



Trimble SX12

STAZIONE TOTALE DI SCANSIONE



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Trimble® SX12 è lo strumento di cui si ha bisogno per gestire qualsiasi progetto di rilevamento, integrando il rilevamento, le immagini e le capacità di scansione 3D nel flusso di lavoro di tutti i giorni.

Sistema integrato

- ▶ **Raccogli** dati di rilevamento, immagini VISION™, scansioni ad alta velocità in maniera semplice con il software da campo Trimble Access™ e con il Lightning 3DM della SX12
- ▶ **Elabora** senza problemi con il software da ufficio Trimble Business Center™, o con il software da ufficio Trimble RealWorks® per l'elaborazione avanzata delle scansioni
- ▶ **Condividi** con tutti utilizzando Trimble Clarity basato su web
- ▶ **Affidati** al tuo equipaggiamento per gli anni a venire con la garanzia Trimble Service and Warranty

Il nostro puntatore laser più piccolo e luminoso

- ▶ **Punta, misura, e segna** senza sforzo. Un puntatore laser verde con messa a fuoco con la dimensione punto più piccola del mercato, solo 6 mm a 100 m, che ti permette di lavorare con distanze maggiori.
- ▶ **Sicurezza per gli occhi** senza compromettere la visibilità del laser

Per saperne di più: geospatial.trimble.com/SX12

PRESTAZIONI RILEVAMENTO

MISURAZIONE DI ANGOLI

Tipo sensore	Encoder assoluto con lettura diametrica
Precisione misurazione angoli ¹	1" (0,3 mgon)
Visualizzazione angolo (conteggio minimo)	0,1" (0,01 mgon)

COMPENSATORE AUTOMATICO DI LIVELLO

Tipo	Biassiale centrato
Accuratezza Angolare	0,5" (0,15 mgon)
Portata	±5,4' (±100 mgon)
Livella elettronica a 2 assi, con la risoluzione di	0,3" (0,1 mgon)
Livella circolare nel tribraco	8'/2 mm

MISURAZIONE DISTANZA

Accuratezza Angolare		
Modalità prisma	Standard ²	1 mm + 1,5 ppm
	Tracciamento ²⁻³	2 mm + 1,5 ppm
Modalità DR	Standard ²	2 mm + 1,5 ppm
Tempo di misurazione		
Modalità prisma	Standard	1,6
Modalità DR	Standard	1,2
Portata		
Modalità Prisma ⁴	1 prisma	1 m - 5.500 m
Modalità DR	Kodak White Card (Numero catalogo E1527795)	1 m - 800 m
	Kodak Gray Card (Numero di Catalogo E1527795)	1 m - 450 m
Intervallo Autolock® e Robotico		
	Intervallo Autolock - poligonale 50 mm ⁵	1 m - 800 m
	Intervallo Autolock - prisma 360	1 m - 300 m ⁶ / 700 m ⁵
	Precisione Angolare ¹	1"

PRESTAZIONI SCANSIONE

SPECIFICHE GENERALI SCANSIONE

Principio scansione	Scansione di banda utilizzando il prisma rotante nel telescopio
Frequenza di misurazione	26,6 kHz
Spaziatura punti	6,25 mm, 12,5 mm, 25 mm o 50 mm a 50 m
Campo visivo	360° x 300°
Scansione grossolana: Copertura totale - 360° x 300° Densità: 1 mrad, spaziatura 50 mm a 50 m	Tempo scansione: 12 minuti
Scansione standard: Area Scansione - 90° x 45° Densità: 0,5 mrad, spaziatura 25 mm a 50 m	Tempo scansione: 6 minuti

CARATTERISTICHE DI MISURA

Principio di Misurazione	Tempo di volo a velocità ultra-elevata con tecnologia Trimble Lightning
Portata	
	Kodak White Card (Numero catalogo E1527795)
	Kodak Gray Card (Numero catalogo E1527795)
Rumore di misura	
	A 50 m con riflessività del 18-90%
	A 120 m con riflessività del 18-90%
	A 200 m con riflessività del 18-90%
	A 300 m con riflessività del 18-90%
Precisione scansione	
	Precisione scansione angolare
	Precisione posizione 3D a 100 m ⁷

