

Trimble S9/S9 HP

STATION TOTALE

PERFORMANCES ET PRÉCISION

Les stations totales S9 Trimble® sont dotées des meilleures technologies de terrain et offrent un niveau optimale de précision et de caractéristiques techniques spécialisées vous garantissant le nec plus ultra en matière de performances et de précision. Elles associent en une solution unique les fonctions de numérisation, d'imagerie et de topographie, qui permettent de se concentrer sur un niveau optimal de précision grâce à certaines options telles l'option Longue portée FineLock™ et l'EDM Trimble DR Haute Précision (HP) lorsque la précision est l'élément crucial. De retour au bureau, vous n'avez plus qu'à vous en remettre à nos puissants logiciels de bureau Trimble Business Center et Trimble 4D pour traiter et analyser vos données.

Dédiée aux applications techniques

La station totale Trimble S9 est conçue pour des applications spécialisées telles que la surveillance et la construction de tunnels, qui exigent une solution offrant une vitesse, une précision et une fiabilité optimales. Associez l'EDM Trimble DR HP de la station S9 HP, à une précision d'angle de 1" ou 0,5" selon vos besoins et à la technologie FineLock Longue Portée et vous disposez de toute la flexibilité nécessaire pour affronter les projets les plus contraignants.

EDM Trimble DR Plus et DR HP

La technologie de mesure de portée Trimble DR permet une portée étendue Direct Reflex sans prisme à des distances exceptionnellement longues tandis que l'EDM DR HP intégré à la station S9 HP offre une plus grande précision pour des mesures avec prismes. Les EDM hautes performances Trimble, associés aux performances de la technologie de servocommande silencieuse et sans frottement MagDrive™, vous assurent une rapidité inégalée sans pour autant compromettre la précision des mesures.

Des caractéristiques techniques avancées

Parmi les autres caractéristiques purement techniques que présente la station totale Trimble S9, il convient de mentionner la technologie FineLock Trimble et le Laser de pointé de classe 3R. La technologie Trimble FineLock permet de détecter des cibles sans les interférences liées aux prismes environnants, pour des applications rapprochées très précises. La technologie FineLock Longue Portée Trimble, proposée elle, en option, pousse encore plus loin cette fonctionnalité. Le Laser de Pointé de Classe 3R

de la station Trimble S9 HP, permet quant à lui de repérer des points visuellement à une distance supérieure dans les tunnels ou les mines.

Gérez vos équipements 24/7

Grâce à la technologie Trimble L2P, sachez constamment où se trouvent vos stations totales. Connaissez l'emplacement de votre équipement à tout moment et recevez des alertes si votre instrument quitte un chantier ou subit un choc violent ou de mauvais traitements.

Logiciel Trimble AllTrak™ vous permet de connaître l'utilisation de votre équipement et d'être informé des versions des firmwares et des logiciels disponibles, ainsi que des besoins de maintenance. Avec Trimble L2P et AllTrak, vous êtes sûr que votre instrument est à jour et vous savez où il se trouve.

Technologie VISION et SureScan

La station totale Trimble S9 est proposée avec la technologie Trimble VISION™ et SureScan en option. La nouvelle commande Trimble VISION vous permet de réaliser vos levés en direct grâce aux images vidéo qui s'affichent directement sur le contrôleur et de créer toute une série de documents à partir des images collectées. Trimble SureScan installé sur la station totale S9 vous offre la flexibilité de réaliser des scans détaillés tous les jours sans avoir à configurer un système de numérisation séparé ou à avoir recours à des logiciels de terrain spécialisés. SureScan vous garantit une couverture régulière et vous permet de bénéficier de toute l'efficacité qu'offre la numérisation.

Des logiciels de terrain et de bureau puissants

Les contrôleurs Trimble ainsi que les modules spécialisés du logiciel de terrain Trimble Access™ tels que Tunnels, Surveillance, Pipelines ou Mines offrent des flux de travail dédiés qui vous permettent de gagner en temps et en rapidité. Vous avez également la possibilité de personnaliser les flux de travail de Trimble Access en fonction de vos besoins.

