

Trimble

R980

GNSS СИСТЕМА

Trimble® GNSS R980 – це першокласне рішення для геодезистів, пропонуючи виняткову точність та ефективність. Завдяки Trimble ProPoint® GNSS та інерціальній платформі Trimble™ (Trimble TIP™) компенсація нахилу на основі IMU дозволяють збирати точні дані у складних умовах, не вирівнюючи вежу. Розширений набір варіантів підключення забезпечує безперешкодний доступ до поправок у режимі реального часу в польових умовах.



Продуктивність

GNSS ТЕХНОЛОГІЇ

Незалежний від сузір'їв, гнучкий метод відстеження сигналів, покращення позиціонування в складних середовищах¹ і інтеграція інерційних вимірювань з технологією Trimble ProPoint GNSS.

Підвищена продуктивність вимірювань та розбивки, а також відстежуваність завдяки технології Trimble TIP Компенсація нахилу на основі IMU

Подвійний Trimble Maxwell™7 GNSS чіпсет з 672 каналами

Trimble EVEREST™ Plus – технологія пригнічення багатопроменевого сигналу

Trimble IonoGuard™ – технологія зменшення перешкод іоносферного сигналу ГНСС

Trimble CenterPoint® – послуга корекції RTX активовано та готова до використання протягом перших 12 місяців. Дізнайтеся більше на rtx.trimble.com

Аналізатор спектру для усунення несправностей, пов'язаних із перешкодами GNSS.

Методи цифрового процесора сигналів (DSP) для виявлення та відновлення підроблених сигналів GNSS

Iridium фільтрація на частотах вище 1616 МГц дозволяє використовувати антену на відстані до 20 м від Iridium передавача

Фільтрація Japanese LTE нижче 1510 МГц дозволяє використовувати антену на відстані до 100 м від мережі стільникового зв'язку LTE

ВІДСТЕЖЕННЯ СУПУТНИКІВ

GPS: L1C, L1C/A, L2C, L2E, L5

GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3

SBAS (WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS, SDCM): L1C/A, L5

Galileo: E1, E5A, E5B, E5 AltBOC, E6²

BeiDou: B1I, B1C, B2I, B2A, B2B, B3I

QZSS: L1C/A, L1S, L1C, L2C, L5, L6

NavIC (IRNSS): L5

L-band: Trimble RTX® поправки



Trimble R980

GNSS Система

Позиціонування³

СТАТИЧНІ GNSS ВИМІРЮВАННЯ

Статичні вимірювання	Горизонтальна	3 мм + 0,1 ppm RMS
	Вертикальна	3,5 мм + 0,4 ppm RMS
Швидкостатичні вимірювання	Горизонтальна	3 мм + 0,5 ppm RMS
	Вертикальна	5 мм + 0,5 ppm RMS

RTK ЗЙОМКА

Єдина базова лінія < 30 км	Горизонтальна	8 мм + 1 ppm RMS
	Вертикальна	15 мм + 1 ppm RMS
Мережеве RTK ⁴	Горизонтальна	8 мм + 0,5 ppm RMS
	Вертикальна	15 мм + 0,5 ppm RMS
	Час запуску RTK для заданої точності ⁵	від 2 до 8 секунд

ІНЕРЦІЙНА ПЛАТФОРМА TIP

Компенсація ⁶ TIP	Горизонтальна	RTK + 3 мм + 0,15 мм/° нахилу (до 40°) RMS
	Горизонтальна	RTX + 3 мм + 0,15 мм/° нахилу (до 40°) RMS
Цілісність IMU	Моніторинг упередженості	Температура, вік та шок
Операція	Вирівнювання IMU	Не потребує калібрування, стійкий до перешкод

ПОСЛУГИ КОРЕКЦІЇ RTX

CenterPoint RTX ⁷	Горизонтальна	2 см RMS
	Вертикальна	3 см RMS
	Час збіжності для заданих точностей у RTX	< 1хв
	Час збіжності для заданих точностей у RTX	< 3хв
	Швидкий стартчас для заданої точності	< 1хв

ПОСЛУГА xFILL⁸

Диференціальний код GNSS позиціонування	Горизонтальна	RTK ⁹ + 10 мм/хвилину RMS
	Вертикальна	RTK ⁹ + 20 мм/хвилину RMS
	Горизонтальна	0,25 м + 1 ppm RMS
	Вертикальна	0,50 м + 1 ppm RMS
	SBAS ¹⁰	Типово < 5 м 3DRMS