STAZIONE TOTALE A SCANSIONE **Trimble SX12**

SPECIFICHE EDM		
	Sorgente luce	Laser pulsato a 1550 nm; Laser classe 1M
	Divergenza raggio in modalità DR	0,2 mrad
	Dimensione punto laser a 100 m (FWHM)	14 mm
	Correzione atmosferica	Disponibile con software da campo e da ufficio
PUNTATORE LASER		
	Colore	Verde, 520 nm
	Sicurezza occhi	Laser Classe 1
	Messa a fuoco	Automatica, Manuale
	Modalità operative	Lampeggio Luce scarsa, Standard, Portata Estesa
Dimensione Punto Puntatore Laser (Larghezza massima metà massima)		
	1,3 - 50 m	3 mm ± 1 mm
	100 m	6 mm ± 1 mm
	150 m	9 mm ± 1 mm
PRESTAZIONI IMMAGINI		
	Principio immagini	3 fotocamere calibrate nel telescopio con la tecnologia Trimble VISION™
	Campo visivo totale fotocamere	360° x 300°
	Frame rate live view (a seconda della connessione)	Fino a 15 fps
	Dimensione file per un panorama totale con fotocamera panoramica	15 MB – 35 MB
Misurazione tempi e risoluzione panoramica		
Panoramica panorama	Copertura totale 360° x 300° con 10% sovrapposizione	2,5 minuti, 40 immagini, 15 mm a 50 m per pixel
Panorama primaria	Area di cattura 90° x 45° con 10 % sovrapposizione	2,5 minuti, 48 immagini, 3,5 mm a 50 m per pixel
SPECIFICHE FOTOCAMERE		
Specifiche generali fotocamera		
	Risoluzione dei sensori fotocamera	8,1 MP (3296 x 2472 pix)
	Formato file immagini	.jpeg
	Campo visivo massimo	57,5° (orizzontale) x 43,0° (verticale)
	Campo visivo minimo	0,51° (orizzontale) x 0,38° (verticale)
	Zoom totale (nessuna interpolazione)	107 x
	Lunghezza focale 35 mm equivalente	36-3850 mm
	Modalità esposizione	Automatica, esposizione spot
	Esposizione luminosità manuale	±5 step
	Modalità bilanciamento del bianco	Automatico, luce del giorno, incandescente, nuvoloso
	Ottiche compensate per la temperatura	Sì
	Fotocamere calibrate	Sì
Fotocamera panoramica		
	Posizionamento	Parallela all'asse di misurazione
	Un pixel corrisponde a	15 mm a 50 m
Fotocamera primaria		
	Posizionamento	Parallela all'asse di misurazione
	Un pixel corrisponde a	3,5 mm a 50 m
Fotocamera con cannocchiale		
	Posizionamento	Coassiale
	Messa a fuoco	Automatica, Manuale
	Distanza di messa a fuoco	Da 1,7 m a infinito
	Un pixel corrisponde a	0,69 mm a 50 m
	Precisione puntamento (dev std 1 sigma)	1" (HA: 1,5 cc, VA: 2,7cc)
Fotocamera piombino		
	Intervallo di utilizzo	1,0-2,5 m
	Risoluzione sul terreno - Un pixel corrisponde a	0,2 mm a 1,55 m altezza strumento
	Precisione	0,5 mm a 1,55 m altezza strumento
SPECIFICHE GENERALI		
	Comunicazione	WiFi, 2,4 Ghz Spread Spectrum, cablata (USB 2.0)
	Rating IP	IP55
	Intervallo temperatura di funzionamento	da -20 °C a 50 °C
	Sicurezza	Protezione password a doppio strato



STAZIONE TOTALE A SCANSIONE **Trimble SX12**

SPECIFICHE DI SISTEMA

Sistema di Servo azionamento		
	Tecnologia servo MagDrive™	Sensore angolare/di servozionamento integrato; motore elettromagnetico diretto
	Blocchi e slow motion	Servo-comandati
Centratura		
	Sistema di centratura	Trimble 3-pin
	Piombino	Video piombino integrato
		Condivide le ottiche tribraco con il piombino ottico
Alimentazione		
	Batterie interna	Batteria ricaricabile agli ioni di litio da 11,1 V, 6,5 Ah
Autonomia⁸		
	Una batteria interna	Fino a 2,25 ore
	Tre batterie nell'adattatore multi-batteria e una interna	Fino a 7 ore
Peso e dimensioni		
	Strumento	7,5 kg
	Tibraco	0,7 kg
	Batterie interna	0,35 kg
	Altezza asse di rotazione	196 mm
	Apertura obiettivo frontale	56 mm

- 1 Deviazione Standard secondo ISO17123-3.
- 2 Deviazione Standard secondo ISO17123-4.
- 3 Misurazione singola, mira statica
- 4 Condizioni standard (Nessuna foschia. Cielo nuvoloso o luce solare moderata con leggerissimo tremolio dovuto al calore, visibilità circa 10 km).
- 5 Condizioni perfette (Cielo nuvoloso, visibilità di 40 km nessun tremolio).
- 6 Condizioni normali (Luce solare moderata, visibilità di 10 km, un po' di tremolio dovuto al calore).
- 7 Deviazione standard della posizione impostata di una mira sferica.
- 8 La capacità a -20 °C è pari al 75% della capacità a +20 °C.