Au bureau, utilisez le logiciel Trimble Business Center pour vérifier, traiter et ajuster les données dans une solution logicielle. Le logiciel de bureau Trimble 4D Control™ vous offre une solution complète de gestion des projets de surveillance — à la fois en temps réel et en post-traitement — pour détecter rapidement les mouvements structurels critiques.

Caractéristiques Principales

- ▶ Disponible avec une précision d'angle de 0,5" ou 1"
- ▶ Trimble DR Plus ou HP EDM pour une vitesse, une précision et une fiabilité optimales
- ▶ Trimble VISION et technologie SureScan en option
- ▶ Gestion des équipements en temps réel Trimble L2P
- ▶ Logiciel de terrain Trimble Access intuitif
- ▶ Logiciel de bureau Trimble Business Center pour un traitement rapide des données
- ▶ Trimble 4D Control pour la gestion des projets de surveillance



OPTIONS DE CONFIGURATION TRIMBLE S9 ET S9 HP

	EDM	Précision	Servo	Trimble VISION	Sure Scan	FineLock	Longue Portée FineLock	Pointeur laser 3R	Tracklight
S9	DR Plus	0.5"	Robotisé	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non
	DR Plus	0.5"	Robotisé	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
	DR Plus	0.5"	Robotisé	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui
	DR Plus	1"	Robotisé ou Autolock®	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
S9 HP	DR HP	0.5"	Robotisé	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
	DR HP	0.5"	Robotisé ou Autolock	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui
	DR HP	0.5"	Robotisé	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non
	DR HP	1"	Robotisé ou Autolock	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non
	DR HP	1"	Robotisé ou Autolock	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui
	DR HP	1"	Robotisé ou Autolock	Non	Non	Oui	Oui	Non	Non
	DR HP	1"	Robotisé	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non

PERFORMANCE (DR PLUS)

Mesure d'angles

Type de capteur	encodeur absolu avec graduation diamétrale
Précision (Écart type selon la norme DIN 18723)	0,5» (0,15 mgon) ou 1» (0,3 mgon)
Affichage (compte minimal)	0,1» (0,01 mgon)
Compensateur automatique de niveau	
Type	biaxial centré
Précision	0,5" (0,15 mgon)
Plage	±5,4' (±100 mgon)

Mesure des distances

Précision (ISO)	
Mode prisme	
Standard ¹	1 mm + 2 ppm
Précision (EMQ)	
Mode prisme	
Standard	2 mm + 2 ppm
Poursuite	4 mm + 2 ppm
Mode DR	
Standard	2 mm + 2 ppm
Poursuite	4 mm + 2 ppm
Portée étendue	10 mm + 2 ppm

Durée d'une mesure

Mode prisme	
Standard	1,2 s
Poursuite	0,4 s
Mode DR	
Standard	1 à 5 s
Poursuite	0,4 s

Portée

Mode prisme (en conditions dégagées normales ^{2,3})	
1 prisme	2500 m
1 prisme en mode de longue portée	5500 m (portée maxi)
Portée la plus courte	0,2 m
Mode DR	

	Bonnes conditions (bonne visibilité, luminosité ambiante faible)	Conditions normales (visibilité normale, luminosité ambiante modérée, légère réfraction)	Conditions difficiles (brume, objet sous lumière solaire directe, turbulences)
Cible blanche (coeff. réflexion 90%) ⁴	1300 m	1300 m	1200 m
Cible grise (coeff. réflexion 18%) ⁴	600 m	600 m	550 m

Film réfléchissant 20 mm	1000 m
Portée la plus courte	1 m
Mode DR à portée étendue	
Cible blanche (coeff. réflexion 90%) ⁴	2200 m

Numérisation

Portée ^{2,3}	de 1 m à 250 m
Vitesse	jusqu'à 15 points/s
Résolution minimale	10 mm
Écart type	1,5 mm à ≤ 50 m
Précision à point 3D unique	10 mm à ≤ 150 m

STATION TOTALE **S9** et **S9 HP** Trimble

CARACTÉRISTIQUES EDM (DR PLUS)

Source lumineuse.....	diode laser à impulsion 905 nm
Divergence du faisceau en mode prisme	
Horizontale.....	4 cm/100 m
Verticale.....	8 cm/100m
Divergence du faisceau en mode DR	
Horizontale.....	4 cm/100 m
Verticale.....	8 cm/100 m
Correction atmosphérique.....	-130 ppm à 160 ppm en continu

