

# Focus Laser Scanner

La línea de escáneres láser más compactos, livianos e intuitivos

## Escáneres láser para aplicaciones de corto, mediano y largo alcance

Los FARO® Focus Laser Scanners están diseñados específicamente para mediciones tanto en interiores como en exteriores en industrias como arquitectura, ingeniería, construcción, seguridad pública e investigaciones forense, o diseño de productos. Todos los dispositivos capturan información del mundo real que se usa en mundo digital para analizar, colaborar y tomar decisiones, encaminadas a mejorar y mantener la calidad general del proyecto y el producto.

La serie Laser Scanner Focus<sup>S</sup> ofrece funcionalidades avanzadas. Además de una mayor distancia, precisión angular y alcance, la función de compensación en *in situ* de los escáneres Focus<sup>S</sup> y Focus<sup>S</sup> Plus garantiza mediciones de alta calidad, mientras que los puertos para accesorios externos y la funcionalidad HDR hacen que el escáner sea extremadamente flexible.



## Características

### Precisión

La combinación de las tecnologías de sensor más avanzadas logra la máxima precisión y alcance.

### Reescaneo de objetivos distantes

La función Scan Group identifica diferentes áreas que deben volver a escanearse con una resolución más alta para detectar con precisión los objetivos o capturar áreas de interés más pequeñas con más detalle.

### Clasificación IP 54 y rango de temperatura extendido

Gracias a su diseño sellado y la clasificación de protección de entrada (IP) estándar de la industria, IP54, el Focus puede utilizarse en condiciones de clima húmedo y con temperaturas que van desde los -20 °C a los 55 °C.

### Compacto y portátil

Los Focus Laser Scanners son los dispositivos más ligeros y pequeños de su clase.

### Compensación in situ

Con la funcionalidad de compensación in situ, los usuarios pueden verificar y ajustar la compensación del Focus<sup>S</sup> inmediatamente antes del escaneo, para proporcionar datos de escaneo de gran calidad y documentación rastreable.

### Registro in situ

Durante la captura de datos in-situ, el escáner láser transmite inmediatamente los datos mediante la conexión inalámbrica a FARO SCENE para procesar y registrar el escaneo en tiempo real, lo que aumenta la eficiencia y ahorra tiempo.

Focus<sup>S</sup> y Focus<sup>S</sup> Plus

## Beneficios

- Confianza en la calidad de los datos documentados gracias a la calibración rastreable y la funcionalidad líder en el mercado de compensación in-situ.
- Permite escanear en entornos complejos y, al mismo tiempo, ofrece protección contra suciedad, polvo y salpicaduras de agua. Puede montar el escáner Focus<sup>S</sup> en una posición invertida, como debajo del techo de una sala.
- La línea de escáneres láser Focus ofrece la solución de escaneo 3D más accesible para todos los requerimientos y presupuestos.
- La operación intuitiva y sencilla de la interfaz con pantalla táctil, junto con los tutoriales prácticos y en línea, garantizan un esfuerzo mínimo de capacitación.
- La conexión con varios sistemas CAD estándar permite una integración eficiente con los flujos de trabajo y las infraestructuras de software existentes.

# Especificaciones sobre el rendimiento

|                                          | Focus <sup>S</sup> Plus 350                                                        | Focus <sup>S</sup> Plus 150 | Focus <sup>S</sup> 350                                    | Focus <sup>S</sup> 150 | Focus <sup>S</sup> 70 | Focus <sup>M</sup> 70            |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| <b>Unidad de alcance</b>                 |                                                                                    |                             |                                                           |                        |                       |                                  |
| Intervalo de univocidad                  | 614 m para hasta 0.5 mil pts/sec<br>307 m a 1 mil pts/sec<br>153 m a 2 mil pts/sec |                             | 614 m para hasta 0.5 mil pts/sec<br>307 m a 1 mil pts/sec |                        |                       | 614 m para hasta 0.5 mil pts/sec |
| <b>Alcance<sup>1</sup></b>               |                                                                                    |                             |                                                           |                        |                       |                                  |
| 90% de reflectividad (blanco)            | 0.6 a 350 m                                                                        | 0.6 a 150 m                 | 0.6 a 350 m                                               | 0.6 a 150 m            | 0.6 a 70 m            | 0.6 a 70 m                       |
| 10% de reflectividad (gris oscuro)       | 0.6 a 150 m                                                                        | 0.6 a 150 m                 | 0.6 a 150 m                                               | 0.6 a 150 m            | 0.6 a 70 m            | 0.6 a 70 m                       |
| 2% de reflectividad (negro)              | 0.6 a 50 m                                                                         | 0.6 a 50 m                  | 0.6 a 50 m                                                | 0.6 a 50 m             | 0.6 a 50 m            | 0.6 a 50 m                       |
| <b>Ruido de alcance<sup>2</sup> (mm)</b> |                                                                                    |                             |                                                           |                        |                       |                                  |
| A 10 m 90% (blanco)                      | 0.1                                                                                |                             | 0.3                                                       |                        | 0.7                   |                                  |
| A 10 m 10% (gris oscuro)                 | 0.3                                                                                |                             | 0.4                                                       |                        | 0.8                   |                                  |
| A 10 m 2% (negro)                        | 0.9                                                                                |                             | 1.3                                                       |                        | 1.5                   |                                  |
| A 25 m 90% (blanco)                      | 0.2                                                                                |                             | 0.3                                                       |                        | 0.7                   |                                  |
| A 25 m 10% (gris oscuro)                 | 0.5                                                                                |                             | 0.5                                                       |                        | 0.8                   |                                  |
| A 25 m 2% (negro)                        | 1.6                                                                                |                             | 2.0                                                       |                        | 2.1                   |                                  |
| Velocidad máxima de medición (mil pts/s) | Hasta 2                                                                            |                             | Hasta 1                                                   |                        | Hasta 0.5             |                                  |
| Error de alcance <sup>3</sup> (mm)       | ±1                                                                                 |                             |                                                           |                        |                       | ±3                               |
| Precisión angular <sup>4</sup>           | 19 arcosegundos en ángulos verticales/horizontales                                 |                             |                                                           |                        |                       | No especificado                  |
| Precisión de posición 3D <sup>5</sup>    | 10 m: 2 mm/25 m: 3.5 mm                                                            |                             | 10 m: 2 mm/25 m: 3.5 mm                                   |                        | No especificado       |                                  |

