



Trimble S9/S9 HP

TOTALSTATIONEN

LEISTUNG UND PRÄZISION

Die S9 Totalstationen von Trimble® vereinen die besten Feldtechnologien sowie unser hohes Maß an Präzision und unsere speziellen ingenieurstechnischen Funktionen für höchste Leistung und Präzision. Sie können Scan-, Bildgebungs- und Vermessungsfunktionen in eine Lösung integrieren oder sich bei Anwendungen, bei denen Präzision eine wichtige Rolle spielt, dank Optionen wie z. B. LongRange FineLock™ und Trimble DR High Precision (HP) EDM auf ein Höchstmaß an Genauigkeit konzentrieren. Im Büro unterstützt unsere leistungsfähige Bürosoftware Trimble Business Center mit Trimble 4D Sie dabei, Ihre Daten zu verarbeiten und zu analysieren.

Speziell konzipiert für Ingenieursanwendungen

Die Trimble S9 Totalstation wurde für spezielle Anwendungen, wie z. B. Überwachung und Tunnelbau, konzipiert, die eine Lösung mit optimaler Geschwindigkeit, Präzision und Zuverlässigkeit erfordern. Kombinieren Sie die Trimble DR HP EDM in der S9 HP mit einer Winkelgenauigkeit von 1" oder 0,5" nach Wahl sowie Long Range FineLock, und Sie verfügen über die nötige Flexibilität, um auch komplexe Projekte durchführen zu können.

Trimble DR Plus und DR HP EDM

Die Reichweitenmesstechnologie Trimble DR Plus bietet eine größere Reichweite bei Direct-Reflex-Messungen ohne Prismen auch für außergewöhnlich große Entfernungen, während die DR HP EDM in der S9 HP eine höhere Präzision bei Messung mit Prismen aufweist. Die Hochleistungs-EDM's von Trimble in Kombination mit dem ruhigen und geschmeidigen Betriebsverhalten der MagDrive™-Servotechnologie ermöglicht bedeutend schnellere Messungen, ohne Abstriche bezüglich der Präzision zu machen.

Erweiterte Funktionen für Hoch- und Tiefbau

Als zusätzliche Funktionen speziell für den Hoch- und Tiefbau verfügen die S9 Totalstationen von Trimble über die Trimble FineLock-Technologie. Trimble FineLock erkennt Ziele ohne Störungen durch in der Nähe befindliche Prismen und ist somit für Präzisionsanwendungen auf beengtem Raum geeignet. Die LongRange FineLock-Option von Trimble erweitert diese Funktion.

Geräteverwaltung rund um die Uhr

Mit der Trimble L2P-Technologie wissen Sie jederzeit, wo sich Ihre Totalstationen befinden. Sie können zu jedem beliebigen Zeitpunkt die Position Ihrer Ausrüstung bestimmen und werden benachrichtigt, wenn Instrumente vom Einsatzort entfernt werden oder unerwarteten Stößen bzw. anderen Beanspruchungen ausgesetzt sind.

Mit dem Trimble AllTrak™-Bürosoftware können Sie den Einsatz Ihrer Ausrüstung verfolgen und bleiben bezüglich Firmware, Software und Wartung immer auf dem neuesten Stand. Mit Trimble L2P und AllTrak können Sie sich beruhigt darauf verlassen, dass Ihre Ausrüstung auf dem aktuellen Stand ist und sich am richtigen Standort befindet.

Trimble VISION- und SureScan-Technologie

Die Trimble S9 verfügt über die optionale Trimble VISION™- und SureScan-Technologie. Das verbesserte Trimble VISION gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihre Vermessung mit Echtzeitvideoaufnahmen auf der Kontrollleinheit zu verknüpfen und verschiedenste Ergebnisdaten aus den gesammelten Bilddaten zu erstellen. Die S9 Totalstation mit Trimble SureScan bietet Ihnen die Flexibilität, täglich Scans mit vielen Merkmalen durchzuführen, ohne dass Sie ein separates Scan-System aufstellen oder auf eine spezielle Feldsoftware zurückgreifen müssen. Mit SureScan können Sie eine gleichmäßige Abdeckung sicherstellen und höchsteffiziente Scans erstellen.

Leistungsfähige Feld- und Bürosoftware

Die Trimble Kontrollleinheiten und die speziell konzipierten Module der Trimble Access™ Feldsoftware, wie z. B. Tunnel, Überwachung, Leitungen und Bergwerke bieten zugeschnittene Arbeitsabläufe, mit denen Sie Ihre Aufgaben schneller erledigen können. Die Arbeitsabläufe in Trimble Access können zudem auf die konkreten Erfordernisse angepasst werden.

