

Trimble S9/S9 HP

ЕЛЕКТРОННИЙ ТАХЕОМЕТР

ТОЧНІСТЬ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ

В тахеометрах Trimble® S9 поєднані найкращі польові технології, а також наш найвищий рівень точності та спеціалізовані інженерні функції для досягнення максимальної продуктивності та точності. Ви можете об'єднати сканування, зображення та зйомку в одне рішення або зосередитися на найвищому рівні точності за допомогою таких опцій, як LongRange FineLock™ і Trimble DR High Precision (HP) EDM для рішення завдань, де точність є пріоритетним критерієм. Після повернення в офіс, потужне офісне програмне забезпечення Trimble Business Center і Trimble 4D допоможуть вам обробити та аналізувати ваші дані.

Інструменти для спеціалізованих інженерних рішень

Тахеометри Trimble S9 створені для спеціалізованих застосувань, таких як спостереження за деформаціями та геодезичне забезпечення проходки тунелів, де потребується інструмент з оптимальною швидкістю, точністю та надійністю вимірювань.

Поєднав високоточний далекомір Trimble DR HP в тахеометрі S9 HP з кутовою точністю в 1" або 0.5" (на вибір) та технологією Long Range FineLock, ви отримаєте універсальне рішення для самих відповідальних проектів.

Trimble DR Plus і DR HP EDM

Технологія вимірювання відстаней Trimble DR Plus забезпечує збільшення діапазону вимірювань без використання призми на виключно великих відстанях, а технологія DR HP EDM в S9 HP дозволяє отримати високу точність при вимірюваннях на відбивачі. Високопродуктивні далекоміри Trimble, у поєднанні з плавною та безтрьотюю технологією MagDrive™, створюють неперевершені можливості для швидких вимірювань, без втрати точності.

Розширені інженерні функції

Додаткові передові інженерні функції електронних тахеометрів Trimble S9 включають в себе технологію Trimble FineLock. При високоточних вимірюваннях технологія Trimble FineLock дозволяє виявляти цілі, усуваючи перешкоди від близько розташованих призми. Технологія Trimble LongRange FineLock розширює можливості цієї функції.

Контроль за інструментами 24/7

Завдяки технології Trimble L2P ви в будь-яку секунду будете знати, де знаходяться ваші тахеометри. Ви зможете подивитися де знаходиться ваше обладнання в будь-який проміжок часу, та отримати сповіщення, якщо інструмент залишає територію робочого майданчика, потерпає від небажаного впливу або експлуатується з порушенням правил. Програмне забезпечення Trimble AllTrak™ дозволяє переглядати використання інструмента, та відслідковувати необхідність виконання технічного обслуговування та оновлення мікропрограмного та програмного забезпечення. Завдяки функціям Trimble L2P та AllTrak, ви можете бути впевнені в повній технічній готовності тахеометра.

Технології Trimble VISION і SureScan

Для тахеометрів Trimble S9 передбачені опціональні технології Trimble VISION™ і SureScan. Вдосконалена технологія Trimble VISION дає можливість доповнювати результати зйомки живими відеозображеннями об'єктів прямо на екрані контролера, а також створювати велику кількість вихідних матеріалів із знятих зображень. Технологія Trimble SureScan робить тахеометр S9 універсальним інструментом, що дозволяє виконувати операції сканування хоч кожного дня, без придбання окремої скануючої системи або переходу на спеціалізоване польове програмне забезпечення. Технологія SureScan гарантує вам максимальну ефективність сканування та повну зйомку всіх ваших об'єктів.

Потужне польове та офісне програмне забезпечення

Контролери Trimble і спеціалізовані модулі для польового програмного забезпечення Trimble Access™ - Туннелі, Моніторинг, Трубопроводи і Шахти забезпечують підтримку робочих процесів, прискорюючи виконання робіт. Робочі процеси можуть бути налаштовані у відповідності до ваших потреб.

В офісі, за допомогою програмного забезпечення Trimble Business Center, ви зможете перевірити, обробити та урівняти дані зйомки в єдиному програмному пакеті. Офісне ПЗ Trimble 4D Control™ забезпечує комплексне рішення для моніторингу (як в реальному часі, так і з пост-обробкою), для швидкого виявлення критичних структурних деформацій.