Апаратне забезпечення

ФІЗИЧНІ ПАРАМЕТРИ

Розміри (Ш×В)	11,9 см x 13,6 см (4,6 дюйма x 5,4 дюйма)
Вага	0,84 кг (1,85 фунта) лише приймач, без радіомодема
	0,86 кг (1,90 фунта) лише приймач, з радіомодемом
	1,13 кг (2,49 фунт) загальна сума вага включаючи внутрішній акумулятор і УВЧ антена
	3,96 кг (8,73 фунт) предмети вище плюс віха, Трімбл TSC7 з кріпленням

ТЕМПЕРАТУРА¹¹

	Робоча	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	100%, конденсація	
Захист	IP67 тимчасового занурення на глибину 1 м (3.3 фута), пилонепроникний	



Trimble R980

GNSS Система

УДАР І ВІБРАЦІЯ		
	Падіння з віхи	Розроблений витримувати падіння з висоти 2 м на тверду поверхню
	Удар в неробочому стані	До 75 г, 6 мс
	Удар під час роботи	До 40 г, 10 мс, піллоподібний
	Вібрація	MIL-STD-810H, Fig. 514.8C-6
ПАРАМЕТРИ ЖИВЛЕННЯ		
Зовнішнє живлення	Зовнішній вхід живлення від 11 до 24 В постійного струму із захистом від перенапруги на порту 1 та порту 2	
Акумулятор	Знімний літій-іонний акумулятор 7,4 В, 3,7 Аг зі світлодіодними індикаторами стану	
Споживання енергії	4,2–4,6 Вт у режимі ровера з внутрішнім UHF 450 МГц модемом при отриманні радіоданих	5,5–6,6 Вт у базовому режимі з внутрішнім UHF 450 МГц модемом при передачі радіоданих
	4,0 Вт у режимі ровера з внутрішнім 900 МГц модемом при отриманні радіоданих	4,3 Вт у базовому режимі з внутрішнім 900 МГц модемом при передачі радіоданих
	3,7 Вт як ровер з вбудованим LTE модемом	3,7 Вт як база з вбудованим LTE модемом
ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІД ВНУТРІШНЬОГО АКУМУЛЯТОРА ¹²		
Ровер	Прийом 450 або 900 МГц	5,5–6,3 годин
	Прийом стільникового зв'язку	7,0 годин
Базова станція	Внутрішній або через Bluetooth® контролера 450 МГц передавати	3,7–5,8 годин (передача доступна лише 1,0 Вт) де це дозволено законом)
	900 МГц передавати (1,0 Вт)	6,0 годин (передача доступна лише на частоті 900 МГц)
	Стільникова передача	7,0 годин
Зв'язок та зберігання даних		
Радіомодем	Повністю інтегрований, герметичний широкосмуговий приймач-передавач 450 МГц з діапазоном частот 410–473 МГц (відповідає вимогам RED 2014/53/EU) або дводіапазонний приймач–	
	Підтримка радіопротоколів Trimble, Pacific Crest та SATEL	
	Потужність передачі	0,1 Вт, 0,5 Вт, 1,0 Вт (1,0 Вт де дозволено)
	Діапазон	3-5 км типово, 10 км оптимально ¹⁴
Стільниковий зв'язок	Повністю інтегрований, повністю герметичний модуль, сумісний зі стандартом LTE з резервним 2G/3G	FDD-LTE: частоти 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 26, 28, 66
		TD-LTE: діапазони 38, 40
		UMTS (WCDMA/FDD): діапазони 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, Чотиридіапазонний GSM: 850, 900, 1800, 1900
Bluetooth	Повністю інтегрований, повністю герметичний 2.4 ГГц	Bluetooth EDR/BR версії 5.1
Wi-Fi®	Повністю інтегрований та герметичний 2.4 ГГц	Одночасна точка доступу (AP) та клієнтські
Оновлення	1 Гц, 2 Гц, 5 Гц, 10 Гц та 20 Гц	
Порти вводу/виводу	Послідовний, USB, TCP/IP, IBSS/NTRIP, Bluetooth	
Дані зберігання	9 ГБ вбудованої пам'яті	
Формати поправок	CMRx, CMR+, CMR, RTCM 2.x, RTCM 3.x (RTCM вихід не підтримуваний для 900 МГц UHF)	
Вихідні дані	NMEA 0183, GSOFF, RT17 та RT27	
Послідовний порт	7-контактний 05 Lemo, 3-провідний RS-232	
USB порт	USB v2.0, підтримує завантаження даних та високошвидкісний зв'язок	
Веб Інтерфейс користувача	Налаштування, експлуатація, відстеження стану та передача даних через веббраузери на комп'ютері або мобільних пристроїв	
	Доступно через Wi-Fi, послідовний порт, USB та Bluetooth	

