



Trimble SX10

SKENOVACIA TOTÁLNA STANICA

JE TO REVOLÚCIA. V JEDNOM PRÍSTROJI

Skenovacia totálna stanica Trimble® SX10 definuje nástup nového spôsobu vysoko efektívneho každodenného merania, ktorý ocenia všetci profesionálni geodeti pôsobiaci v oblasti mapovania, inžinierskej geodézie a skenovania po celom svete. Trimble SX10 mení doterajší spôsob zberu dát. Táto nová robotická totálna stanica umožňuje okrem veľmi presného konvenčného merania veľmi rýchlo naskenovať husté a presné 3D mračno bodov a zdokumentovať oblasť pomocou vylepšenej technológie Trimble VISION™. Vďaka tejto kombinácii metód zberu dát v jednom prístroji vykonávate zber údajov rýchlo, s úsporou nie len času, ale aj nákladov na iné zariadenia.

Nová technológia Trimble Lightning 3DM umožňuje merať dĺžky s vysokou presnosťou a súčasne vykonávať rýchle a presné 3D skenovanie. Vďaka vysokej uhlovej a dĺžkovej presnosti je Trimble SX10 ideálna pre inžiniersku geodéziu. Zariadenie je postavené na overených technológiách Trimble, akými sú servo pohon MagDrive™ a SurePoint™. Vďaka týmto technológiám a vylepšenému autovyhadávaniu a sledovaniu cieľa Autolock® dosiahnete maximálnu presnosť bez náhodných a systematických chýb. Kombináciou poľného softvéru Trimble Access™ s kancelárskym softvérom Trimble Business Center, získavate kompletne plnohodnotné riešenie pre zber a spracovanie dát.

3D skenovanie, ktoré je v každom smere vynikajúce

Trimble SX10 je výnimočná najmä možnosťou hustého 3D skenovania s rýchlosťou až 26 600 bodov za sekundu s vysokou presnosťou a to na vzdialenosť až 600 m. Za cenu štandardného skenera získate univerzálne zariadenie, ktoré v teréne dokáže oveľa viac než štandardný skener. V teréne viete okamžite reagovať na akúkoľvek požiadavku zákazníka a zvládnete aj neštandardné situácie. Registrácia skenov prebieha v softvéri Trimble Business Center automaticky, čoho výsledkom je celistvé mračno bodov z danej lokality pripravené pre ďalšie úpravy a tvorbu výstupov.

Vylepšená technológia Trimble VISION

Trimble VISION prináša doteraz nevidaný spôsob merania a zberu dát. Trimble SX10 má 4 integrované kamery. Pomocou 3 kamier vykonávate veľmi presné ciele na dlhé vzdialenosti na displeji kontrolnej jednotky. Takéto ciele nie len pohodlné, ale dokážete presne cieľiť bez obmedzenia aj pri zvislých zameriach, pričom všetky odmerané body sú zobrazené v živom náhľade na displeji kontrolnej jednotky kvôli kontrole merania. Kamery umožňujú za 3 minúty vytvoriť kompletnú panoramatickú snímku, ktorá môže slúžiť na dokumentáciu objektu a ofarbenie mračna bodov. Výnimočná je tiež štvrtá kamera, ktorá slúži ako video olovnica. Pri centrácii môžete použiť buď optickú alebo video olovnicu, pričom danú centráciu aj s hodnotami horizontácie si môžete zdokumentovať vyhotovením fotografie.

Všetko spracujete v softvéri Trimble Business Center

Po návrate do kancelárie dokážete v kancelárskom softvéri Trimble Business Center rýchlo naimportovať a spracovať dáta z SX10. Ofarbenie mračna bodov prebehne automaticky. Následne môžete využívať veľké množstvo nástrojov pre správu mračna bodov, automatickú detekciu a filtrovanie objektov, tvorbu rezov, ortopohľadov a priamu kresbu z mračna bodov. Vďaka podpore popredných CAD a GIS formátov uspokojí potreby aj tých najnáročnejších zákazníkov.

Bezkonkurenčná presnosť Bezkonkurenčná výkonnosť

Skenovacia totálna stanica Trimble SX10 nastavuje nový štandard pre presnosť, univerzálnosť a výkon. Či už pôjde o štandardnú geodéziu alebo sa stretnete s náročnými projektami, s SX10 máte istotu, že zameriate všetko potrebné s vysokou presnosťou a spoľahlivosťou.