Основні характеристики

- ▶ Моделі з кутовою точністю 0.5" або 1"
- ▶ Далекоміри Trimble DR Plus або DR HP для оптимальної швидкодії, точності та надійності
- ▶ Моделі з технологіями Trimble VISION і SureScan
- ▶ Технологія Trimble L2P для контролю за тахеометрами у реальному часі
- ▶ Інтуїтивно зрозуміле польове програмне забезпечення Trimble Access
- ▶ Офісне програмне забезпечення Trimble Business Center для швидкої обробки даних
- ▶ Програмне забезпечення Trimble 4D Control для завдань моніторингу



КОНФІГУРАЦІЇ TRIMBLE S9 I S9 HP

	Далекомір	Кутова точність	Модель	Trimble VISION	Sure Scan	FineLock	Long Range FineLock	Tracklight
S9	DR Plus	0.5"	Robotic	Так	Так	Так	Hi	Hi
	DR Plus	0.5"	Robotic	Hi	Hi	Так	Так	Hi
	DR Plus	0.5"	Robotic	Hi	Hi	Так	Hi	Так
	DR Plus	1"	Robotic або Autolock®	Hi	Hi	Так	Так	Hi
S9 HP	DR HP	0.5"	Robotic	Hi	Hi	Так	Так	Hi
	DR HP	0.5"	Robotic або Autolock	Hi	Hi	Так	Hi	Так
	DR HP	0.5"	Robotic	Так	Hi	Так	Hi	Hi
	DR HP	1"	Robotic або Autolock	Так	Hi	Так	Hi	Hi
	DR HP	1"	Robotic або Autolock	Hi	Hi	Так	Hi	Так
	DR HP	1"	Robotic або Autolock	Hi	Hi	Так	Так	Hi
	DR HP	1"	Robotic	Hi	Hi	Так	Hi	Hi

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DR PLUS)

Кутові вимірювання		Абсолютний енкодер з діаметральним зчитуванням	
Тип датчика.....		Абсолютний енкодер з діаметральним зчитуванням	
Точність ¹		0.5" або 1"	
Відображення кута (мінімальний відлік).....		0.1"	
Автоматичний компенсатор			
Тип.....		Центрований двохосьовий	
Точність.....		0.5"	
Діапазон.....		±5.4'	
Вимірювання відстаней			
Точність (ISO)			
Режим призми			
В стандартному режимі ²		1 мм + 2 мм/км	
Точність (СКП)			
В режимі призми			
В стандартному режимі.....		2 мм + 2 мм/км	
В режимі відслідковування.....		4 мм + 2 мм/км	
В режимі DR (без відбивача)			
В стандартному режимі.....		2 мм + 2 мм/км	
В режимі відслідковування.....		4 мм + 2 мм/км	
З підвищеною дальністю.....		10 мм + 2 мм/км	
Час вимірювання			
Режим призми			
В стандартному режимі.....		1.2 с	
В режимі відслідковування.....		0.4 с	
В режимі DR (без відбивача)			
В стандартному режимі.....		1–5 с	
В режимі відслідковування.....		0.4 с	
Діапазон вимірювань			
В режимі призми (за стандартних умов ³⁻⁴)			
З 1 призмою.....		2500 м	
З 1 призмою в режимі Long Range.....		5500 м (максимальна відстань)	
Мінімальна відстань, що вимірюється.....		0.2 м	
В режимі DR (без відбивача)			
	Гарні умови (Гарна видимість, Легке розсіяне світло)	Нормальні умови (Нормальна видимість, помірно соняшно, із незначною тепловою рефракцією)	Складні умови (Імла, об'єкт під прямими сонешними променями, сильна теплова рефракція)
На білу карту (κ-т відбиття 90%) ⁵	1 300 м	1 300 м	1 200 м
На сіру карту (κ-т відбиття 18%) ⁵	600 м	600 м	550 м
Відбиваюча плівка 20 мм.....		1000 м	
Найменша вимірювана відстань.....		1 м	
В режимі DR з підвищеною дальністю			
На білу карту (коефіцієнт відбиття 90%) ⁵		2200 м	
Сканування			
Відстань ^{3,4}		від 1 м до 250 м	
Швидкість ⁵		до 15 точок/с	
Мінімальна відстань між точками.....		10 мм	
Середня квадратична похибка.....		1.5 мм на ≤50 м	
Точність позиціонування окремої точки в тривимірному просторі.....		10 мм на ≤150 м	

Trimble S9/S9 HP ЕЛЕКТРОННИЙ ТАХЕОМЕТР

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАЛЕКОМІРА (DR PLUS)

