

# Trimble SX10

## ESTACIÓN TOTAL DE ESCANEO

### ES UNA ESTACIÓN REVOLUCIONARIA

La estación total Trimble® SX10 redefine las prestaciones del equipamiento topográfico diario proporcionando la solución más innovadora del mundo a los profesionales de la topografía, ingeniería y escaneo. El instrumento Trimble SX10 cambiará su forma de trabajar. Esta nueva solución versátil es capaz de capturar cualquier combinación de datos de escaneo 3D de alta densidad, datos de adquisición de imágenes con tecnología Trimble VISION™ actualizada, y datos de estación total de alta precisión. De esta manera, usted podrá capturar exactamente los datos que necesita, y ahorrarse tiempo y dinero en todos los trabajos.

Utilizando la nueva tecnología Lightning 3DM de Trimble, la SX10 es capaz de capturar medidas de estación total de alta precisión y escaneos 3D de alta velocidad a la vez con un solo instrumento, proporcionando así un nivel de medición más alto que nunca. El sistema ha sido diseñado desde cero optimizando tecnologías confiables tales como MagDrive™ y SurePoint™. Al combinar estas tecnologías con otras nuevas tales como Autolock® avanzando, el SX10 brinda una eficacia, detalle y precisión máximos. Como el SX10 puede integrarse completamente con las aplicaciones de software Trimble Access™ y Trimble Business Center, las cuadrillas topográficas cuentan con flujos de trabajo familiares y eficientes que les permiten ponerse a trabajar rápida y eficazmente.

### Un escaneo 3D que es superior en todos los sentidos.

Trimble SX10 mide puntos 3D con mucha densidad hasta 26.600 Hz y de alta precisión en un rango de hasta 600 m de distancia. Con el Trimble SX10, los datos de nubes de puntos son capturados y registrados automáticamente en el flujo de trabajo topográfico. Ya sea que esté registrando escaneos de domo completo de la configuración de estación, o simplemente ampliando sus datos del levantamiento con escaneos de zonas de interés particulares, podrá tener la certeza de que toda la información que recoja encajará perfectamente en el sistema de coordenadas de su proyecto.

### VISION que es incluso mejor que antes.

La implementación única de la tecnología Trimble VISION integrada en el Trimble SX10 le brinda más control que nunca para dirigir la medición fotogramétrica con imágenes de video en directo en el controlador, y crear una gran variedad de resultados finales a partir de las imágenes capturadas. Observará, cómo desde el principio, los usuarios obtienen un nuevo nivel de rendimiento superior en cualquier situación así como la posibilidad de captar imágenes panorámicas de domo completo en tan solo tres minutos. Y el instrumento ofrece además diversos niveles de imágenes y resoluciones, ya sea que quiera documentar el sitio de la obra, o captar detalle visual adicional en las observaciones DR.

### Saque el máximo rendimiento de sus datos de campo con el software TBC.

Una vez de regreso en la oficina, Trimble Business Center le permite integrar completamente los datos de la Trimble SX10 en sus proyectos utilizando los familiares flujos de trabajo del software topográfico de oficina líder del mercado. La administración de nubes de puntos mejorada, la extracción automática de datos y su interoperabilidad con paquetes CAD y SIG líderes garantiza que pueda satisfacer incluso a los clientes más exigentes.

### Precisión sin precedente. Rendimiento sin igual.

La estación total Trimble SX10 para escaneo fija un nuevo estándar en cuanto a precisión, prestaciones y rendimiento se refiere. Ya esté realizando un trabajo típico, o un proyecto topográfico de los más difíciles, el SX10 le da la confianza de hacerlo todo y hacerlo bien.

### Principales Características

- ▶ Combina medición, adquisición de imágenes y escaneo 3D de alta velocidad en una única solución revolucionaria
- ▶ La tecnología Trimble Lightning 3DM permite hacer mediciones de estación total de alta precisión así como ofrece prestaciones de alta velocidad de escaneo
- ▶ Velocidades de escaneo de hasta 26.600 Hz a una distancia de hasta 600 m y el tamaño de punto más pequeño de la industria: solo 14 mm a 100 m
- ▶ La tecnología Trimble VISION actualizada permite capturar imágenes de alta resolución del sitio de la obra con rapidez y facilidad
- ▶ Integración total con flujos de trabajo familiares de las aplicaciones de software Trimble Access y Trimble Business Center
- ▶ Tecnología de iluminación de objetivos (TIL) para la identificación de objetivos más rápida en entornos oscuros o difíciles