Im Büro können Sie mit Trimble Business Center Ihre Daten in einer einzigen Software-Lösung prüfen, verarbeiten und anpassen. Die Trimble 4D Control™ Bürosoftware ist eine umfassende Lösung für die Verwaltung von Überwachungsprojekten — sowohl in Echtzeit als auch bei der Nachbearbeitung — mit der Sie kritische Strukturbewegungen schnell erkennen können.

Eigenschaften

- ▶ 0,5" oder 1" Richtungsmessgenauigkeit Verfügbar
- ▶ Trimble DR Plus oder HP EDM für optimale Geschwindigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit
- ▶ Optionale Trimble VISION- und SureScan-Technologie
- ▶ Trimble L2P Geräteverwaltung in Echtzeit
- ▶ Intuitive Trimble Access Feldsoftware
- ▶ Trimble Business Center Bürosoftware zur schnellen Datenverarbeitung
- ▶ Trimble 4D Control zur Überwachungsverwaltung



TRIMBLE S9 UND S9 HP KONFIGURATIONEN

	EDM	Genauigkeit	Servo	Trimble VISION:	SureScan	FineLock	Long Range FineLock	Tracklight
S9	DR Plus	0.5"	Robotic	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein
	DR Plus	0.5"	Robotic	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
	DR Plus	0.5"	Robotic	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja
	DR Plus	1"	Robotic oder Autolock®	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
S9 HP	DR HP	0.5"	Robotic	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
	DR HP	0.5"	Robotic oder Autolock®	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja
	DR HP	0.5"	Robotic	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein
	DR HP	1"	Robotic oder Autolock®	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein
	DR HP	1"	Robotic oder Autolock®	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja
	DR HP	1"	Robotic oder Autolock®	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein
	DR HP	1"	Robotic	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein

LEISTUNG (DR PLUS)

Richtungsmessung

Sensortyp	Absolutwertgeber mit diametrischer Ablesung
Genauigkeit	0.5" (0,15 mgon) oder 1" (0,3 mgon)
Display (Auflösung)	0.1" (0,01 mgon)
Automatischer Neigungskompensator	
Typ	Zweiachskompensator
Genauigkeit	0.5" (0,15 mgon)
Reichweite	±5,4' (±100 mgon)

Distanzmessung

Genauigkeit (ISO)	
Messung auf Prisma	
Standardmessung ²	1 mm + 2 ppm
Genauigkeit (RMSE)	
Messung auf Prisma	
Standardmessung	2 mm + 2 ppm
Tracking	4 mm + 2 ppm
DR-Modus	
Standard	2 mm + 2 ppm
Tracking	4 mm + 2 ppm
Erweiterte Reichweite	10 mm + 2 ppm

Messzeit

Messung auf Prisma	
Standardmessung	1,2 s
Tracking	0,4 s
DR-Modus	
Standardmessung	1-5 s
Tracking	0,4 s

Messreichweite

Prismenmodus (bei normaler, klarer Sicht ^{3,4})	
1 Prisma	2.500 m
1 prism Long Range	5.500 m (max. Reichweite)
Kürzeste Reichweite	0,2 m
DR-Modus	

	Gut (Gute Sichtverhältnisse, schwaches Umgebungslicht)	Normal (Normale Sichtverhältnisse, moderates Sonnenlicht, etwas Wärmeflimmern)	Ungünstig (Dunst, Objekt im direkten Sonnenlicht, Luftverwirbelungen)
Weißer Karte (Reflexion 90 %) ⁵	1.300 m	1.300 m	1.200 m
Graue Karte (Reflexion 18 %) ⁵	600 m	600 m	550 m

Reflektorfolie 20 mm	1.000 m
Kürzeste Reichweite	1 m
Erweiterter DR-Modus	
Weißer Karte (Reflexion 90 %) ⁵	2.200 m

Scansystem

Reichweite ^{3,4}	von 1 m bis 250 m
Geschwindigkeit	bis zu 15 Punkte/s
Mindestpunktabstand	10 mm
Standardabweichung	1,5 mm @ ≤50 m
3D-Einzelpunktgenauigkeit	10 mm @ ≤150 m

Trimble S9 und S9 HP TOTALSTATIONEN

EDM-SPEZIFIKATIONEN (DR PLUS)

Lichtquelle	Impulslaserdiode 905 nm
Strahldivergenz	
Horizontal	4 cm/100 m
Vertikal	8 cm/100 m

