



# Trimble S9/S9 HP

## STAZIONE TOTALE

### PRECISIONE E PERFORMANCE

La stazione totale Trimble® S9 integra le migliori tecnologie di scansione, immagini e rilievo, in un'unica soluzione. Quando la priorità è la massima precisione e accuratezza, il focus può essere dedicato ad opzioni come LongRange FineLock™ e Trimble DR High per un più alto livello di performance. I dati possono essere analizzati in ufficio sia con Trimble Business Center, sia con Trimble 4D, in modo potente ed affidabile.

### Specializzato per applicazioni ingegneristiche

La stazione totale Trimble S9 è dedicata ad applicazioni specifiche, come monitoraggio e tunnelling, dove è necessaria una soluzione accurata, precisa e veloce. La combinazione di Trimble DR HP EDM, con la scelta 1" or 0.5" di precisione angolare abbinata alla tecnologia Long Range FineLock permette di avere flessibilità e di affrontare i progetti più impegnativi.

### Trimble DR Plus e DR HP EDM

Il distanziometro Trimble DR Plus a bordo di Trimble S9 permette di raggiungere portate senza prisma molto estese. Il DR HP EDM installato nella stazione S9 HP offre la migliore precisione nella misurazione con prisma. La combinazione del distanziometro con la tecnologia MagDrive™ ha capacità ineguagliate nella misura veloce, senza compromettere l'accuratezza.

### Caratteristiche Avanzate

Alcune caratteristiche specifiche per l'ingegneria sono Trimble FineLock. Trimble FineLock permette di non agganciare prismi nelle vicinanze a quello di interesse, per applicazioni di alta precisione su media distanza; estendendone la portata fino a 2500 metri nella versione Trimble LongRange FineLock.

### Gestisci le tue risorse

Con Trimble L2P sai sempre dove sono le tue stazioni totali, 24 ore al giorno. Ricevi un allarme nel caso lo strumento lasci la zona di lavoro, o subisca urti accidentali.

Il software Trimble AllTrak™ ti permette di verificare l'utilizzo, la manutenzione e lo stato del firmware di ogni strumento. Con Trimble L2P e AllTrak, puoi stare tranquillo sapendo che la tua attrezzatura è aggiornata e dove dovrebbe essere.

### Trimble Vision e SureScan

Trimble S9 può avere in opzione Trimble VISION™ e SureScan technology. La funzione Trimble VISION ti permette di effettuare il rilievo con un'immagine video live direttamente nel controller. È possibile vedere le immagini dei punti battuti ed annotare direttamente le foto sul campo. Trimble SureScan è un sistema molto flessibile che permette di eseguire scansioni, senza la complessità di utilizzare uno strumento separato. SureScan ti permette di avere la migliore e più adeguata distribuzione dei punti nelle tue scansioni.

### Potenzialità dei software da ufficio e da campo

Scegli il controller e lavora con l'interfaccia ricca e intuitiva di Trimble Access™. Usa flussi di lavoro come Strade, Utility, Tunnel e Pipelines, creando stili di progetto comuni. Il flusso di lavoro di Trimble Access può sempre essere personalizzato per seguire le tue necessità.

Una volta in ufficio, Trimble Business Center ti permetterà di elaborare e controllare tutte le tue misure, siano esse GNSS, ottiche o fotogrammetriche. Il software da ufficio Trimble 4D Control™ è una soluzione per la gestione dei sistemi di monitoraggio, sia in tempo reale che post-elaborata, per determinare rapidamente qualsiasi movimento critico.

