

# Trimble X9

SISTEMA DE  
DIGITALIZAÇÃO  
A LASER 3D

**Sistema de varredura  
a laser 3D robusto e  
configurável no qual você  
pode confiar.**



## A capacidade de fazer mais do seu jeito

### Fácil

Calibração automática inteligente e autonivelamento otimizado para aumentar a produtividade e a funcionalidade.

Operação flexível com tablet, smartphone ou fluxo de trabalho de um botão.

Opções de compra flexíveis que proporcionam o controle para fazer a varredura como preferir.

Faça o upgrade ou o downgrade para atender às suas necessidades.

### Confiável

Velocidade e alcance do scanner configuráveis, de 500 kHz a 80 m e 1.000 kHz a 150 m.

Alta sensibilidade com todos os modos de varredura para capturar rapidamente superfícies escuras e brilhantes.

Classificação IP55 robusta para proteção contra poeira e jatos de água com unidade central fechada.

Autonivelamento de levantamento com uma ampla margem de compensação de  $\pm 10^\circ$  para produtividade no campo.

### Pronto no campo

Fluxos de trabalho em campo simples e eficientes, adequados para todos os usuários.

Software de campo avançado Trimble® Perspective para gerenciar e validar projetos no local com registro automático.

Apontador de laser para georreferenciamento e medições de ponto único.



# Trimble X9

## SISTEMA DE DIGITALIZAÇÃO A LASER 3D



### VISÃO GERAL DO SISTEMA

Sistema de varredura a laser 3D Trimble X9	Projeto da unidade central Trimble X-Drive com servoconversor/espelho de varredura combinados, imagem HDR integrada, calibração automática, autonivelamento de levantamento e apontador de laser agora oferece maior velocidade, alcance, exatidão e sensibilidade.
Software Trimble Perspective	Software fácil de usar para controle do scanner, registro automático em campo, georreferenciamento, visualização em 3D, anotações, medições, processamento e exportação para entrega.

### DESEMPENHO DA DIGITALIZAÇÃO

INFORMAÇÕES GERAIS	Classe do laser de digitalização de MED	Laser classe 1, inofensivo aos olhos segundo IEC EN60825-1
	Comprimento de onda do laser	1.530—1.570 nm, invisível
	Campo de visão	360° × 282°
	Divergência de feixe/diâmetro de feixe	0,8 mrad/7,95 mm a 10 m
	Velocidade da varredura <sup>8</sup>	Core: 500 kHz Premium: 1.000 kHz
MEDIÇÃO DO ALCANCE	Princípio de alcance	Medição digital de alta velocidade da distância do time-of-flight
	Ruído de alcance <sup>1,2</sup>	< 1,5 mm a 30 m
	Alcance <sup>3,8</sup>	Core: 0,6 m–80 m Premium 0,6 m–150 m
	MED de alta sensibilidade	Superfícies escuras (asfalto) e reflexivas (aço inoxidável)
EXATIDÃO DA DIGITALIZAÇÃO	Validação	Garantida por toda a vida útil com calibração automática
	Exatidão do alcance <sup>1,2</sup>	2 mm
	Exatidão angular <sup>1,4</sup>	< 16"
	Exatidão do ponto 3D <sup>1,4</sup>	2,3 mm a 10 m, 3,0 mm a 20 m, 4,8 mm a 40 m

### PARÂMETROS DE DIGITALIZAÇÃO

MODO DE DIGITALIZAÇÃO	DURAÇÃO <sup>5,6,7</sup> (MIN:SEG)	ESPAÇAMENTO (MM) a 10 M	ESPAÇAMENTO (MM) a 35 M	ESPAÇAMENTO (MM) a 50 M	NÚMERO DE PONTOS (MPTS)	TAMANHO MÁX. DO ARQUIVO (MB)
Standard	0:50	15	-	-	6,8	32
	2:03	8	26	38	27,2	95
	3:33	5	18	25	61,2	204
	5:36	4	13	19	108,8	340
Alta velocidade	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

### DESEMPENHO DAS IMAGENS

Sensores	3 câmeras de 10 MP, com cabo coaxial e calibradas
Resolução	3.840 × 2.746 pixels para cada imagem
Captura de imagem no formato cru (raw)	Rápida – 15 imagens – 158 MP – 1 minuto – com HDR 3 minutos Qualidade - 30 imagens - 316 MP - 2 minutos - com HDR 6 minutos
Configurações	Exposição automática e HDR Correção de equilíbrio de brancos e pré-configurações em ambientes interno/externo automáticas

### COMPENSAÇÃO AUTOMÁTICA DE NÍVEL

Tipo	Autonivelamento automático, liga/desliga selecionável
Alcance	± 10° (nível de levantamento), ± 45° (bruto)
Invertido	± 10° (nível de levantamento)
Exatidão do nível de levantamento	< 3" = 0,3 mm a 20 m

# Trimble X9

## SISTEMA DE DIGITALIZAÇÃO A LASER 3D



### CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA

	Sistema de calibração integrado	Calibração automática completa do alcance e sistemas angulares quando necessário sem interação do usuário ou alvos
	Calibração angular	Aplica uma correção ao erro de colimação, ou seja, o desvio do eixo horizontal, vertical ou de visão
	Calibração do alcance	Aplica uma correção da distância no albedo e a medição da distância
	Calibração inteligente	Monitora temperatura ambiente, luz ambiente, vibração, temperatura do instrumento e velocidade vertical para o desempenho ideal