Джерело випромінювання.....	Імпульсний лазерний діод з довжиною хвилі 905 нм
Розходження променя	
В горизонтальній площині.....	4 см/100 м
В вертикальній площині.....	8 см/100 м

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ (DR HP)

Кутів вимірювання

Тип датчика.....	Абсолютний енкодер з діаметральним зчитуванням
Точність ¹	0.5" або 1"
Відображення кута (мінімальний відлік).....	0.1"
Автоматичний компенсатор.....	
Тип.....	Центрований двохосовий
Точність.....	0.5"
Діапазон.....	±5.4'

Вимірювання відстаней

Точність (ISO)	
Режим призми	
В стандартному режимі ²	0.8 мм + 1 мм/км
Точність (СКП)	
Режим призми	
В стандартному режимі.....	1 мм + 1 мм/км
В режимі відслідковування.....	5 мм + 2 мм/км
В режимі DR (без відбивача)	
В стандартному режимі.....	3 мм + 2 мм/км
В режимі відслідковування.....	10 мм + 2 мм/км

Час вимірювання

Режим призми	
В стандартному режимі.....	3 с
В режимі відслідковування.....	0.4 с
В режимі DR (без відбивача)	
В стандартному режимі.....	3–15 с
В режимі відслідковування.....	0.4 с

Діапазон вимірювань

В режимі призми (за стандартних умов ^{3, 4})	
3 1 призмою.....	3,000 м
3 1 призмою в режимі Long Range.....	5,000 м
3 3 призмами в режимі Long Range.....	7,000 м
Мінімальна відстань, що вимірюється.....	1.5 м
В режимі DR (без відбивача).	

	Гарні умови (Гарна видимість, Легке розсіяне світло)	Нормальні умови (Нормальна видимість, помірно соняшно, із незначною тепловою рефракцією)	Складні умови (Імла, об'єкт під прямими сонешніми променями, сильна теплова рефракція)
На білу карту (к-т відбиття 90%) ⁵	>150 м	150 м	70 м
На сіру карту (к-т відбиття 18%) ⁵	>120 м	120 м	50 м

Мінімальна відстань, що вимірюється..... 1.5 м

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАЛЕКОМІРА (DR HP)

Джерело випромінювання.....	Лазерний діод з довжиною хвилі 660 нм
Розходження променя	
В горизонтальній площині.....	4 см/100 м
В вертикальній площині.....	4 см/100 м

Trimble S9/S9 HP ЕЛЕКТРОННИЙ ТАХЕОМЕТР

ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМИ

Горизонтування	
Круглий рівень на трегері	8/2 мм
Електронний 2-осьовий рівень на РК-дисплеї з роздільною здатністю	0.3"
Сервомеханізм	
Технологія сервоприводу	MagDrive, вбудовані серво/кутові датчики з електромагнітним прямим приводом
Швидкість оберт	115 градусів/с
Час на зміну круга КЛ/КП	2.6 с
Час оберт	2.6 с
Фіксація і повільний оберт	за допомогою сервоприводу

Центрування	
Система центрування	3-х точкова Trimble
Оптичний центрир	Вбудований оптичний центрир
Збільшення/Відстань фокусування	2.3x/0.5 м – ∞
Зорова труба	
Збільшення	30x
Апертура	40 мм
Поле зору	2.6 м на 100 м
Діапазон фокусування	1.5 м – ∞
Підсвічування сітки ниток	регульоване, 10 рівнів
Автофокус	Стандартно

Камера (не в усіх моделях)	
Процесор	Датчик кольорового цифрового зображення
Роздільна здатність	2048x1536 пікселів
Фокусна відстань	23 мм
Діапазон фокусування	3 м – ∞
Поле зору	16.5°x12.3°
Цифрове збільшення	4 рівня (1x, 2x, 4x, 8x)
Замір експозиції	Точковий, HDR, Автоматичний
Яскравість	Налаштовується користувачем
Розмір зображення	до 2048x1536 пікселів
Формат файлу	JPEG

Живлення	
Літєво-іонний акумулятор	10.8В, 6.5 Аг
Зовнішнє джерело живлення	лише 12 В зовні
Час роботи ⁶	
Від внутрішнього акумулятору	приблизно 6.5 год.
Від трьох акумуляторів в спеціальному адаптері	приблизно 18 год.
На кронштейні Robotic holder від одного акумулятору	13.5 год.
Час роботи в режимі robotic з відео ⁶	
Від одного акумулятору	5.5 год.
Від трьох акумуляторів в спеціальному адаптері	17 год.