Kľúčové vlastnosti

- ▶ Kombinácia konvenčného merania, fotogrametrie 3D skenovania v jednom revolučnom zariadení
- ▶ Integrovaná technológia Trimble Lightning 3DM poskytuje vysoko-presné meranie vzdialeností a veľmi rýchle a husté skenovanie
- ▶ Rýchlosť skenovania 26 600 bodov za sekundu s dosahom až 600 m, s hustotou skenovania 14 mm na 100 m
- ▶ Vylepšená technológia Trimble VISION umožňuje rýchle ciele a tvorbu kvalitných panorám pre priesečkovú fotogrametriu a ofarbenie mračna bodov
- ▶ 360° sken okolia aj s nafotením panorámy trvá 15 minút
- ▶ Jednoduchý zber dát v teréne so softvérom Trimble Access a kompletne spracovanie a bohaté výstupy v softvéri Trimble Business Center



Presnosť prístroja		
UHLOVÁ PRESNOSŤ		
	Typ senzora	Absolútny snímač s diametrálnym čítaním
	Presnosť merania uhlov ¹	1"
	Uhlové čítanie (najmenší dielik)	0.1"
AUTOMATICKÉ UROVNANIE KOMPENZÁTOROM		
	Typ	Centrovaný dvojsoľ
	Presnosť	0.5"
	Rozsah	±5.4'
	Elektronický 2-osí kompenzátor s rozlíšením	0.3"
	Kruhová libela v centračnej podložke	8'/2 mm
MERANIE VZDIALENOSTÍ		
Presnosť		
Mód hranola	Štandardný ² Sledovanie ^{2,3}	1 mm + 1.5 ppm 2 mm + 1.5 ppm
DR mód (bezhranolové meranie)	Štandardný ²	2 mm + 1.5 ppm
Čas merania		
Mód hranola	Štandardný	1.6 s
DR mód (bezhranolové meranie)	Štandardný	1.2 s
Dosah		
Mód hranola ⁴	1 hranol	1 m – 5,500 m
DR mód (bezhranolové meranie)	Biela karta Kodak (Katalógové číslo E1527795)	1 m – 800 m
	Šedá karta Kodak (Katalógové číslo E1527795)	1 m – 450 m
Dosah Autolock a Robotic		
	Dosah Autolock – 50 mm hranol ⁵	1 m – 800 m
	Dosah Autolock – 360° hranol	1 m – 300 m ⁶ / 700 m ⁵
	Uhlová presnosť ¹	1"
PARAMETRE SKENOVANIA		
OBEČNÁ ŠPECIFIKÁCIA SKENOVANIA		
	Princíp skenovania	Líniové laserové skenovanie pomocou rotačného hranola v ďalekohľade
	Frekvencia skenovania	26.6 kHz
	Hustota skenovania	6.25 mm, 12.5 mm, 25 mm alebo 50 mm na 50 m
	Zorné pole	360° x 300°
	Hrubý sken: plný sken – 360° x 300° (horizontálny x vertikálny uhol) Hustota: 1 mrad, 50 mm rozstup na 50 m	Čas skenovania: 12 minút
	Štandardný sken: zameraná oblasť – 90° x 45° (horizontálny x vertikálny uhol) Hustota: 0.5 mrad, 25 mm rozstup na 50 m	Čas skenovania: 6 minút
MERANIE VZDIALENOSTÍ		
	Princíp merania vzdialenosti	Vysoko rýchlostné meranie času vyslaného lúča technológiou Trimble Lightning
Dosah		
	Biela karta Kodak (Katalógové číslo E1527795)	0.9 m – 600 m
	Sivá karta Kodak (Katalógové číslo E1527795)	0.9 m – 350 m
Rozsah šumu		
	na 50 m pri 18-90% odrazivosti	1.5 mm
	na 120 m pri 18-90% odrazivosti	1.5 mm
	na 200m pri 18-90% odrazivosti	1.5mm
	na 300m pri 18-90% odrazivosti	2.5mm
Presnosť skenovania		
	Uhlová presnosť skenovania	5"
	3D polohová presnosť na 100 m ⁸	2.5mm

Trimble SX10 SKENOVACIA TOTÁLNA STANICA

EDM ŠPECIFIKÁCIA

Zdroj svetla	Pulzný laser 1550 nm; Laser triedy 1M
Divergencia lúča v DR móde	0.2 mrad
Veľkosť laserovej stopy na 100 m (FWHM)	14 mm
Atmosférická korekcia	Dostupné v polhom a kancelárskom softvéri

PARAMETRE SNÍMANIA OBRAZU

Princíp snímania obrazu	3 kalibrované kamery v ďalekohľade využívajúce technológiu Trimble VISION	
Celkové zorné pole kamier	360° x 300°	
Frekvencia živého náhľadu (v závislosti od pripojenia)	až 15 snímok/sek	
Veľkosť súboru jednej celkovej panorámy vytvorenej z náhľadovej kamery	15 MB – 35 MB	
Doba nasnímania panorámy/rozlíšenie		
Náhľadová panoráma	Plný kupola 360° x 300° (Horizontálny uhol x vertikálny uhol) s 10% prekrytom	3 minúty, 40 snímok, 20 mm/50 m na pixel
Hlavná panoráma	Nasnímaná oblasť 90° x 45° (Horizontálny uhol x vertikálny uhol) s 10% prekrytom	3 minúty, 48 snímok, 4.4 mm/50 m na pixel

