



Trimble S9/S9 HP

TACHIMETR

WYDAJNOŚĆ ORAZ PRECYZJA

Tachimetry Trimble® S9 łączą najlepsze technologie terenowe, najwyższy poziom dokładności oraz zaawansowane funkcje inżynierskie dla niezrównanej dokładności i wydajności. Możesz zintegrować skanowanie, obrazowanie oraz pomiary w jednym urządzeniu, bądź skupić się na najwyższym poziomie dokładności z opcjami takimi jak FineLock™ Dalekiego Zasięgu oraz dalmierz Trimble DR High Precision (HP) w zadaniach, gdzie dokładność ma najwyższy priorytet. Po powrocie do biura, sprawdzone i potężne pakiety oprogramowania Trimble Business Center oraz Trimble 4D Control pomogą Ci przetworzyć i analizować pozyskane dane.

Stworzony do zastosowań inżynierskich

Tachimetr Trimble S9 stworzony został do specjalistycznych zadań inżynierskich, takich jak monitoring czy drążenie tuneli. Czyli wszędzie tam, gdzie optymalna prędkość, dokładność i pewność danych mają największe znaczenie. Połączenie dalmierza DR HP z dokładnością 0.5" lub 1" oraz FineLock dalekiego zasięgu powoduje, że możesz stawić czoła najbardziej wymagającym projektom.

Dalmierz Trimble DR Plus oraz DR HP

Technologia dalmierza Trimble DR Plus pozwala mierzyć bezlusterkowo na ekstremalnie długich dystansach. Dalmierz DR HP w Trimble S9 HP to najwyższa dokładność przy pomiarze do lustra. Najbardziej zaawansowane dalmierze Trimble, połączone z płynną, pozbawioną tarć technologią serwowymotoru MagDrive™ tworzą niezrównane możliwości szybkiego pomiaru, bez utraty dokładności.

Zaawansowane funkcje inżynierskie

Dodatkowe, dedykowane zadaniom inżynierskim funkcje w tachimetrach Trimble S9 to technologia Trimble FineLock oraz wskaźnik laserowy klasy 3R. Trimble FineLock wykrywa cele bez zakłóceń ze strony otaczających pryzmatów dla najbardziej precyzyjnych pomiarów w trudnych warunkach. Trimble FineLock dalekiego zasięgu rozszerza tę funkcjonalność. Dzięki wskaźnikowi laserowemu klasy 3R zastosowanemu w Trimble S9 HP, możesz wskazywać punkty na dużo większych odległościach – w tunelach, czy kopalniach podziemnych.

Zarządzaj instrumentami 24/7

Sprawdź gdzie są Twoje tachimetry przez 24 godziny na dobę, dzięki technologii Locate2Protect. Zobacz gdzie jest sprzęt w dowolnym momencie. Otrzymał powiadomienie, jeżeli instrument opuści zdefiniowany obszar.

Menadżer sprzętu Trimble InSphere™ pozwala sprawdzić użycie sprzętu oraz przypomni o niezbędnych aktualizacjach i przeglądach. Z Trimble Locate2Protect oraz Menadżerem Sprzętu InSphere, możesz być spokojny, mając pełną informację o instrumentach.

Technologia Trimble VISION oraz SureScan

Trimble S9 może zostać wyposażony w technologię Trimble VISION™ oraz SureScan. Nowe, ulepszone Trimble VISION umożliwia zarówno pomiar bezpośrednio z podglądu wideo na żywo, jak i na podstawie zarejestrowanych obrazów. Trimble SureScan w tachimetrze Trimble S9 daje możliwość pozyskiwania obszernych skanów każdego dnia, bez konieczności roztawiania osobnego skanera i zmiany specjalistycznego oprogramowania terenowego. SureScan gwarantuje równomierne pokrycie oraz najwyższą wydajność skanowania.

Potężne oprogramowanie terenowe i biurowe

Kontrolery Trimble wraz ze specjalistycznymi modułami oprogramowania terenowego Trimble Access™ takimi jak Tunele, Monitoring, Rurociągi i Kopalnie oferują spójny sposób pracy, który pozwoli z łatwością ukończyć wszystkie projekty pomiarowe szybciej i bez zbędnych przestojów. Trimble Access można również dostosować do własnych potrzeb.

Kiedy wrócisz do biura, oprogramowanie Trimble Business Center pomoże Ci sprawdzić, przetworzyć oraz wyrównać dane. Oprogramowanie Trimble 4D Control™ to idealne narzędzie do zarządzania projektami monitoringu – zarówno w czasie rzeczywistym, jak i w trybie post-processingu. Wszystko po to, aby każde przemieszczenie zostało wykryte na czas.

