

# Trimble X9

LASEROVÝ 3D  
SKENOVACÍ  
SYSTÉM

Robustní a konfigurovatelný  
3D laserový skenovací  
systém, na který se  
můžete spolehnout.



## Schopnost udělat víc, podle vašich podmínek

### Snadnost

Chytrá automatická kalibrace a samourovnání optimalizované pro zvýšení produktivity.

Flexibilní ovládání tabletem, smartphonem nebo jedním tlačítkem.

Flexibilní možnosti nákupu, díky nimž můžete skenovat podle svých představ.

Upgradujte nebo downgradejte podle svých potřeb.

### Spolehlivost

Konfigurovatelná rychlost skeneru a rozsah 500 kHz–80 m a 1000 kHz–15 m.

Vysoká citlivost u všech módů skenování pro skenování tmavých a lesklých povrchů.

Robustní ochrana IP55 pro ochranu proti prachu a proudu vody s uzavřenou středovou jednotkou.

Samourovnávací měření s širokým rozsahem kompenzace  $\pm 10^\circ$  pro produktivitu v terénu.

### Připravený do terénu

Jednoduché a funkční postupy pro všechny uživatele.

Výkonný Trimble® Perspektivní software do terénu pro snadnou správu a ověřování projektů na daném místě s automatickou registrací.

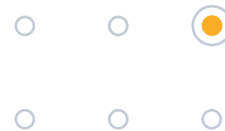
Laserová stopa pro georeferencování a měření jednotlivých bodů.



Více na:  
[geospatial.trimble.com/X9](https://geospatial.trimble.com/X9)

# Trimble X9

## LASEROVÝ 3D SKENOVACÍ SYSTÉM



### PŘEHLED SYSTÉMU

3D laserový skenovací systém Trimble X9	Nová centrální jednotka Trimble X-Drive se dvěma kombinovanými servy/skenovacími zrcadly, integrovaným HDR snímkováním, automatickou kalibrací, samourovnání s geodetickou přesností a laserovou stopou pro rychlejší skenování, dosah, přesnost a citlivost.
Trimble Perspective software	Software jednoduchý na ovládání skeneru, automatickou registraci v terénu, georeferencování, 3D vizualizaci, popisky, měření, zpracování a export.

### VÝKONNOST SKENERU

#### OBECNÉ

Laserová třída EDM	Laser třídy 1, bezpečné pro oko podle IEC EN60825-1	
Vlnová délka laserového paprsku	1530–1570 nm, neviditelný	
Zorné pole	360° × 282°	
Rozptyl paprsku/Průměr paprsku	0.8 mrad/7.95 mm na 10 m	
Rychlost skenování <sup>†</sup>	Základní: 500 kHz	Premium: 1000 kHz

#### MĚŘENÍ VZDÁLENOSTI

Princip	Vysokorychlostní, digitální měření délek na základě doby letu paprsku	
Šum <sup>1,2</sup>	< 1.5 mm na 30 m	
Rozsah <sup>3,8</sup>	Základní: 0,6 m–80 m	Premium 0,6 m–150 m
Vysoce citlivý dálkoměr	Tmavé (asfalt) a reflexní (nerezová ocel) povrchy	

#### PŘESNOST SKENOVÁNÍ

Platnost	Garantována po celou dobu životnosti díky automatické kalibraci	
Délková přesnost <sup>1,2</sup>	2 mm	
Úhlová přesnost <sup>1,4</sup>	< 16"	
3D Přesnost bodu <sup>1,4</sup>	2.3 mm na 10 m, 3.0 mm na 20 m, 4.8 mm na 40 m	

### PARAMETRY SKENERU

MÓD SKENOVÁNÍ	DOBA MĚŘENÍ <sup>5,6,7</sup> (M:S)	ROZESTUP BODŮ (mm) NA 10 m	ROZESTUP BODŮ (mm) NA 35 m	ROZESTUP BODŮ (mm) NA 50 m	POČET BODŮ (MILIONY BODŮ)	MAX VELIKOST SOUBORU (MB)
Interiér	0:50	15	-	-	6.8	32
Standard	2:03	8	26	38	27.2	95
	3:33	5	18	25	61.2	204
	5:36	4	13	19	108.8	340
Vysoká rychlost	1:27	8	26	38	27.2	175
	3:15	4	13	19	108.8	610
	6:08	3	9	13	244.8	1,250