PERFORMANCE (DR HP)

Mesure d'angles	
Précision d'angle (Écart type selon la norme DIN 18723).....	0.5" (0,15 mgon) ou 1" (0,3 mgon)
Affichage d'angle (compte minimal).....	0.1" (0,01 mgon)

Mesure des distances

Précision (ISO)	
Mode prisme	
Standard ¹	0.8 mm + 1 ppm
Précision (EMQ)	
Mode prisme	
Standard.....	1 mm + 1 ppm
Poursuite.....	5 mm + 2 ppm
Mode DR	
Standard.....	3 mm + 2 ppm
Poursuite.....	10 mm + 2 ppm

Durée d'une mesure

Mode prisme	
Standard.....	0.3 s
Poursuite.....	0.4 s
Mode DR	
Standard.....	3-15 s
Poursuite.....	0.4 s

Plage de mesure

Mode prisme (en conditions dégagées normales ^{2,3})	
1 prisme.....	3000 m
1 prisme en mode de longue portée.....	5000 m
3 prismes en mode de longue portée.....	7000 m
Portée la plus faible.....	1.5 m
Mode DR	

	Bonnes conditions (bonne visibilité, luminosité ambiante faible)	Conditions normales (visibilité normale, luminosité ambiante modérée, légère réfraction)	Conditions difficiles (brume, objet sous lumière solaire directe, turbulences)
Cible blanche (coeff. réflexion 90%) ⁴	>150 m	150 m	70 m
Cible grise (coeff. réflexion 18%) ⁴	>120 m	120 m	50 m

Portée la plus faible 1,5 m

SPÉCIFICATION DE L'EDM (DR HP)

Source lumineuse.....	diode laser 660 nm
Divergence du faisceau	
Horizontale.....	4 cm/100 m
Verticale.....	4 cm/100 m

STATION TOTALE S9 et S9 HP Trimble

CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

Nivellement

Niveau sphérique dans l'embase 8"/2 mm
 Niveau électronique à deux axes dans l'affichage à cristaux liquides
 avec une précision de 0,3" (0,1 mgon)

Système servo

Technologie servo MagDrive lecteur direct électromagnétique
 de capteur servo/angular intégré
 Vitesse de rotation 115 degrés/sec (128 gon/sec)
 Temps de rotation CG/CD 2,6 sec
 Vitesse de positionnement 180 degrés (200 gon) 2,6 sec
 Blocages et mouvements fins servocommandés, réglage fin à l'infini

Centrage

Système de centrage Trimble 3 points
 Plomb optique plomb optique intégré
 Grossissement / Distance de mise au point 2,3x/0,5 m-infini

Lunette

Grossissement 30x
 Ouverture 40 mm
 Champ de vision à 100 m 2,6 m à 100 m
 Distance de mise au point 1,5 m -infini
 Réticule illuminé variable (10 niveaux)
 Autofocus standard

Appareil photo (pas disponible sur tous les modèles)

Puce capteur d'image numérique couleur
 Résolution 2048 x 1536 pixels
 Distance focale 23 mm
 Profondeur de champ 3 m à l'infini
 Champ de vision 16,5° x 12,3° (18,3 gon x 13,7 gon)
 Zoom numérique 4 niveaux (1x, 2x, 4x, 8x)
 Exposition Spot, HDR, Automatique
 Luminosité réglable par l'utilisateur
 Stockage d'image jusqu'à 2048 x 1536 pixels
 Format de fichier JPEG

Alimentation

Batterie interne batterie lithium-ion 11,1 V, 5,0 Ah
 Alimentation externe 12 V externe seulement
 Autonomie⁵
 Une batterie interne environ 6,5 heures
 Trois batteries internes dans l'adaptateur multiple environ 18 heures
 Support robotisé avec une batterie interne 13,5 heures
 Autonomie avec vidéo robotisée⁵
 Une batterie 5,5 heures
 Trois batteries dans l'adaptateur multiple 17 heures