Specifiche soggette a modifica senza preavviso.



Contattare il proprio partner di distribuzione autorizzato
Trimble per maggiori informazioni

NORD AMERICA
Trimble Inc.
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
USA

EUROPA
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
GERMANIA

ASIA-PACIFICO
Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
3 HarbourFront Place
#13-02 HarbourFront Tower Two
Singapore 099254
SINGAPORE



STAZIONE TOTALE A SCANSIONE TRIMBLE SX12

La **Stazione Totale a Scansione Trimble SX12** è la soluzione di rilevamento più innovativa del settore per ingegneri, e professionisti della scansione, versatilità inarrivabile e facilità d'uso, come da tradizione Trimble. Funzionalità di stazione totale combinate con scansione ad alta velocità e immagini leader di settore, è la soluzione totale per l'uso senza problemi sul campo ed in ufficio.



Rilevamento di confini e terreni

Documenta velocemente tutte le caratteristiche di un rilevamento di terreni con la potenza combinata di rilevamento ad alta precisione e scansione 3D di 26000 punti al secondo. Cattura la posizione dei confini, costruzioni, servitù e avanzamenti di cantiere in un processo senza soluzione di continuità. In ufficio gli ingegneri possono visualizzare immediatamente il cantiere è il contesto circostante, inclusi i diritti di precedenza, gli elementi invasivi e le strutture complesse. Quando è il tempo di creare rendering, i tecnici CAD possono capire ed estrarre facilmente informazioni aggiuntive del sito da dati e immagini di scansione senza effettuare ulteriori visite costose sul sito.



Topografia, Picchettamento, e Ispezione Superficie

Affidati al puntatore laser a fuoco ed eccezionalmente visibile per picchettare punti o misurare punti topografici con facilità, anche di notte. Utilizza Trimble® Access™ per comparare facilmente le scansioni con una superficie di riferimento, come un pavimento orizzontale, un muro inclinato o verticale o cilindro. Fai riferimento alle nuvole di punti con codice colore per identificare istantaneamente irregolarità di superficie, per poi contrassegnare il problema sul campo utilizzando il puntatore laser.



Rilevamento Miniere Sotterranee

Ottieni misurazioni discrete di punti da stazione totale e scansione 3D con un unico e potente strumento. Picchetta facilmente caratteristiche di miniere utilizzando il laser ultra luminoso ed ultra potente per poi effettuare scansioni per acquisire dati di nuvole di punti georeferenziati. Aumenta la precisione e la velocità durante l'esecuzione di rilevamenti volumetrici, incluse comparazioni di sovrascavo e sottoscavo.



Rilevamenti di strade e corridoi

Migliora la sicurezza e riduci i costi senza chiusure di strade ed evitando rischi inutili per i topografi. Effettua scansioni efficienti dei dettagli di corridoi e incroci come superfici stradali, linee elettriche sospese e segnalazioni di corsia. Acquisisci linee di flusso, tombini, marcatori precedenza con osservazioni prisma, utilizza poi gli strumenti automatizzati di Trimble Business Center per estrarre le caratteristiche punto come gli attributi pali e segnali e le linee di lavoro 3D per cordoli e canali di scarico. Incorpora immagini panorama dettagliate, fornendo il contesto del cantiere come mai successo prima per migliorare la qualità d'egli elaborati e la comunicazione con i clienti.



Rilevamento infrastrutture

Acquisisci una documentazione ricca, precisa e geometrica e visuale dei ponti, dighe, tunnel, strutture complesse e altro. Lavora meglio è più velocemente su progetti come realizzato, ingombro, monitoraggio deformazione e riconfigurazione. È facile acquisire dati dettagliati anche per strutture grandi o remote, con tecniche di inquadratura semplici e un intervallo di scansione fino a 600 m.



Rilevamenti miniera a cielo aperto

Mantieni una distanza di sicurezza dalle macchine in funzione, catturando dati densi su mura alte e riserve. Utilizza Trimble Access per acquisizione di dati ripetitive e efficienti, per definire le aree obiettivo per la scansione e cattura immagini—ideale per i rilevamenti topografici sotterranei e acquisizione 3D di cunicoli, abbattaggio e altre zone minerarie. È facile coordinare scansioni utilizzando il controllo rilevamento, eliminando la necessità la registrazione delle scansioni complesse di mire, utilizzando flussi di lavoro semplificati. Il risultato: dati precisi e impeccabili che sono immediatamente pronti per l'analisi in ufficio.