Вага та розміри	
Інструмент (Autolock)	5.4 кг
Інструмент (Robotic)	5.5 кг
Контролер Trimble CU	0.4 кг
Трегери	0.7 кг
Внутрішній акумулятор	0.35 кг
Висота горизонтальної осі	196 мм
Клас лазера (Далекомір DR PLUS)	
Далекомір	Лазер класу 1
Коаксціальний лазерний вказівник (стандартно)	Лазер класу 2
Загальний лазерний клас інструменту	Лазер класу 2
Клас лазера (Далекомір DR HP)	
Далекомір	Лазерний діод 660 нм
	Лазер класу 1 в режимі призми
Коаксціальний лазерний вказівник (стандартно)	Лазер класу 2
Загальний лазерний клас інструменту	Лазер класу 2

ЗЙОМКА В РЕЖИМАХ AUTOLOCK I ROBOTIC

3 пасивними призми	500 м–700 м
3 мішенню Trimble MultiTrack™	800 м
3 мішенню Trimble Active Track 360 (Далекомір DR Plus)	500 м
3 мішенню Trimble Active Track 360 (Далекомір DR HP)	100 м
Точність наведення в режимі Autolock на відстані 200 м (СКП) ⁴	
3 пасивними призми	<2 мм
3 мішенню Trimble MultiTrack™	<2 мм
3 мішенню Trimble Active Track 360	<2 мм
Мінімальна відстань пошуку	0.2 м
Тип вбудованого/зовнішнього радіомодему	2.4 ГГц, широкосмуговий, із стрибкоподібною зміною частоти
Час пошуку (типовий) ⁹	2–10 с

FINELOCK

Точність наведення на 300 м	
(стандартне відхилення) ⁴	< 1 мм
Відстань до пасивної призми (мін–макс) ⁴	20 м – 700 м
Мінімальна відстань між призми на 200 м	0.5 м
Long Range FineLock (не во всіх моделях)	
Точність наведення на 2,500 м	
(стандартне відхилення) ⁴	<10 мм
Відстань до пасивної призми (мін–макс) ^{4, 9}	250 м–2,500 м
Мінімальна відстань між призми на 2,500 м	<10.0 м

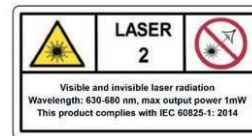
GPS SEARCH/GEOLock

GPS Search/GeoLock	360 градусів
або в заданому по горизонталі та вертикалі вікні пошуку	
Час отримання рішення ¹⁰	15–30 с
Час повторного захвату мішені	<3 с
Відстань дії	обмежена відстанню дії Autolock & Robotic

ІНШІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вбудований створовказівник	не во всіх моделях
Діапазон робочих температур	від –20°C до +50°C
Діапазон температур зберігання	від –40°C до +70°C
Пиловологозахисність	IP65
Вологість	100% з конденсацією
Зв'язок	USB, послідовний, Bluetooth ⁷
Безпека	Дворівневий захист паролем, L2P ¹¹
Частота відслідковування	10 Гц

- 1 Стандартне відхилення відповідно до ISO17123-3.
- 2 Стандартне відхилення відповідно до ISO17123-4.
- 3 Стандартна прозорість: Без туману. Похмуре або помірне сонячне світло з дуже легким переливом тепла.
- 4 Дальність і точність залежать від атмосферних умов, розмірів призми і радіаційного фону.
- 5 Kodak Grey Card, номер за каталогом E1527795.
- 6 Ємність при –20°C становить 75% ємності при +20°C.
- 7 Схвалення типу Bluetooth залежать від країни. Для отримання додаткової інформації зверніться до місцевого авторизованого дистриб'ютора Trimble.
- 8 Залежить від вибраного розміру вікна пошуку.
- 9 Long Range FineLock може використовуватися із стандартним FineLock на відстанях до 20 м.
- 10 Час отримання рішення залежить від геометрії розташування та якості положення GPS.
- 11 Функціональність та доступність залежать від регіону.



Характеристики можуть бути змінені виробником без попередніх повідомлень.

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

Для отримання додаткової інформації зверніться до місцевого авторизованого дистриб'ютора Trimble

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

ЄВРОПА
Trimble Germany
GmbH Am Prime Parc
11
65479
Raunheim
GERMANY

АЗІЯ-ТИХООКЕАНСЬКИЙ РЕГІОН
Trimble Navigation
Singapore PTE
Limited 3
HarbourFront Place
#13-02 HarbourFront Tower Two
Singapore 099254
SINGAPORE