### Caratteristiche Principali

- ▶ Disponibile con 0.5" e 1" di accuratezza angolare
- ▶ Distanziometro Trimble DR Plus o HP EDM per accuratezza e precisione ottimali
- ▶ Tecnologia Trimble VISION e SureScan in opzione
- ▶ Gestione della strumentazione in tempo reale con Trimble L2P
- ▶ Software da campo Trimble Access intuitivo
- ▶ Software da ufficio Trimble Business Center per una rapida elaborazione dei dati
- ▶ Sistema di monitoraggio con Trimble 4D Control



TRIMBLE S9 E S9 HP – CONFIGURAZIONI

	Distanziometro	Accuratezza Angolare	Controllo Servo	Trimble VISION	Sure Scan	FineLock	Long Range FineLock	Tracklight
S9	DR Plus	0.5"	Robotico	Sì	Sì	Sì	No	No
	DR Plus	0.5"	Robotico	No	No	Sì	Sì	No
	DR Plus	0.5"	Robotico	No	No	Sì	No	Sì
	DR Plus	1"	Robotico o Autolock®	No	No	Sì	Sì	No
S9 HP	DR HP	0.5"	Robotico	No	No	Sì	Sì	No
	DR HP	0.5"	Robotico o Autolock	No	No	Sì	No	Sì
	DR HP	0.5"	Robotico	Sì	No	Sì	No	No
	DR HP	1"	Robotico o Autolock	Sì	No	Sì	No	No
	DR HP	1"	Robotico o Autolock	No	No	Sì	No	Sì
	DR HP	1"	Robotico o Autolock	No	No	Sì	Sì	No
	DR HP	1"	Robotico	No	No	Sì	No	No

PRESTAZIONI (DR PLUS)

Misure angolari

Tipo di Sensore	Encoder assoluto con lettura diametrale
Accuratezza <sup>1</sup>	0.1" (0.3 mgon)
Letture minima	0.1" (0.01 mgon)
Compensatore Automatico	
Tipo	Centrale biassiale
Accuratezza	0.5" (0.15 mgon)
Range	±5.4' (±100 mgon)

Misura di distanza

Accuratezza (ISO)	
Con Prisma	
Standard <sup>2</sup>	1 mm + 2 ppm
Accuratezza (RMSE)	
Con Prisma	
Standard	0.2 mm + 2 ppm
Tracking	0.4 mm + 2 ppm
Senza Prisma	
Standard	0.2 mm + 2 ppm
Tracking	0.4 mm + 2 ppm
Modalità estesa	0.10 mm + 2 ppm

Tempo di misura

Con Prisma	
Standard	1.2 s
Tracking	0.4 s
Senza Prisma	
Standard	1-5 s
Tracking	0.4 s

Range di misura

Con prisma (in condizioni standard <sup>3,4</sup> )	
1 prisma	2,500 m
1 prisma Long Range mode	5,500 m (max.)
Distanza minima	0.2 m
Modalità DR	

	Buona (Buona visibilità, bassa luce ambientale)	Normale (Visibilità normale, luce del sole moderata, vapore acqueo)	Difficile (Nebbia, oggetto in luce del sole diretta, turbolenza nell'aria)
White card (riflettiva al 90%) <sup>5</sup>	1.300 m	1.300 m	1.200 m
Gray card (riflettiva al 18%) <sup>5</sup>	600 m	600 m	550 m

Foglio riflettente 20 mm	1000 m
Distanza minima	1 m
Modalità distanza estesa DR	
White Card (riflettiva al 90%) <sup>5</sup>	2200 m

Scansione

Portata <sup>3,4</sup>	da 1 m a 250 m
Velocità	fino a 15 punti/sec
Spaziatura minima tra i punti	10 mm
Deviazione Standard	1.5 mm @ ≤50 m
Accuratezza 3D del punto singolo	10 mm @ ≤150 m

# STAZIONE TOTALE **Trimble S9 e S9 HP**

## SPECIFICHE DEL DISTANZIOMETRO (DR PLUS)

Sorgente luce	Diodo laser pulsato a 905 nm
Divergenza del raggio	
Orizzontale	.4 cm/100 m
Verticale	.8 cm/100 m

## PRESTAZIONI(DR HP)

Tipo di Sensore	Encoder assoluto con lettura diametrale
Misure angolari	
Accuratezza angolare <sup>1</sup>	0.5" (0.15 mgon) o 1" (0.3 mgon)
Lettura minima	0.1" (0.01 mgon))
Compensatore di Livello Automatico	
Tipo	Centrale biassiale
Accuratezza	0.5" (0.15 mgon)
Intervallo	±5.4' (±100 mgon)