### VÝKONNOST KAMER

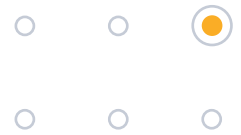
Senzory	3 koaxiální, 10 Mpix kalibrované kamery
Rozlišení	3840 × 2746 pixelů na každý snímek
Nezpracovaný snímek	Rychlé - 15 snímků - 158 MP - 1 minuta - s HDR 3 minuty Kvalitní - 30 snímků - 316 MP - 2 minuty - s HDR 6 minut
Nastavení	Automatická expozice a HDR Automatické vyvážení bílé a přednastavení interiér/exteriér

### AUTOMATICKÝ KOMPENZÁTOR

Typ	Automatické horizontální samourovnání, možnost vypnutí/zapnutí
Dosah	± 10° (Přesné urovnání), ± 45° (Hrubé urovnání)
Vzhůru nohama	± 10° (Přesné urovnání)
Přesnost urovnání	< 3" = 0,3 mm @ 20 m

# Trimble X9

## LASEROVÝ 3D SKENOVACÍ SYSTÉM



### AUTOMATICKÁ KALIBRACE

	Integrovaný kalibrační systém	Plně automatická kalibrace dosahu a úhlových systémů v případě potřeby, bez nutnosti zásahu nebo měření terčů
	Úhlová kalibrace	Aplikuje korekci na kolimační chybu, tj. odchylku vodorovné, vertikální a záměrné osy
	Kalibrace dálkoměru	Aplikuje korekci délky s ohledem na odrazivost povrchu a měřenou délku.
	Chytrá kalibrace	Optimalizuje výkon díky sledování teploty prostředí, okolního světla, vnitřní teploty přístroje a rychlosti rotace skeneru

### TRIMBLE ASISTENT REGISTRACE

	Inerciální navigační systém	IMU (inertial measurement unit) sleduje polohu, orientaci a pohyb přístroje
	Automatická registrace	Automatická orientace a zarovnání s posledním nebo vybraným skenem
	Manuální registrace	Ruční zarovnání nebo rozdělení obrazovky a registrace mračno na mračno
	Vizuální kontrola	Dynamické 2D a 3D prohlížení pro zajištění kvality dat
	Doladění	Automatické upřesnění registrace
	Report o registraci	Obsahuje průměrné chyby celého projektu i jednotlivých stanovisek, výsledky překrytu a konzistence dat

### OBECNÉ SPECIFIKACE

#### VÁHA A ROZMĚRY

	Přístroj (včetně baterie)	6,045 kg
	Interní baterie	0,35 kg
	Rozměry	178 mm (Š) × 353 mm (V) × 170 mm (H)

#### ZDROJ NAPĚTÍ

	Typ baterie	Dobíjecí Li-Ion baterie 11,1 V, 6,5 Ah (Standardní pro optické přístroje Trimble)
	Běžná výdrž	3.5 hodin na baterii (3 baterie k dispozici)

#### PROSTŘEDÍ

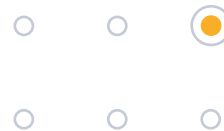
	Provozní teplota	-20 °C až +50 °C
	Skladovací teplota	-40 °C až +70 °C
	Stupeň ochrany	IP55 (ochrana proti prachu a tryskající vodě)
	Relativní vlhkost	95%
	Stupeň znečištění vlivem vybavení	4