RENDIMIENTO DE LA MEDICIÓN		
<b>MEDICIÓN ANGULAR</b>		
	Tipo de sensor	Codificador absoluto con lectura diametral
	Precisión de la medición angular <sup>1</sup>	1" (0,3 mgon)
	Visualización de ángulos (cuenta mínima)	0,1" (0,01 mgon)
<b>COMPENSADOR DE NIVELACIÓN AUTOMÁTICO</b>		
	Tipo	Doble eje centrado
	Precisión	0,5" (0,15 mgon)
	Alcance	±5,4' (±100 mgon)
	Nivel electrónico de dos ejes, con una resolución de	0,3" (0,1 mgon)
	Nivel circular en plataforma nivelante	8'/2 mm
<b>MEDICIÓN DE DISTANCIA</b>		
<b>Precisión</b>		
Modo Prisma	Estándar <sup>2</sup>	1 mm + 1,5 ppm
	Rastreo <sup>2,3</sup>	2 mm + 1,5 ppm
Modo de reflexión directa (DR)	Estándar <sup>2</sup>	2 mm + 1,5 ppm
<b>Tiempo de medición</b>		
Modo Prisma	Estándar	1,6
Modo de reflexión directa (DR)	Estándar	1,2
<b>Alcance</b>		
Modo Prisma <sup>4</sup>	Con 1 prisma	1 m – 5.500 m
Modo de reflexión directa (DR)	Tarjeta de blancos Kodak (Catálogo número E1527795)	1 m – 800 m
	Tarjeta de grises Kodak (Catálogo número E1527795)	1 m – 450 m
<b>Alcance en modos Autolock y Robótico</b>		
	Alcance Autolock - poligonal 50 mm <sup>5</sup>	1 m – 800 m
	Alcance Autolock - prisma de 360	1 m – 300 m <sup>6</sup> / 700 m <sup>5</sup>
	Precisión angular <sup>1</sup>	1
RENDIMIENTO DEL ESCANEO		
<b>ESPECIFICACIONES GENERALES DEL ESCANEO</b>		
	Principio de escaneo	Escaneo de banda usando un prisma rotativo en el telescopio
	Velocidad de medición	26,6 kHz
	Espaciamiento entre puntos	6,25 mm, 12,5 mm, 25 mm o 50 mm @ 50 m
	Campo de visión	360° x 300°
	Escaneo de baja resolución; Domo completo - 360° x 300° (ángulo horizontal x ángulo vertical) Densidad: 1 mrad, espaciamiento de 50 mm @ 50 m	Tiempo de escaneo: 12 minutos
	Escaneo estándar; Escaneo de área - 90° x 45° (ángulo horizontal x ángulo vertical) Densidad: 0,5 mrad, espaciamiento de 25 mm @ 50 m	Tiempo de escaneo: 6 minutos
<b>MEDICIÓN DEL ALCANCE</b>		
	Principio de alcance	Tiempo de vuelo ultra rápido impulsado por la tecnología Trimble Lightning
<b>Alcance</b>		
	Tarjeta de blancos Kodak (Catálogo número E1527795)	0,9 m – 600 m
	Tarjeta de grises Kodak (Catálogo número E1527795)	0,9 m – 350 m
<b>Ruido del alcance</b>		
	@ 50 m en superficies reflectantes 18–90%	1,5 mm
	@ 120 m en superficies reflectantes 18–90%	1,5 mm
	@ 200 m en superficies reflectantes 18–90%	1,5 mm
	@ 300 m en superficies reflectantes 18–90%	2,5 mm
<b>Precisión de Escaneo</b>		
	Precisión Angular de Escaneo	5" (1,5 mgon)
	Precisión de la Posición 3D @ 100 m <sup>8</sup>	2,5 mm

# ESTACIÓN TOTAL DE ESCANEEO **Trimble SX10**

## ESPECIFICACIONES MED

Fuente de luz	Láser de pulsos 1550 nm; Láser de la clase 1M
Divergencia del haz en modo DR	0,2 mrad
Tamaño del punto del láser a 100 m (FWHM)	14 mm
Corrección atmosférica	Disponible en software de campo y de oficina

## RENDIMIENTO DE LA ADQUISICIÓN DE IMÁGENES

Principio de adquisición de imágenes	3 cámaras calibradas en el telescopio accionadas por tecnología Trimble VISION
Campo de visión total de las cámaras	360° x 300°
Fotogramas por segundo en modo de visualización en directo (dependiendo de la conexión)	Hasta 15 fps
Tamaño de archivo de una imagen panorámica completa con cámara de visión general	15 MB – 35 MB
<b>Resolución/tiempo de medición de la imagen panorámica</b>	
Cámara de visión general	Domo completo 360° x 300° (Ángulo horizontal x ángulo vertical) con una superposición del 10%
Imagen panorámica principal	Captura de área 90° x 45° (Ángulo horizontal x ángulo vertical) con una superposición del 10 %
	3 minutos, 40 imágenes, 20 mm @ 50 m por píxel
	3 minutos, 48 imágenes, 4,4 mm @ 50 m por píxel

## ESPECIFICACIONES DE LAS CÁMARAS

### Especificaciones generales de las cámaras

Resolución de cada uno de los chips de la cámara	5 MP (2592 x 1944 pík)
Formato de archivo de las imágenes	.jpeg
Campo de visión máx.	57,5° (horizontal) x 43,0° (vertical)
Campo de visión mín	0,65° (horizontal) x 0,5° (vertical)
Zoom total (sin interpolación)	84 x
Distancia focal equivalente de 35 mm	36–3000 mm
Modos de exposición	Exposición automática, de puntos
Brillo de la exposición manual	Intervalos de ±5
Modos de balance de blancos	Auto, diurno, incandescente, cielo cubierto
Sistema óptico con compensación de temperatura	Sí
Cámaras calibradas	Sí