Rilevamenti come realizzato e da progetto

Sfrutta i dati di rilevamento, i dati densi di scansione e sensori immagine multipli per acquisire istantaneamente anche il più piccolo dettaglio per i modelli come realizzati. L'interoperabilità con i pacchetti CAD assicura che i dati possono essere utilizzati velocemente per lo sviluppo del territorio, design architeturale, verifica come realizzato o modellazione BIM/VDC.



Rilevamento Volumetrico/ Volumi Riserve

Scansiona velocemente riserve, cave di ghiaia e area di escavazione e calcola istantaneamente il volume sul campo utilizzando Trimble Access. Utilizza dati scansione e rilevamento combinati per validare progetti e sottofondi di costruzione velocemente e con fiducia. Una volta in ufficio, utilizza i dati scansione insieme ai potenti strumenti di Trimble Business Center per definire con facilità i confini delle superfici e linee di discontinuità per calcoli volume precisi e creazione mappe sterco/riporto—il tutto senza che topografi debbano camminare alla base di una riserva instabile. Effettua le misurazioni volumetriche più precise utilizzando una combinazione di controlli rilevamento con densità di punti per creare superfici complete e delimitazioni chiare.



Rilevamento creazione tunnel

Utilizza il puntatore laser ad alta potenza e il software da campo Trimble Access Tunnel per il rilevamento delle costruzioni sotterranee, guida TBM e altro. Picchetta caratteristiche chiave in maniera efficiente, come ancoraggi, fori di mina, frese puntuali, jumbo di trivellazione e altri strumenti da costruzione. Crea rapporti completi di controllo scavi e sovrascavo/sottoscavo in maniera rapida e facile, effettuando una scansione per acquisire dati tunnel come realizzato, per poi pulire ed elaborare i dati automaticamente con il modulo Tunnelling di Trimble Business Center™.



Calibrazione e Ispezione serbatoi

Sfrutta Trimble RealWorks® Advanced Tank Edition per eseguire rapidamente ispezioni e calibrazioni di serbatoi di stoccaggio. Attraverso una combinazione di punti scansione ad alta densità e misurazioni tradizionale, questi strumenti permettono un lavoro su campo sicuro e veloce e l'acquisizione efficiente di informazioni strutturali.



Ispezione/ingombro delle linee elettriche

Trasforma i dati sulle linee elettriche in informazioni per poter prendere decisioni con la SX12 e Trimble Business Center. Con scansioni che catturano completamente linee elettriche, superfici e oggetti circostanti, è facile misurare distanze verticali, orizzontali o 3D utilizzando le procedure di misurazione nuvole di punti di Trimble Business Center. E con la nuova estrazione di caratteristica automatica per le linee elettriche sospese in Trimble Business Center v5.40, estrarre linee elettriche 3D CAD è veloce e facile.



Rilevamenti per la progettazione di servizi

Sfrutta la potenza e la versatilità leader di settore, sia per rilevamenti di acqua, fognature, reti elettriche o gas. Acquisisci le condizioni esistenti del sito e pianifica miglioramenti futuri, il tutto con la velocità e la precisione richieste dai progetti più esigenti. Migliora la comunicazione tra i team aggiungendo immagini dettagliate per fornire contesto al sito, inclusi dettagli di asset sotterranei.



Indagini forensi/ Investigazione scene di incidenti

Minimizza la chiusura strade, riducendo il tempo necessario per acquisire prove sulla scena. Sfruttate la potenza di uno scanner, stazione totale e fotocamera ad alta risoluzione in un unico strumento facile da usare. Le procedure sul campo e in ufficio semplici e semplificate, richiedono una formazione minima, riducendo i costi totali dell'investimento, permettendo di produrre facilmente rapporti di qualità.



Controlli dimensionali

Combina i punti di rilevamento tradizionali ad alta precisione con le scansioni 3D di asset critici per fornire un contesto visuale e geometrico al team di ingegneri. L'acquisizione di nuvole di punti ad alta densità da forme complesse permettono flussi di lavori precisi per l'analisi di superfici e ispezione, assicurando la verifica con la più alta qualità. Con un sistema fotocamera leader di settore più il supporto per il modello 3D in Trimble Access, gli utenti possono sovrapporre i modelli in un video feed ad alta qualità per precisione visiva.

Distributore autorizzato

SPEKTRA[®]
A TRIMBLE COMPANY

Spektra a Trimble Company

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