Trimble R980

GNSS Система

ПІДТРИМКА КОНТРОЛЕРІВ ТА ПОЛЬОВОГО ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	
	Trimble TSC7, TSC710, TSC5, TSC510, Trimble TDC6, Trimble T100, Trimble T7, Android™ і iOS пристрої та підтримувані програми
	Trimble Access™ 2024.00 та пізніше
	Підтримує службу базових станцій Trimble Internet (IBSS) для потокової передачі RTK-поправок за допомогою Trimble Access 2023.10 та пізніші версії

Сертифікати	
Safety	IEC 62368-1, IEC 60950-1, IEC 62311, IEEE C95.3, UN 38.3, UL 2054
FCC	Part 15 Subpart B (Class B), Subpart C, Section 15.247, Part 90, Part 22/24/27, Part 2, KDB 447498 D01
Canada	ICES-003 (Class B), RSS-GEN, RSS-102, RSS-119, RSS-130, RSS-132, RSS-133, RSS-139, RSS-199, RSS-247
EU	RED 2014/53/EU, EN 300 113, EN 300 487, EN 300 328, EN 301 908, EN 303 413, RoHS Directive 2011/65/EU, WEEE Directive 2012/19/EU
UKCA	S.I. 2017 No. 1206, S.I. 2016 No. 1091, S.I. 2016 No. 1101
ACMA	AS/NZS 4268, AS/NZS CISPR 32
Communications	PTCRB, Bluetooth SIG, AT&T (data-only SIM)

Програми захисту **Trimble Protected**

Додайте програму захисту Trimble Protected для безтурботного використання обладнання понад стандартну гарантію на продукцію Trimble. Додаткові покращення включають покриття зносу. Випадкові пошкодження покриваються планами Premium, доступними лише в точках продажу у вибраних регіонах. Для отримання детальної інформації відвідайте trimbleprotected.com або зверніться до місцевого дистриб'ютора Trimble.

- 1

Складні середовища для GNSS – це місця, де приймач має достатню доступність супутників для досягнення мінімальних вимог до точності, але де сигнал може бути частково заблокований та/або відбитий від дерев, будівель та інших об'єктів. Фактичні результати можуть відрізнятися залежно від географічного розташування користувача та атмосферної активності, рівнів мерехтіння, стану та доступності сузір'їв GNSS, а також рівня багатопроменевості та перекриття сигналу.

2

Поточні можливості приймачів базуються на загальнодоступній інформації. Таким чином, Trimble не може гарантувати повну сумісність цих приймачів із майбутніми поколіннями супутників або сигналів Galileo.

3

Точність і надійність можуть схилитися до аномалій через багатопроменевість, перешкоди, геометрію супутників та атмосферні умови. Зазначені специфікації рекомендують використання стабільних кріплень у відкритому небі, чисте середовище з електромагнітними перешкодами та багатопроменевістю, оптимальні конфігурації сузір'їв GNSS, а також використання загальноприйнятих методів зйомки для виконання зйомок найвищого порядку для відповідного застосування, включаючи час роботи, що відповідає довжині базової лінії. Базові лінії довжиною понад 30 км вимагають точних ефемерид, і для досягнення високоточних статичних специфікацій може знадобитися робота тривалістю до 24 годин.

4

Мережа RTK PPM значення відносяться до найближчої фізичної базової станції.

5

Може залежати від атмосферних умов, багатопроменевості сигналу, перешкод та геометрії супутників. Надійність ініціалізації постійно контролюється для забезпечення найвищої якості.