## Misurazione distanza

Accuratezza (ISO)	
Con Prisma	
Standard <sup>2</sup>	0.8 mm + 1 ppm
Precisione (RMSE)	
Con Prisma	
Standard	1 mm + 1 ppm
Tracking	.5 mm + 2 ppm
Modalità DR	
Standard	.3 mm + 2 ppm
Tracking	.10 mm + 2 ppm

## Tempo misurazione

Con prisma	
Standard	.3 s
Tracking	.04 s
Modalità DR	
Standard	3-15 s
Tracking	.04 s

## Range

Con prisma (in condizioni standard <sup>3,4</sup> )	
1 prisma	3,000 m
1 prisma Long Range mode	5,000 m
3 prismi Long Range mode	7,000 m
Distanza minima	1.5 m
Modalità DR	

	<b>Buona</b> (Buona visibilità, bassa luce ambientale)	<b>Normale</b> (Visibilità normale, luce del sole moderata,vapore acqueo)	<b>Difficile</b> (Nebbia, oggetto in luce del sole diretta, turbolenza nell'aria)
White card (riflettiva al 90%) <sup>5</sup>	>150 m	150 m	70 m
Gray card (riflettiva al 18%) <sup>5</sup>	>120 m	120 m	50 m

Distanza minima ..... 1.5 m)

## SPECIFICHE DEL DISTANZIOMETRO (DR HP)

Sorgente luce	Diodo laser 660 nm
Divergenza del raggio	
Orizzontale	.4 cm/100 m
Verticale	.4 cm/100 m

# STAZIONE TOTALE **Trimble S9 e S9 HP**

## SPECIFICHE DI SISTEMA

<b>Livella</b>	
Livella circolare nella basetta	8' / 2 mm
Risoluzione della livella biassiale sul monitor LCD	0.3" (0.1 mgon)
<b>Sistema Servo</b>	
Tecnologia MagDrive	Sistema integrato del sensore angolare ad azionamento elettro magnetico diretto
Velocità di rotazione	115 gradi/sec (128 gon/sec)
Rotazione dalla faccia 1 alla faccia 2	2.6 sec
Velocità di posizionamento a 180° (200 gon)	2.6 sec
Fissaggi e rallentatore	Viti senza fine servo motorizzate
<b>Centramento</b>	
Sistema di centramento	Trimble 3-pin
Piombino ottico	Piombino ottico integrato
Ingrandimento e distanza di messa a fuoco	2.3x / 0.5 m all'infinito
<b>Telescopio</b>	
Ingrandimento	30x
Apertura	40 mm
Campo visivo a 100 m	2.6 m at 100 m
Distanza di messa a fuoco	da 1.5 all'infinito
Reticolo illuminato	Variabile (10 steps)
Autofocus	Standard
<b>Camera (disponibile in alcuni modelli)</b>	
Chip	Color Digital Image Sensor
Risoluzione	2048 x 1536 pixels
Lunghezza focale	23 mm
Profondità di Campo	da 3 m all'infinito
Campo visivo	16.5° x 12.3° (18.3 gon x 13.7 gon)
Zoom digitale	4-step (1x, 2x, 4x, 8x)
Esposizione	Spot, HDR, Automatica
Luminosità	Definita dall'utente
Dimensioni dell'immagine	fino a 2048 x 1536 pixels
Formato dei file	JPEG
<b>Alimentazione</b>	
Batteria interna	Ricaricabile Li-Ion 10.8 V, 6.5 Ah
Alimentazione esterna	12 V
Operatività <sup>5</sup>	
Una batteria	Circa 6,5 ore
Tre batterie con l'adattatore multi-batteria	Circa 20 ore
Supporto robotico con una batteria	Circa 13,5 ore
Operatività con il video robotico <sup>6</sup>	
Una batteria	5,5 ore
Tre batterie con l'adattatore multi-batteria	17 ore
<b>Peso e dimensioni</b>	
Strumento (Autolock)	5.4 kg
Strumento (Robotico)	5.5 kg
Controller Trimble CU	0.4 kg
Basetta	0.7 kg
Batteria interna	0.35 kg
Altezza dell'asse di rotazione	196 mm
<b>Laser Classe (DR PLUS)</b>	
Distanziometro	Laser classe 1
Puntatore laser coassiale (standard)	Laser classe 2
Classe laser prodotto globale	Laser classe 2
<b>Laser Classe (DR HP)</b>	
Distanziometro	Laser classe 1 in modalità prisma, Laser classe 2 in modalità DR
Puntatore laser coassiale (standard)	Laser classe 2
Classe laser prodotto globale	Laser classe 2