LEISTUNG (DR HP)

Richtungsmessung	
Winkelgenauigkeit ¹	0,5" (0,15 mgon) oder 1" (0,3 mgon)
Richtungsablesung (Auflösung)	0,1" (0,01 mgon)

Distanzmessung

Genauigkeit (ISO)	
Messung auf Prisma	
Standardmessung ²	0,8 mm + 1 ppm
Genauigkeit (RMSE)	
Messung auf Prisma	
Standardmessung	1 mm + 1 ppm
Tracking	5 mm + 2 ppm
DR-Modus	
Standardmessung	3 mm + 2 ppm
Tracking	10 mm + 2 ppm

Messzeit

Messung auf Prisma	
Standardmessung	0,3 s
Tracking	0,4 s
DR-Modus	
Standardmessung	3–15 s
Tracking	0,4 s

Reichweite

Prismenmodus (bei normaler, klarer Sicht ^{3,4})	
1 Prisma	3.000 m
1 Prisma Long Range (LR)	5.000 m
3 Prismen Long Range (LR)	7.000 m
Kürzeste Reichweite	1,5 m

	Gut (Gute Sichtverhältnisse, schwaches Umgebungslicht)	Normal (Normale Sichtverhältnisse, moderates Sonnenlicht, etwas Wärmeflimmern)	Ungünstig (Dunst, Objekt im direkten Sonnenlicht, Luftverwirbelungen)
Kodak Weiss Karte (Reflexion 90 %)⁵	>150 m	150 m	70 m
Kodak Grau Karte (Reflexion 18 %)⁵	>120 m	120 m	50 m

Kürzeste Reichweite

EDM-SPEZIFIKATIONEN (DR HP)

Lichtquelle	Laserdiode 660 nm
Strahldivergenz	
Horizontal	4 cm/100 m
Vertikal	4 cm/100 m

Trimble S9 und S9 HP TOTALSTATIONEN

SYSTEM-SPEZIFIKATIONEN

Horizontierung
 Dosenlibelle im Dreifuß 8"/2 mm
 Elektronische 2-Achsen-Libelle im LC-Display
 mit einer Auflösung von 0,3" (0,1 mgon)

Servo-System
 MagDrive Servo-Technologie Integrierter Servo-/Winkelsensor
 elektromagnetischer Direktantrieb

Rotationsgeschwindigkeit 128 gon/s (115 Grad/s)
 Rotationszeit Seite 1 zu Seite 2 2,6 s
 Positionierungszeit 180 Grad (200 gon) 2,6 s
 Klemmen und Feintriebe servogesteuert, Endlosfeintriebe

Zentrierung
 Zentriersystem Trimble 3-Zapfen
 Optisches Lot integriertes optisches Lot
 Vergrößerungsfokussierdistanz 2,3x/0,5 m bis unendlich

Teleskope
 Vergrößerung 30x
 Öffnung 40 mm
 Sichtfeld bei 100 m 2,6 m bei 100 m
 Fokussierdistanz 1,5 m bis unendlich
 Beleuchtetes Fadenkreuz variabel (10 Schritte)
 Autofokus standardmäßig

Kamera (Nicht in allen Modellen verfügbar)
 Chip Digitaler Farbbildsensor
 Auflösung 2048 x 1536 Pixel
 Brennweite 23 mm
 Tiefenschärfe 3 m bis unendlich
 Bildfeld 16,5° x 12,3° (18,3 gon x 13,7 gon)
 Digital-Zoom 4 Schritte (1x, 2x, 4x, 8x)
 Belichtung Spot, HDR, Automatisch
 Helligkeit frei einstellbar
 Bildspeicher bis zu 2048 x 1536 Pixel
 Dateiformat JPEG

Stromversorgung
 Interne Batterie wiederaufladbarer Li-Ion-Akku 10,8 V, 6,5 Ah
 Externe Stromversorgung Nur 12 V extern
 Betriebsdauer⁶
 Eine interne Batterie ca. 6,5 Stunden
 Drei interne Batterien in Multi-Batterie-Adapter ca. 18 Stunden
 Robotic-Halterung mit einer internen Batterie 13,5 Stunden
 Betriebsdauer für Video-Robotic⁶
 Eine Batterie 5,5 Stunden
 Drei Batterien in Multi-Batterie-Adapter 17 Stunden

Gewicht und Abmessungen
 Instrument (Autolock) 5,4 kg
 Instrument (Robotic) 5,5 kg
 Trimble CU-Controller 0,4 kg
 Dreifuß 0,7 kg
 Interne Batterie 0,35 kg
 Kippachshöhe 196 mm

