягом 30 хвилин по всьому світу. Точність FieldPoint RTX зазвичай досягається протягом 5 хвилин в окремих регіонах і протягом 15 хвилин по всьому світу. Точність RangePoint RTX і ViewPoint RTX зазвичай досягається через 5 хвилин по всьому світу.
- 4 Точність приймача і час ініціалізації залежать від стану угруповання ГНСС, рівня перевідбиттів, близькості до перешкод, таких як дерева або будівлі.
- 5 Дозвіл на використання Bluetooth визначається законодавством кожної конкретної країни. Для отримання додаткової інформації зверніться до регіонального офісу або представництва Trimble.
- 6 Фактичний доступний обсяг внутрішньої пам'яті менше зазначеного обсягу, оскільки частина пам'яті займає вбудоване програмне забезпечення. Доступний обсяг пам'яті може змінитися при оновленні вбудованого ПЗ приймача.
- 7 Приймач зберігає працездатність при температурі до -20 °C, внутрішні батареї розраховані на температуру від -20 °C до +60 °C (навколишнє середовище +50 °C). Характеристики можуть бути змінені без попереднього повідомлення.



Зверніться до регіонального постачальника продукції Trimble для отримання докладної інформації

ПІВНІЧНА АМЕРИКА
Trimble Inc.
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
США

ЄВРОПА
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
НІМЕЧЧИНА

АЗІАТСЬКО-ТИХООКЕАНСЬКИЙ РАЙОН
Trimble Navigation
Singapore PTE Limited
3 HarbourFront Place
#13-02 HarbourFront Tower Two
Singapore 099254
СИНГАПУР