6

TIP посилюється на загальну оцінку похибки позиціонування на кінчику геодезичної віхлі в усьому діапазоні компенсації нахилу. RTK посилюється на оцінку горизонтальну точність нижньої поверхні. Положення GNSS, яке залежить від факторів, що впливають на якість рішення GNSS. Постійна складова похибки 3 мм пояснює залишкову неспіввідповідність між вертикальними осями приймача та вбудованим інерціальним вимірювальним блоком (IMU) після заводського калібрування, за умови, як що приймач встановлений на стандартній 2-метровій вуглецевій віхлі, яка належним чином відкалібрована і без фізичних дефектів. Компонента похибки, що залежить від нахилу, є функцією якості обчисленого азимута нахилу, який тут вважається вирівняним з використанням оптимальних умов GNSS. Для досягнення RMS-специфікації нахилу + 3 мм + 0,15 мм/° нахилу (до 40°), версія прошивки 6.43 або пізніше.

7

Показники RMS базуються на повторюваних польових вимірюваннях. Досяжна точність та час ініціалізації можуть відрізнятися залежно від типу та можливостей приймача й антени, географічного розташування користувача та атмосферної активності, рівнів скінтіляції, стану та доступності сузір'їв GNSS, а також рівня багатопроменевості, включаючи перешкоди, такі як великі дерева та будівлі.

8

Точність залежить від доступності супутників GNSS. Позиціонування xFill завершується після 5 хвилин простою радіозв'язку. xFill доступний не в усіх регіонах, зверніться до місцевого торгового представника для отримання додаткової інформації.

9

RTK стосується останнього зареєстрованого значення точності до втрати джерела корекції та початку xFill.

10

Залежить від продуктивності системи SBAS.

11

Приймач працюватиме нормально до -40 °C, внутрішні батареї розраховані на від -20 °C до +60 °C (температура навколишнього середовища +50 °C).

12

Залежить від температури та швидкості бездротового зв'язку. Під час використання приймача та внутрішнього радіомодуля в режимі передачі рекомендується використовувати зовнішній акумулятор ємністю 6 Аг або більше.

13

Діапазон 900 МГц доступний лише у вибраних регіонах.

14

При потужності передачі 1,0 Вт. Залежить від місцевості та умов експлуатації.
- Технічні характеристики можуть бути змінені без попередження.

Зроблено для

iPhone 13

iPhone 13 Pro

iPhone 13 Pro Max

iPad (9-го покоління)

iPad Pro 12,9 дюймів (5-го покоління)

iPad Pro 11 дюймів (3-го покоління)

Made for

iPhone | iPad

GET IT ON

Google Play

WiFi

CE

Bluetooth

Використання значка «Зроблено для Apple» означає, що аксесуар розроблено спеціально для підключення до продукту(ів) Apple, зазначеного(их) у значку, та сертифікованого розробником на відповідність стандартам продуктивності Apple. Apple не несе відповідальності за роботу цього пристрою або його відповідність стандартам безпеки та нормативним вимогам.
- Зверніться до місцевого авторизованого дилера Trimble для отримання додаткової інформації
- | | | |
|--|---|---|
| ПІВНІЧНА АМЕРИКА | ЄВРОПА | АЗІАТСЬКО-ТИХООКЕАНСЬКИЙ РЕГІОН |
| Trimble Inc.
10368 Вестмур Драйв
Вестмінстер, Колорадо
80021, США | Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
НІМЕЧЧИНА | Trimble Navigation
Singapore PTE Limited,
3 HarbourFront Place
#13-02 Вежа два на набережній
Харборфронту Сінгапур 099254
СІНГАПУР |
-
- © 2024-2025, Trimble Inc. Усі права захищено. Trimble, логотип Globe & Triangle, CenterPoint, ProPoint, Trimble RTX та xFill є торговими марками Trimble Inc., зареєстрованими у Сполучених Штатах та інших країнах. EVEREST, IonoGuard, Maxwell, Trimble Access, Trimble Inertial Platform та TIP є торговими марками Trimble Inc. Словесний знак та логотипи Bluetooth належать Bluetooth SIG, Inc., і будь-яке використання цих знаків компанією Trimble Inc. здійснюється за ліцензією. Google, Google Play, Android, та інші торгові марки є торговими марками Google LLC. iPad та iPhone є торговими марками Apple Inc., зареєстрованими в США та інших країнах. Galileo розроблено за ліцензією Європейського Союзу та Європейського космічного агентства. Усі інші торгові марки є власністю їхніх відповідних власників. PN 022516-681B-en-UA (07/25)
- geospatial.trimble.com/r980