| Especificaciones adicionales      |                                                                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unidad de color</b>            |                                                                                           |
| Resolución                        | Color de hasta 165 megapíxeles                                                            |
| Cámara HDR                        | Horquillado de exposición 2x, 3x, 5x                                                      |
| Paralaje                          | Minimizado debido al diseño coaxial                                                       |
| <b>Unidad de desviación</b>       |                                                                                           |
| Campo de visión                   | 300° vertical <sup>6</sup> / 360° horizontal                                              |
| Tamaño del paso                   | 0.009 (40,960 píxeles 3D en 360°) vertical / 0.009 (40,960 píxeles 3D en 360°) horizontal |
| Velocidad máxima de escaneo       | 97 Hz (vertical)                                                                          |
| <b>Láser (transmisor óptico)</b>  |                                                                                           |
| Clase de láser                    | Láser clase 1                                                                             |
| Longitud de onda                  | 1550 nm                                                                                   |
| Divergencia de haz                | 0.3 mrad (1/e)                                                                            |
| Diámetro del haz en la salida     | 2.12 mm (1/e)                                                                             |
| <b>Control y gestión de datos</b> |                                                                                           |
| Almacenamiento de datos           | Tarjeta de memoria SDHC™, SDXC™ de 32GB, máximo 512GB                                     |
| Control del escáner               | Mediante pantalla táctil y conexión WLAN. Acceso mediante dispositivos móviles con HTML5  |
| <b>Conexión de interfaz</b>       |                                                                                           |
| WLAN                              | 802.11 n (150 Mbit/s), como punto de acceso o cliente en redes existentes                 |



1 Para un dispersador lambertiano. 2 El ruido de alcance hace referencia a la desviación estándar de los valores con respecto al plano de ajuste óptimo para la velocidad de medición de 122,000 puntos/segundo. 3 El error de alcance es un error sistemático de medición entre los 10 m y 25 m. 4 Se recomienda realizar una compensación in situ en caso de que la unidad se exponga a temperaturas o tensiones mecánicas fuera de lo normal. 5 Para distancias mayores a 25 m se debe agregar 0,1 mm/m de incertidumbre. 6 2 × 150°, no se garantiza el espacio homogéneo entre puntos. 7 Los objetos ferromagnéticos pueden alterar el campo magnético y generar mediciones imprecisas. 8 Funcionamiento en bajas temperaturas: se debe prender el escáner cuando la temperatura interna sea de 15 °C o más; funcionamiento en altas temperaturas: se necesita un accesorio adicional.

| Características adicionales                 |                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compensador de doble eje                    | Realiza una nivelación de cada escaneo con una precisión de 19 arcosegundos válida dentro de un margen de ±2°               |
| Sensor de altura                            | Mediante un barómetro electrónico se puede detectar la altura con respecto a un punto fijo, que se puede agregar al escaneo |
| Brújula <sup>7</sup>                        | La brújula electrónica le da una orientación al escaneo                                                                     |
| GNSS                                        | GPS y GLONASS integrados                                                                                                    |
| Compensación in-situ*                       | Crea un informe de calidad actual y mejora la compensación automáticamente                                                  |
| Puerto para accesorios*                     | El puerto para accesorios conecta accesorios versátiles al escáner                                                          |
| Montaje invertido                           | Si                                                                                                                          |
| Registro in situ y en tiempo real en SCENE* | Se conecta a SCENE, procesamiento y registro del escaneo en tiempo real, mapa de perspectivas                               |
| Interfaz de automatización electrónica*     | Disponible como opción, solo en el punto de venta                                                                           |
| Función de hash digital                     | Los escaneos están encriptados con hash y firmados por el escáner                                                           |
| Reescaneo de objetos distantes              | Áreas definidas son recapturadas en mayor resolución a mayor distancia                                                      |
| Repetición de fotos                         | Seleccione fotografías individuales con objetos no deseados y vuelva a tomarlas                                             |

\*No compatible con el Focus<sup>M</sup> 70

| Especificaciones generales                  |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fuente de alimentación                      | 19 V (fuente externa), 14.4 V (batería interna)                                                                 |
| Consumo de energía                          | 15 W durante inactividad, 25 W durante el escaneo, 80 W durante la carga                                        |
| Duración de la batería                      | 4.5 horas                                                                                                       |
| Temperatura                                 | Funcionamiento: 5 a 40 °C   funcionamiento extendido <sup>8</sup> : -20° a 55° C   almacenamiento: -10° a 60° C |
| Certificación de protección de entrada (IP) | IP54                                                                                                            |
| Resistencia a la humedad                    | Sin condensación                                                                                                |
| Peso                                        | 4.2 kg (incluida la batería)                                                                                    |
| Tamaño/Dimensiones                          | 230 x 183 x 103mm                                                                                               |
| Mantenimiento/Calibración                   | Se recomienda anual                                                                                             |

Todas las especificaciones de precisión son de un sigma, después del tiempo de preparación y dentro del rango de temperatura de funcionamiento, a menos que se indique lo contrario. Sujeto a cambios sin aviso previo.