### Cámara de visión general

Posición	Paralela al eje de medición
Un píxel corresponde a	20 mm @ 50 m

### Cámara principal

Posición	Paralela al eje de medición
Un píxel corresponde a	4,4 mm @ 50 m

### Cámara del telescopio

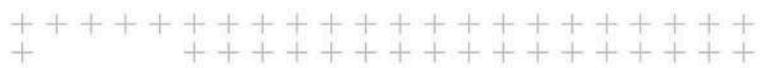
Posición	Coaxial
Enfoque	Automático, manual
Distancia de enfoque	De 1,7 m al infinito
Un píxel corresponde a	0,88 mm @ 50 m
Precisión de la puntería (desviación estándar sigma 1)	1" (AH: 1,5 cc, AV: 2,7 cc)

### Cámara de la plomada

Distancia útil	1,0–2,5 m
Resolución en tierra - un píxel corresponde a	0,2 mm @ 1,55 m de altura del instrumento
Precisión	0,5 mm @ 1,55 m de altura del instrumento

## ESPECIFICACIONES GENERALES

Comunicación	WiFi, 2,4 Ghz con amplio espectro y cables (USB 2.0)
Norma IP	IP55
Rango de temperatura de funcionamiento	De -20 °C a 50 °C
Seguridad	Protección con contraseña de doble capa



# ESTACIÓN TOTAL DE ESCANEO **Trimble SX10**

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA

### SISTEMA SERVOASISTIDO

Tecnología servoasistida MagDrive	Sensor angular servoasistido integrado, control electromagnético directo
Tornillos de bloqueo y movimientos lentos	Servoasistido

### CENTRADO

Sistema de centrado	Trimble de tres pines
Plomadas	Plomada de video integrada
	Plataforma nivelante de división óptica con plomada óptica

### SUMINISTRO DE ALIMENTACIÓN

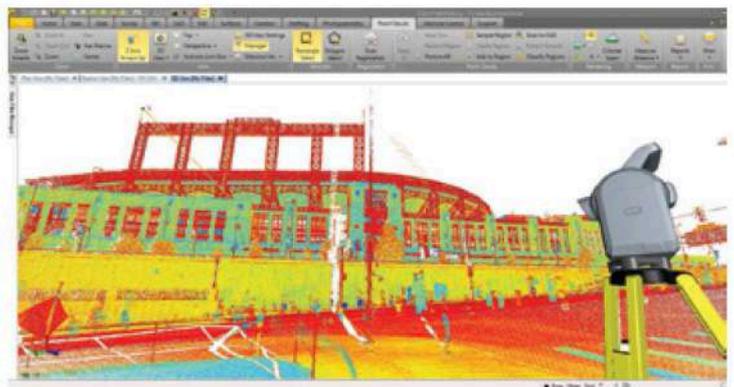
Batería interna	Batería de Li-ion recargable de 11,1V y 6,5 Ah
-----------------	--

### Tiempo de funcionamiento<sup>7</sup>

Con una batería interna	Aprox. 2-3 horas
Con tres baterías internas en un adaptador para batería múltiple	Aprox. 6-9 horas

### PESO Y DIMENSIONES

Instrumento	7,5 kg
Plataforma nivelante	0,7 kg
Batería interna	0,35 kg
Altura del eje de muñones	196 mm
Apertura de la lente delantera	56 mm



- 1 Desviación estándar según ISO17123-3.
- 2 Desviación estándar según ISO17123-4.
- 3 Medición en una sola cara, prisma estático.
- 4 En condiciones meteorológicas normales con claridad estándar (sin neblina; cielo cubierto o luz del sol moderada con reverberación de imagen m.y moderada, visibilidad de aproximadamente 10 km).
- 5 En condiciones meteorológicas perfectas (cielo cubierto, visibilidad de aproximadamente 40 km, sin reverberación de imagen).
- 6 En condiciones meteorológicas normales (Luz del sol moderada, visibilidad de aproximadamente 10 km, alguna reverberación de imagen).
- 7 La capacidad a -20 °C es el 75% de la capacidad a +20 °C.
- 8 Desviación estándar de la posición fija de las esferas.

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



**AllTerra Ibérica S.L.U.**  
 C/Dublín, 1 Planta 1  
 Polígono Eurozolis  
 28232 Los Rozas (Madrid)  
 Tel.: +34 902 30 40 75  
 Fax: +34 916 370 074  
[www.allterra-iberica.es](http://www.allterra-iberica.es)

AMÉRICA DEL NORTE  
 Trimble Inc.  
 10368 Westmoor Dr  
 Westminster CO 80021  
 ESTADOS UNIDOS

EUROPA  
 Trimble Germany GmbH  
 Am Prime Parc 11  
 65479 Raunheim  
 ALEMANIA

ASIA-PACÍFICO  
 Trimble Navigation  
 Singapore Pty Limited  
 80 Marine Parade Road  
 #22-06, Parkway Parade  
 Singapore 449269  
 SINGAPUR