### TRIMBLE REGISTRATION ASSIST

	Sistema de navegação por inércia	O IMU rastreia a posição, orientação e o movimento do instrumento
	Registro automático	Orientação e alinhamento automáticos da varredura com a última varredura ou varredura pré-selecionada
	Registro manual	Alinhamento manual ou tela dividida de nuvem a nuvem
	Verificações manuais	Visualização dinâmica em 2D e 3D para SQ
	Refinamento	Refinamento automático do registro
	Relatório de registro	Relatório com resultados de erro médio do projeto e estação, de sobreposição e consistência

### ESPECIFICAÇÕES GERAIS

PESO E DIMENSÕES		
	Instrumento (incluindo bateria)	6,045 kg (13,33 lb)
	Bateria interna	0,35 kg
	Dimensões	178 mm (L) × 353 mm (A) × 170 mm (P)
FONTE DE ENERGIA		
	Tipo de bateria	Bateria de íon de lítio recarregável de 11,1 V e 6,5 Ah (padrão para instrumentos ópticos da Trimble)
	Duração normal	3,5 horas por bateria (3 baterias inclusas)
AMBIENTE		
	Temperatura da operação	-20 °C a +50 °C (-4 °F a +122 °F)
	Temperatura de armazenamento	-40 °C a +70 °C (-40 °F a +158 °F)
	Grau de proteção	IP55 (proteção contra entrada de poeira e água)
	Umidade relativa	95%
	Grau de poluição do equipamento	4
OUTROS		
	Apontador a laser	Laser classe 2 com comprimento de onda de 620-650 nm
	Controle remoto	Tablet Trimble T10x ou tablet Windows® 10 similar ou laptop via WLAN ou cabo USB
	Botão de pressão	Operação de digitalização com um botão
	Comunicações/transferência de dados	WLAN 802.11 A/B/G/N/AC ou cabo USB
	Armazenamento de dados	Cartão SD padrão (SDHC de 32 GB incluso)
	Acessórios	Mochila para facilitar o transporte e despacho como bagagem de mão Tripé leve de fibra de carbono com conector fêmea Adaptador de liberação rápida para X9 e tripé de fibra de carbono
	Garantia	2 anos padrão



# Trimble X9

## SISTEMA DE DIGITALIZAÇÃO A LASER 3D

### TRIMBLE PERSPECTIVE

#### REQUISITOS DO SISTEMA

	Sistema operacional	Microsoft® Windows® 10
	Processador	Processador Intel® Core™ i5 de 8ª geração ou superior
	RAM	16 GB ou superior
	Cartão VGA	Placa gráfica Intel HD 620 ou superior
	Armazenamento	Unidade de estado sólido (SSD) de 512 GB, 1 TB recomendado

#### CARACTERÍSTICAS

	Operação do scanner	Controle remoto ou cabo
	Trimble Registration Assist	Registro automático e manual, refinamento e geração de relatórios
	Interação de dados	Exibição em 2D, 3D e estacionária
	Documentação em campo	Digitaliza rótulos, anotações, fotos e medições
	Sincronização automática	Sincronização automática de dados com operação de um botão
	Georreferenciamento	Apontador a laser para georreferência e gerenciamento de ponto de precisão
	Relatórios	Relatórios de registro, calibração de campo e diagnóstico
	Redundância de dados	Dados armazenados em cartão SD e tablet
	Integração de dados	Exporta formatos compatíveis com software Trimble ou outros Formatos de arquivo: TDX, TZF, E57, PTX, RCP, LAS e POD
	Opções de compra	Configurações flexíveis disponíveis por meio de licença por assinatura ou por uso



1 Especificação determinada como 1 sigma.

2 Em albedo de 80%. Albedo determinado a 1.550 nm.

3 Em superfície fosca com ângulo de incidência normal. Intervalo da alta velocidade de 120 m.

4 Após calibração automática e autonivelamento em  $\pm 10^\circ$ .

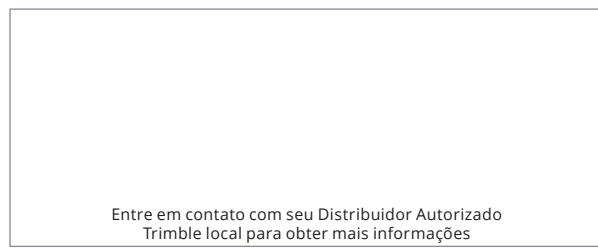
5 A duração dos tempos de varredura inclui o tempo de autonivelamento de  $\pm 10^\circ$ .

6 O autonivelamento levará cerca de 10 segundos a mais quando o scanner não estiver dentro de  $\pm 10^\circ$ .

7 Os tempos de varredura podem aumentar até 45 segundos para calibrações completas após a inicialização ou período ocioso até a estabilização térmica. As verificações completas do sistema ocorrem a cada 30 minutos.

8 A velocidade e o alcance da varredura dependem da configuração do instrumento.

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.



#### AMÉRICA DO NORTE

Trimble Inc.  
10368 Westmoor Drive  
Westminster CO 80021  
EUA

#### EUROPA

Trimble Services GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
ALEMANHA

#### ÁSIA-PACÍFICO

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

Entre em contato com seu Distribuidor Autorizado  
Trimble local para obter mais informações