#### JINÉ

	Laserová stopa	Laser třídy 2 s vlnovou délkou 620–650 nm
	Dálkové ovládání	Tablet Trimble T10x, srovnatelný tablet s Windows® 10 nebo notebook, přes WLAN nebo USB kabel
	Ovládání tlačítkem	Operace skenování jedním tlačítkem
	Komunikace/ Přenos dat	WLAN 802.11 A/B/G/N/AC nebo USB kabel
	Ukládání dat	Standardní SD karta (32GB SDHC zahrnuta)
	Příslušenství	Batoch pro snadnou manipulaci Lehký karbonový stativ s upínacím šroubem Rychloupínací adaptér pro X9 a karbonový stativ
	Záruka	Standardně 2 roky

# Trimble X9

## LASEROVÝ 3D SKENOVACÍ SYSTÉM



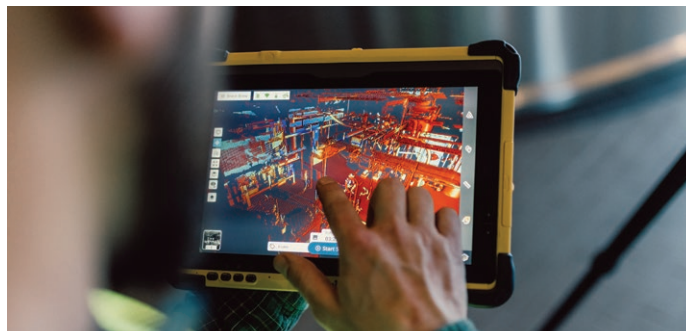
### TRIMBLE PERSPECTIVE

#### SYSTÉMOVÉ POŽADAVKY

Operační systém	Microsoft® Windows® 10
Procesor	Intel® 8. generace Core™ i5 procesor nebo vyšší
RAM	16 GB nebo více
VGA karta	Intel HD Graphics 620 nebo lepší
Skladovací	512 GB Solid State Drive (SSD), 1 TB doporučeno

#### VLASTNOSTI

Ovládání skeneru	Dálkové ovládání nebo kabel
Trimble asistent registrace	Automatická a manuální registrace, doladění registrace a reporty
Interakce dat	2D, 3D a pohled od přístroje
Dokumentace z terénu	Poznámky, štítky, obrázky a měření v mračnu
Auto sync	Automatická synchronizace dat pomocí jednoho tlačítka
Georeferencování	Laserový pointer pro georeferencování a přesné měření bodů
Výkazy	Registrace, kalibrace v terénu a diagnostika
Ukládání dat	Data uložena na SD kartě nebo v tabletu
Integrace dat	Export formátů pro software Trimble i jiné Formáty dat: TDX, TZF, E57, PTX, RCP, LAS, POD
Možnosti nákupu	Flexibilní konfigurace dostupné prostřednictvím termínovaných nebo trvalých licencí



- 1 Specifikace určena pro 1 sigma.
- 2 Na 80% albedo. Albedo dáno na 1550 nm.
- 3 Na matném povrchu s běžným úhlem dopadu laserového paprsku. Dosah při velmi rychlém skenu 120 m.
- 4 Po automatické kalibraci a samourovňání  $\pm 10^\circ$ .
- 5 Trvání skenování včetně samourovňání  $\pm 10^\circ$ .
- 6 Samourovňání bude trvat o ~ 10 vteřin déle, pokud je skener vychýlen o více než  $10^\circ$ .
- 7 Časy skenování se prodlouží o 45 vteřin pro plnou kalibraci po spuštění nebo dlouhé pauze z důvodu teplotní stabilizace. Úplné kontroly systému probíhají každých 30 min.
- 8 Rychlost a rozsah skenování závisí na konfiguraci přístroje.

Specifikace se mohou měnit bez předchozího upozornění.

Pro bližší informace kontaktujte svého místního autorizovaného distribučního partnera Trimble

#### SEVERNÍ AMERIKA

Trimble Inc.  
10368 Westmoor Drive  
Westminster CO 80021  
USA

#### EVROPA

Trimble Services GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
NĚMECKO

#### ASIE - TICHOMOŘÍ

Trimble Navigation  
Singapore PTE Limited  
3 HarbourFront Place  
#13-02 HarbourFront Tower Two  
Singapore 099254  
SINGAPUR