Kluczowe cechy

- ▶ Dokładność kątowa 0.5" lub 1"
- ▶ Dalmierze Trimble DR Plus lub DR HP dla optymalnej prędkości i dokładności
- ▶ Opcjonalna technologia Trimble VISION oraz SureScan
- ▶ Zarządzanie instrumentami w czasie rzeczywistym Locate2Protect
- ▶ Intuicyjne oprogramowanie terenowe Trimble Access
- ▶ Oprogramowanie Trimble Business Center dla szybkiego przetwarzania danych
- ▶ Zarządzanie monitoringiem w Trimble 4D Control



KONFIGURACJE TRIMBLE S9 I S9 HP

	Dalmierz	Dokładność	Serwo	Trimble VISION	Sure Scan	FineLock	FineLock Daleki Zasięg	Wskaźnik laserowy 3R	Tracklight
S9	DR Plus	0,5"	Robotyczny	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie	Nie
	DR Plus	0,5"	Robotyczny	Nie	Nie	Tak	Tak	Nie	Nie
	DR Plus	0,5"	Robotyczny	Nie	Nie	Tak	Nie	Nie	Tak
	DR Plus	1"	Robotyczny lub Autolock®	Nie	Nie	Tak	Tak	Nie	Nie
S9 HP	DR HP	0,5"	Robotyczny	Nie	Nie	Tak	Tak	Nie	Nie
	DR HP	0,5"	Robotyczny lub Autolock	Nie	Nie	Tak	Nie	Nie	Tak
	DR HP	0,5"	Robotyczny	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Nie
	DR HP	1"	Robotyczny lub Autolock	Tak	Nie	Tak	Nie	Nie	Nie
	DR HP	1"	Robotyczny lub Autolock	Nie	Nie	Tak	Nie	Nie	Tak
	DR HP	1"	Robotyczny lub Autolock	Nie	Nie	Tak	Tak	Nie	Nie
	DR HP	1"	Robotyczny	Nie	Nie	Tak	Nie	Tak	Nie

PARAMETRY (DR PLUS)

Pomiar kąta

Typ sensora Enkoder absolutny z odczytem diametralnym
 Dokładność (Odchylenie standardowe zgodnie z DIN 18723) 0,5" (1.5cc) lub 1" (3cc)
 Dokładność odczytu (najmniejszy odczyt) 0,1" (0.1cc)
 Automatyczny kompensator
 Typ Centralny, dwuosiowy
 Dokładność 0,5" (1.5cc)
 Zakres ±5,4" (10c)

Pomiar odległości

Dokładność (ISO)
 Na pryzmat
 Standard¹ 1 mm + 2 ppm
 Dokładność (RMSE)
 Na pryzmat
 Standard 2 mm + 2 ppm
 Śledzenie 4 mm + 2 ppm
 Bezlustrowo
 Standard 2 mm + 2 ppm
 Śledzenie 4 mm + 2 ppm
 Daleki Zasięg 10 mm + 2 ppm

Czas pomiaru

Na pryzmat
 Standard 1.2 s
 Śledzenie 0.4 s
 Bezlustrowo
 Standard 1-5 s
 Śledzenie 0.4 s

Zasięg

Na pryzmat^{2,3}
 1 pryzmat 2 500 m
 1 pryzmat Daleki Zasięg 5 500 m (max. zasięg)
 Najkrótsza odległość 0.2 m
 Bezlustrowo

	Dobre (Dobra widoczność, nieduże nasłonecznienie)	Normalne (Normalna widoczność, nasłonecznienie umiarkowane, lekki odbłysek)	Trudne (Mgła, obiekt w bezpośrednim świetle słonecznym, turbulencje)
White card (90% odbicia) ⁴	1 300 m	1 300 m	200 m
Gray card (18% odbicia) ⁴	600 m	600 m	550 m

Folia odbłaskowa 20 mm 1 000 m
 Najkrótsza odległość 1 m
 Bezlustrowo Daleki Zasięg
 White Card (90% odbicia)⁴ 2 200 m

Skanowanie

Zasięg^{2,3} od 1m do 250 m
 Prędkość⁴ do 15 pkt/s
 Minimalny odstęp punktów 10 mm
 Odchylenie standardowe 1.5 mm @ ≤50 m
 Dokładność 3D pojedynczego punktu 10 mm @ ≤150 m