Laserklasse (DR PLUS)
 EDM Laserklasse 1
 Koaxial angeordneter Laserpointer (Standard) Laserklasse 2
 Gesamtprodukt Laserklasse Laserklasse 2

Laserklasse (DR HP)
 EDM Laserklasse 1 im Prismenmodus, Laserklasse 2 im DR-Modus
 Koaxial angeordneter Laserpointer (Standard) Laserklasse 2
 Gesamtprodukt Laserklasse Laserklasse 2

- 1 Standardabweichung gemäß ISO17123-3.
- 2 Standardabweichung gemäß ISO17123-4.
- 3 Standard-Klar: Keine Dunstbildung, Bedeckt oder moderates Sonnenlicht mit sehr geringem Wärmeflimmern.
- 4 Reichweite und Genauigkeit sind von den atmosphärischen Bedingungen, der Größe des Prismas und der Hintergrundstrahlung abhängig.
- 5 Kodak-Graukarte, Katalognummer E1527795.
- 6 Die Kapazität bei -20 °C beträgt 75 % der Kapazität bei +20 °C.
- 7 Die Bluetooth-Betriebslaubnis ist landesspezifisch. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem autorisierten Trimble-Vertriebspartner.
- 8 Von der ausgewählten Größe des Suchfensters abhängig.
- 9 Long Range FineLock kann zusammen mit Standard-FineLock ab 20 m verwendet werden.
- 10 Positionsberechnungszeit ist abhängig von der Lösungsgeometrie und der Qualität der GPS-Position.
- 11 Funktionalität und Verfügbarkeit regionsabhängig.

AUTOLOCK UND ROBOTIC-VERMESSUNG

Passive Prismen 500 m–700 m
 Trimble MultiTrack Prisma 800 m
 Trimble ActiveTrack 360 Prisma (DR Plus EDM) 500 m
 Trimble ActiveTrack 360 Prisma (DR HP EDM) 100 m
 Autolock-Zielgenauigkeit bei 200 m (Standardabweichung)¹
 Passive Prismen <2 mm
 Trimble MultiTrack Prisma <2 mm
 Trimble ActiveTrack 360 Prisma <2 mm
 Kürzeste Suchdistanz 0,2 m
 Datenfunkgerät intern/extern 2,4 GHz Frequenzsprung
 Spektrum-Datenfunk <2–10 s

FINELOCK

Punktgenauigkeit bei 300 m
 (Standardabweichung)⁴ <1 mm
 Reichweite zu passiven Prismen (mind.–max.)⁴ 20 m–700 m
 Mindestabstand zwischen Prismen
 bei 200 m 0,8 m
 Long Range FineLock (nicht in allen Modellen verfügbar)
 Punktgenauigkeit bei 2.500 m
 (Standardabweichung)⁴ <10 mm
 Reichweite zu passiven Prismen (mind.–max.)^{4,9} 250 m bis 2.500 m
 Mindestabstand zwischen Prismen
 bei 2.500 m 2.500 m

GPS-SUCHE / GEOLOCK

GPS-Suche / GeoLock 360 Grad (400 gon)
 oder definiertes horizontales und vertikales Suchfenster
 Positionsberechnungszeit¹⁰ 15–30 s
 Erneute Zielerfassung <3 s
 Reichweite beschränkt auf Autolock & Robotic-Reichweite

ANDERE SPEZIFIKATIONEN

Tracklight integriert nicht in allen Modellen verfügbar
 Betriebstemperaturbereich -20 °C bis +50 °C
 Lagertemperaturbereich -40 °C bis +70 °C
 Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser IP65
 Luftfeuchtigkeit 100%, kondensierend
 Kommunikation USB, serielle Verbindung, Bluetooth^{®7}
 Sicherheit doppelter Passwortschutz, L2P¹¹
 Tracking Geschwindigkeit 10 Hz

S9 und S9HP:



S9 mit Long Range FineLock:



Spezifikationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Bluetooth

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem autorisierten Trimble-Vertriebspartner

NORDAMERIKA
 Trimble Inc.
 10368 Westmoor Dr
 Westminster CO 80021
 USA

EUROPA
 Trimble Germany GmbH
 Am Prime Parc 11
 65479 Raunheim
 DEUTSCHLAND

ASIEN & SÜDPAZIFIK
 Trimble Navigation
 Singapore PTE Limited
 3 HarbourFront Place
 #13-02 HarbourFront Tower Two
 Singapore 099254
 SINGAPORE