## RILIEVO AUTOLOCK E ROBOTICO

Prisma passivi	500 m-700 m
Prisma Trimble MultiTrack	800 m
Prisma Trimble ActiveTrack 360 (DR Plus EDM)	500 m
Prisma ActiveTrack 360 (DR HP EDM)	100 m
Precisione di puntamento a 200 m (deviazione standard) <sup>4</sup>	
Prisma passivi	<2 mm
Prisma MultiTrack	<2 mm
Prisma Trimble ActiveTrack 360	<2 mm
Distanza minima di ricerca	0.2 m
Tipo di radio interna/esterna	a salto di frequenza 2.4 GHz
Tempo di ricerca (tipico) <sup>8</sup>	2-10 sec

## FINELOCK

Precisione di puntamento a 300 m	
(deviazione standard) <sup>4</sup>	<1 mm
Portata verso prismi passivi (min-max) <sup>4</sup>	20 m-700 m
Spaziatura minima tra i prismi	
a 200 m	0.8 m
Long Range FineLock (disponibile in alcuni modelli)	
Precisione di puntamento a 2,500 m	
(deviazione standard) <sup>4</sup>	<10 mm
Portata verso i prismi passivi (min.-max.) <sup>4,9</sup>	250 m-2,500 m
Spaziatura minima tra i prismi	
a 2,500 m	<10.0 m

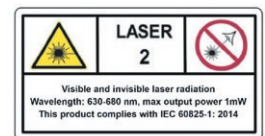
## GPS SEARCH/GEOLock

GPS Search/GeoLock	360 gradi (400 gon)
	o in una finestra di ricerca definita
Tempo di acquisizione della soluzione <sup>10</sup>	15-30 sec
Tempo di ri-acquisizione	<3 sec
Portata	come per Autolock e Robotico

## ALTRE SPECIFICHE

Tracklight integrato	disponibile in alcuni modelli
Temperatura operativa	-20 °C - +50 °C
Temperatura di deposito	-40 °C - +70 °C
Protezione dall'acqua e dalla polvere	IP65
Umidità	100% condensante
Comunicazione	USB, Serial, Bluetooth <sup>®7</sup>
Sicurezza	protezione password Dual-layer, L2P <sup>11</sup>
Velocità di inseguimento	10Hz

- 1 Deviazione Standard secondo ISO17123-3.
- 2 Deviazione Standard secondo ISO17123-4.
- 3 Condizioni Standard: Nessuna foschia. Cielo limpido, moderata irradiazione solare
- 4 Le condizioni atmosferiche, la dimensione del prisma e la radiazione di fondo influenzano la portata
- 5 Kodak Gray Card, Numero di Catalogo E1527795.
- 6 La capacità a -20 °C è il 75% della capacità a +20 °C
- 7 L'approvazione del Bluetooth dipende dalla nazione Contattare il distributore autorizzato Trimble locale per maggiori informazioni.
- 8 Dipende dalla dimensione della finestra di ricerca
- 9 Long Range Fine Lock può essere usata con FineLock dai 20 metri
- 10 Il tempo di soluzione dipende dalla geometria del segnale GPS.
- 11 Funzionalità soggetta a norme nazionali specifiche.



Le specifiche possono subire variazioni senza preavviso.



Distributore autorizzato



**Spektra a Trimble Company**  
 Via Pellizzari 23/A, 20871 Vimercate (MB)  
 Tel. +39 039 625051  
 www.spektra.it | info@spektra.it