Trimble S9 oraz S9 HP TOTAL STATION

SPECYFIKACJA DALMIERZA

Zródło światła	Pulsująca dioda laserowa 905 nm, Laser klasy 1
Rozbieżność wiązki – Na pryzmat	
Poziomo	4 cm/100 m
Pionowo	8 cm/100 m
Rozbieżność wiązki – Bezlustrowo	
Poziomo	4 cm/100 m
Pionowo	8 cm/100 m
Korekcja atmosferyczna	-130 ppm do 160 ppm, płynnie

PARAMETRY (DR HP)

Pomiar kąta

Dokładność (Odchylenie standardowe zgodnie z DIN 18723)	0.5" (1.5cc) lub 1" (3cc)
Dokładność odczytu (najmniejszy odczyt)	0.1" (0.1cc)

Pomiar odległości

Dokładność (ISO)	
Na pryzmat	
Standard ¹	0.8 mm + 1 ppm
Dokładność (RMSE)	
Na pryzmat	
Standard	1 mm + 1 ppm
Śledzenie	5 mm + 2 ppm
Bezlustrowo	
Standard	3 mm + 2 ppm
Śledzenie	10 mm + 2 ppm

Czas pomiaru

Na pryzmat	
Standard	2.5 s
Śledzenie	0.4 s
Bezlustrowo	
Standard	3-15 s
Śledzenie	0.4 s

Zasięg

Pomiar na lustro (w warunkach normalnych ^{2,3})	
1 pryzmat	3 000 m
1 pryzmat w trybie dalekiego zasięgu	5 000 m
3 pryzmaty w trybie dalekiego zasięgu	7 000 m
Najkrótsza odległość	1.5 m

Bezlustrowo

	Dobre (Dobra widoczność, nieduże nasłonecznienie)	Normalne (Normalna widoczność, nasłonecznienie umiarkowane, lekki odbłysek)	Trudne (Mgła, obiekt w bezpośrednim świetle słonecznym, zaburzenia)
White card (90% odbicia) ⁴	>150 m	150 m	70 m
Gray card (18% odbicia) ⁴	>120 m	120 m	50 m

Najkrótsza odległość 1.5 m

SPECYFIKACJA DALMIERZA (DR HP)

Zródło światła	Dioda laserowa 660 nm; Laser klasy 1 na pryzmat, Laser klasy 2 bezlustrowo
Rozbieżność wiązki	
Poziomo	4 cm/100 m
Pionowo	4 cm/100 m

Trimble S9/S9 HP TOTAL STATION

SPECYFIKACJA SYSTEMU

Poziomowanie

Libela pudełkowa w spodarce 8' / 2 mm
 Elektroniczny, 2-osioowy odczyt
 poprzez wyświetlacz LCD z rozdzielczością 0.3"

System serwo

Technologia serwo MagDrive zintegrowany czujnik serwo/kąta,
 napęd elektromagnetyczny

Prędkość obrotu 115 stopni/s (128 grad/s)
 Zmiana położenia lunety 2.6 s
 Czas obrotu 180 stopni (200 grad) 2.6 s
 Zaciski i ruch leniwy Serwomotoryczne, leniwki bez końca

Centrowanie

System centrowania Trimble 3-pin
 Pion optyczny Wbudowany pion optyczny
 Powiększenie/najkrótsza ostra odległość 2.3x/0.5 m – nieskończoność

Luneta

Powiększenie 30x
 Średnica (apertura) 40 mm
 Pole widzenia na odległości 100 m 2.6 m na 100 m
 Odległość ogniskowania 1.5 m – nieskończoność
 Podświetlany krzyż kresek Zmienny (10 stopni)
 Autofokus Standard

Kamera (dostępna jako opcja w wersji DR High Precision)

Chip Kolorowy Cyfrowy Sensor Obrazu
 Rozdzielczość 2048 x 1536 pikseli
 Ogniskowa 23 mm
 Głębina ostrości 3 m do nieskończoności
 Pole widzenia 16.5° x 12.3°
 Zoom cyfrowy 4 poziomy (1x, 2x, 4x, 8x)
 Ekspozycja Punktowa, HDR, automatyczna
 Jasność Definiowalna
 Zapis zdjęć do 2048 x 1536 pikseli
 Format pliku JPEG

Zasilanie

Bateria wewnętrzna Ładowalna bateria Li-Ion 11,1 V, 5,0 Ah
 Zasilanie zewnętrzne tylko 12 V
 Czas pracy⁵
 Jedna bateria wewnętrzna Około 6,5 godzin
 Trzy baterie wewnętrzne w adapterze Około 20 godzin
 Uchwyt robotyczny z jedną baterią wewnętrzną 13,5 godzin
 Czas pracy w trybie wideo-robotycznym⁵
 Jedna bateria wewnętrzna Około 5,5 godzin
 Trzy baterie wewnętrzne w adapterze Około 17 godzin