ŠPECIFIKÁCIA KAMIER

Všeobecná špecifikácia kamier

Rozlíšenie každej kamery	5 MP (2592 x 1944 pix)
Formát snímkov	.jpeg
Zorné pole max.	57.5° (horizontálne) x 43.0° (vertikálne)
Zorné pole min.	0.65° (horizontálne) x 0.5° (vertikálne)
Celkové priblíženie (bez interpolácie)	84 x
35 mm ekvivalentná ohnisková vzdialenosť	36–3000 mm
Mód expozície	Automatický, bodová expozícia
Jas manuálnej expozície	±5 krokov
Mód vyváženia bielej	Automatické, denné svetlo, žiarovka, zamračené
Teplotne kompenzovaná optika	Áno
Kalibrované kamery	Áno

Náhľadová kamera

Pozícia	Rovnobežne so zámernou osou
Jednému pixelu zodpovedá	20 mm na 50 m

Primárna kamera

Pozícia	Rovnobežne so zámernou osou
Jednému pixelu zodpovedá	4.4 mm na 50 m

Teleskopická kamera

Pozícia	Koaxiálna
Zaostrenie	Automatické, manuálne
Zaostrovacia vzdialenosť	1.7 m až nekonečno
Jednému pixelu zodpovedá	0.88 mm na 50 m
Presnosť cielenia (str. odch. 1 sigma)	1" (HA: 1,5 cc, VA: 2,7 cc)

Kamerová olovnica

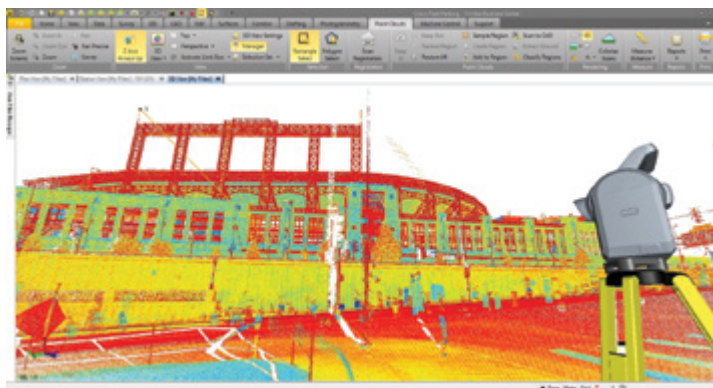
Použitelný rozsah	1.0–2.5 m
Rozlíšenie na zemi – jeden pixel zodpovedá	0.2 mm pri výške zariadenia 1.55 m
Presnosť	0.5 mm pri výške zariadenia 1.55 m

VŠEOBECNÁ ŠPECIFIKÁCIA

Komunikácia	WiFi, 2.4 GHz rozptýlené spektrum, kábel (USB 2.0)
Ochrana proti prachu a vode	IP55
Rozsah operačnej teploty	–20 °C na 50 °C
Zabezpečenie	Dvojpásmová ochrana heslom

SYSTÉMOVÁ ŠPECIFIKÁCIA

SERVO SYSTÉM		
	Servo technológia MagDrive	Integrovaný elektromagnetický servo pohon s uhlovými senzormi
	Pohybky a jemné cielenie	Servo pohon
CENTRÁCIA		
	Systém centrácie	Centračná podložka
	Olovnice	Vstavaná video olovnica
		Špeciálna centračná podložka s optickou olovnicom
NAPÁJANIE		
	Interná batéria	Nabíjacia Li-Ion batéria 11.1 V, 6.5 Ah
Výdrž batérie ⁷		
	Jedna interná batéria	Približne 2-3 hodiny
	Tri interné batérie v multi-batériovom adaptéri	Približne 6-9 hodín
VÁHA A ROZMERY		
	Prístroj	7.5 kg
	Centračná podložka	0.7 kg
	Interná batéria	0.35 kg
	Výška osi ďalekohľadu	196 mm
	Predná clona šošovky	56 mm



- 1 Štandardná odchýlka podľa ISO17123-3.
- 2 Štandardná odchýlka podľa ISO17123-4.
- 3 Jedno meranie, statický cieľ.
- 4 Štandardné jasné podmienky (Bez hmly, Oblačno alebo polooblačno s veľmi ľahkým chvením vzduchu, viditeľnosť približne 10 km).
- 5 Výborné podmienky (Oblačno, viditeľnosť približne 40 km, bez chvenia vzduchu).
- 6 Normálne podmienky (Polooblačno, viditeľnosť približne 10 km, chvenie vzduchu).
- 7 Kapacita batérie v -20°C je 75% kapacity v +20°C.
- 8 Smerodajná odchýlka ideálnej polohy vličovacej gule.

Špecifikácie môžu byť zmenené bez predchádzajúceho upozornenia.



GEOTRONICS SLOVAKIA, S.R.O.
Račianska 77/A
831 02 Bratislava
Tel.: +421 238 105 232
E-mail: obchod@geotronics.sk
www.geotronics.sk

Pre viac informácií prosím kontaktujte vášho lokálneho autorizovaného Trimble distribútora

SEVERNÁ AMERIKA
Trimble Navigation Limited
10368 Westmoor Dr
Westminster CO 80021
USA

EURÓPA
Trimble Germany GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
NEMECKO

ÁZIA – PACIFIK
Trimble Navigation
Singapore Pty Limited
80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269
SINGAPUR