Poids

Instrument (Autolock) 5,4 kg
 Instrument (robotisé) 5,5 kg
 Contrôleur Trimble CU 0,4 kg
 Embase 0,7 kg
 Batterie interne 0,35 kg
 Hauteur de l'axe des tourillons 196 mm

Laser classe (DR PLUS)

EDM laser classe 1
 Pointeur laser coaxial (standard) laser classe 2
 Classe globale de produit laser laser classe 2

Laser classe (DR HP)

EDM Laser classe 1 en mode prisme, Laser classe 2 en mode DR
 Pointeur laser coaxial (standard) laser classe 2
 Classe globale de produit laser laser classe 2

AUTOLOCK ET TOPOGRAPHIE ROBOTISÉE

Prismes passifs 500 à 700 m
 Cible MultiTrack Trimble 800 m
 Cible ActiveTrack 360 Trimble (DR Plus EDM) 500 m
 Cible ActiveTrack 360 Trimble (DR HP EDM) 100 m
 Précision de pointage Autolock à 200 m (écart type)³
 Prismes passifs <2 mm
 Cible MultiTrack Trimble <2 mm
 Cible ActiveTrack 360 Trimble <2 mm
 Distance de recherche la plus faible 0,2 m
 Type de radio interne/externe radios 2,4 GHz à étalement du spectre et sauts de fréquence
 Temps de recherche (type)⁷ 2 à 10 s

FINELOCK

Précision de pointage FineLock à 300 m
 Écart type³ <1 mm
 Portée avec des prismes passifs (min. - max.)³ 20 m à 700 m
 Espacement minimal entre prismes
 à 200 m 0,8 m
 Longue portée FineLock (non disponible sur tous les modèles)
 Précision de pointage à 2500 m
 Écart type³ 10 mm
 Portée avec des prismes passifs (min.-max.)^{3,8} 250 m à 2500 m
 Espacement minimal entre prismes
 à 2500 m <10,0 m

RECHERCHE GPS/GEOLOCK

Recherche GPS/GeoLock 360 degrés (400 gon)
 ou fenêtre de recherche verticale et horizontale définie
 Temps d'acquisition de la solution⁹ 15 à 30 secondes
 Temps de ré-acquisition de la cible <3 secondes
 Portée limites de portée Autolock et Robotic

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

Tracklight intégré pas disponible sur tous les modèles
 Température de fonctionnement -20 °C à +50 °C
 Température de stockage -40 °C à +70 °C
 Étanchéité à la poussière et à l'eau IP65
 Humidité 100%, avec condensation
 Communication ports USB, série et Bluetooth^{®6}
 Sécurité protection par double mot de passe, L2P¹⁰
 Taux de suivi 10 Hz

1 Écart type selon la norme ISO17123-4.
 2 Conditions dégagées normales : Pas de brume. Ciel nuageux ou ensoleillement modéré, avec très légère réfraction.
 3 La portée et la précision dépendent des conditions atmosphériques, de la taille des prismes et du niveau de rayonnement ambiant.
 4 Charte de gris Kodak, Catalogue numéro E1527795
 5 L'autonomie à -20 °C est égale à 75% de l'autonomie à +20 °C.
 6 Les homologations Bluetooth sont spécifiques à chaque pays. Contactez votre distributeur Trimble local agréé pour plus d'informations.
 7 Selon la taille sélectionnée de la fenêtre de recherche.
 8 La longue portée FineLock peut être utilisée avec le FineLock standard à partir de 20 m.
 9 Le temps d'acquisition de la solution dépend de la géométrie de la solution et de la qualité de la position GPS.
 10 Fonctionnalité et disponibilité selon la région

S9 et S9HP:



S9 avec Longue portée FineLock :



Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.



Pour en savoir plus, contactez votre distributeur Trimble local agréé

AMÉRIQUE DU NORD
 Trimble Inc.
 10368 Westmoor Dr
 Westminster CO 80021
 ÉTATS-UNIS

EUROPE
 Trimble Germany GmbH
 Am Prime Parc 11
 65479 Raunheim
 ALLEMAGNE

ASIE-PACIFIQUE
 Trimble Navigation
 Singapore PTE Limited
 3 HarbourFront Place
 #13-02 HarbourFront Tower Two
 Singapore 099254
 SINGAPOUR