Waga

Instrument (Autolock) 5,4 kg
 Instrument (Robotyczny) 5,5 kg
 Kontroler Trimble CU 0,4 kg
 Spodarka 0,7 kg
 Bateria wewnętrzna 0,35 kg
 Wysokość osi obrotu lunety 196 mm

POMIARY ROBOTYCZNE I AUTOLOCK

Pryzmaty pasywne 500 m–700 m
 Pryzmat Trimble MultiTrack 800 m
 Cel Trimble Active Track 360 (DR Plus) 500 m
 Cel Trimble Active Track 360 (DR HP) 200 m
 Precyzyjność celowania Autolock na 200 m (odchylenie standardowe)³
 Pryzmaty pasywne <2 mm
 Pryzmat Trimble MultiTrack <2 mm
 Cel Trimble Active Track 360 <2 mm
 Najkrótszy dystans szukania 0,2 m
 Typ radia wewn./zewn 2,4 GHz FHSS
 Czas szukania (typowy)⁷ 2–10 s

FINELOCK

Precyzyjność celowania na 300 m (odchylenie standardowe)³ <1 mm
 Zasięg dla pryzmatów pasywnych (min.-maks.)³ 20 m–700 m
 Minimalny odstęp między pryzmatami na 200 m 0,8 m
 FineLock Daleki Zasięg (dostępny w wybranych modelach)
 Precyzyjność celowania na 2500 m (odchylenie standardowe)³ <10 mm
 Zasięg dla pryzmatów pasywnych (min.-maks.)^{3,8} 250 m–2,500 m
 Minimalny odstęp między pryzmatami na 2500 m <10,0 m

GPS SEARCH/GEOLock

GPS Search/GeoLock 360 stopni (400g)
 lub zdefiniowane okno poszukiwań
 Czas pierwszego namierzenia pryzmatu⁹ 15–30 s
 Czas ponownego namierzenia pryzmatu <3 s
 Zasięg jak dla Robotycznego i Autolock

POZOSTAŁE PARAMETRY

Współosiowy wskaźnik laserowy (standard) Laser klasy 2
 Niewspółosiowy wskaźnik laserowy
 (dostępny w wybranych modelach) Laser klasy 3R
 Wbudowany Tracklight Dostępny w wybranych modelach
 Temperatura pracy od -20° C do +50° C
 Pyło- i wodooszczelność IP65
 Odporność na wilgotność 100%, z kondensacją
 Komunikacja USB, Port szeregowy, Bluetooth¹⁰
 Bezpieczeństwo Dwupoziomowe zabezpieczenie hasłem, Locate2Protect¹⁰
 Częstotliwość śledzenia 10 Hz

1 Odchylenie standardowe zgodnie z ISO17123-4.
 2 Standardowo czyste warunki pogodowe. Bez mgły. Zachmurzenie oraz nasłonecznienie umiarkowane.
 3 Zasięg i dokładność zależne od warunków atmosferycznych, rozmiaru pryzmatu oraz promieniowania naturalnego.
 4 Szara karta Kodak, numer katalogowy E1527795.
 5 Pojemność w temperaturze -20 °C wynosi 75% pojemności w temperaturze +20 °C.
 6 Homologacja typu Bluetooth różni się w zależności od kraju. W celu uzyskania dodatkowych informacji skontaktuj się z Autoryzowanym Dystrybutorem Trimble.
 7 Zależy od wybranego rozmiaru okna poszukiwań.
 8 FineLock Daleki Zasięg może być użyty wraz ze standardowym FineLock od 20m.
 9 Czas namierzenia zależy od uwarunkowań geometrycznych oraz jakości pozycji GPS.
 10 Funkcjonalność i dostępność zależna od regionu.

S9 oraz S9HP:



S9 z Long Range FineLock:



Specyfikacje mogą ulec zmianie bez uprzedniego ostrzeżenia.



Autoryzowany Dystrybutor Trimble

AMERYKA PÓŁNOCNA
 Trimble Inc.
 10368 Westmoor Dr
 Westminster CO 80021
 USA

EUROPA
 Trimble Germany GmbH
 Am Prime Parc 11
 65479 Raunheim
 Niemcy

DALEKI WSCHÓD
 Trimble Navigation
 Singapore Pty Limited
 80 Marine Parade Road
 #22-06, Parkway Parade
 Singapur 449269
 SINGAPUR

