

FARO® Vantage^S y Vantage^E Laser Trackers

FARO®

Características, beneficios y especificaciones técnicas

Un gran avance para la portabilidad y productividad de los flujos de trabajo



FARO Vantage^S y Vantage^E Laser Trackers ofrecen un nivel superior de productividad. Gracias a su innovador flujo de trabajo RemoteControls™, su precisión óptima y sus excepcionales características de resistencia y portabilidad, estos Laser Trackers facilitan las mediciones 3D de gran escala. El Vantage^S y Vantage^E le permiten fabricar e inspeccionar productos al realizar mediciones de manera rápida, sencilla y precisa. Optimizan sus procesos y le brindan confianza en sus resultados de medición.

El Vantage^S está diseñado para aplicaciones de medición de corto y largo alcance de hasta 80 metros, mientras que el Vantage^E permite aplicaciones de corto a mediano alcance de hasta 25 metros.

El Vantage^S y Vantage^E le permiten colocar, alinear, inspeccionar y digitalizar piezas, ensamblajes y maquinaria de manera precisa. Aumente la eficacia y reduzca los costos al completar trabajos con mayor rapidez, reducir los tiempos de inactividad, minimizar los desechos costosos y obtener datos de medición precisos, coherentes y útiles. El Vantage^S o el Vantage^E le permitirán fabricar productos más competitivos, ya que garantizan que las máquinas y herramientas de producción funcionen de acuerdo con las especificaciones y, al mismo tiempo, aceleran las iniciativas para mejorar los productos y la calidad.

El Vantage^S y Vantage^E presentan el flujo de trabajo RemoteControls de FARO que optimiza el funcionamiento del Laser Tracker y le permite a un solo usuario controlar funciones como imágenes de video en vivo y movimientos del tracker con un teléfono celular o una tableta. Además, debido a que no necesitan de un controlador externo y a que incorporan la eficaz tecnología Wi-Fi® y un sólido paquete de baterías, el Vantage^S y el Vantage^E ofrecen facilidad de uso y portabilidad.



Características



Flujo de trabajo RemoteControls

La función RemoteControls de FARO (patente en trámite), mejora el flujo de trabajo ya que le permite al usuario controlar los movimientos y otras funciones del Vantage^S o Vantage^E con un teléfono celular o una tableta, o incluso mediante acciones con un objetivo. Las imágenes de video en vivo de las cámaras dirigidas se muestran en el dispositivo móvil para que un operario pueda controlar el tracker desde cualquier lugar en el área de medición. El encendido/apagado remoto y la preparación programada mejoran el flujo de trabajo ya que preparan al Vantage^S o Vantage^E para utilizarlo de manera inmediata cuando el usuario comienza a medir.

Sistema de medición de distancia absoluta integrado (iADM)

El sistema iADM de sexta generación (patente en trámite) garantiza una precisión excepcional. El Vantage^S y el Vantage^E son los únicos laser trackers que miden ángulos y distancia con un solo láser. La confiabilidad aumenta porque se eliminan las desviaciones y los errores relacionados con la tecnología del tracker de dos haces. El láser es de clase 1 (seguro para los ojos).

Super 6DoF (grados de libertad)

La solución patentada Super 6DoF de FARO le permite al Vantage^S o al Vantage^E trabajar junto con uno o más FARO ScanArms[®] para crear una solución integrada de medición 3D en un único sistema de coordenadas. Super 6DoF elimina por completo los problemas del campo visual y amplía considerablemente el rango de medición mientras que mantiene una precisión óptima.

Cámaras dirigidas estéreo a color

Los sistemas de dos cámaras de alta resolución ayudan a localizar rápida y eficazmente un objetivo específico. Funcionan en todas las condiciones de iluminación: desde la oscuridad absoluta hasta la plena luz del día.

Adquisición de objetivos

Localiza y fija el objetivo de manera rápida y eficaz:

- **SmartFind**

Encuentra y fija fácilmente el objetivo más cercano en el campo de visión de las cámaras. Esta capacidad

es ideal para configurar mediciones en herramientas o estructuras complejas.

- **Gestures**

Si se interrumpe el haz, puede utilizar acciones sencillas para ordenarle al tracker que apunte el haz láser a su objetivo.

Portabilidad excepcional

Al no tener una unidad de control principal (MCU) externa, el Vantage^S y el Vantage^E son los FARO Laser Trackers con mayor portabilidad que jamás se hayan fabricado. Su tamaño compacto permite que sean increíblemente fáciles de mover de un lugar a otro en la fábrica o los lugares de trabajo en un único estuche fácil de transportar.



Batería que se puede cambiar en caliente

Pueden operar de forma continua porque cuentan con un paquete de baterías que se puede cambiar en caliente, lo que permite obtener una mayor portabilidad y elimina por completo la necesidad de utilizar energía de corriente alterna.

Wi-Fi integrado

Su tecnología Wi-Fi mejorada brinda una mejor portabilidad y comodidad para tomar mediciones, ya que brinda un tiempo de conexión más rápido y un mayor alcance, y permite al Vantage^S o Vantage^E funcionar como un punto de acceso Wi-Fi. Tanto la conexión Wi-Fi como la conexión cableada Ethernet están activas; por lo tanto, se pueden conectar una PC y un dispositivo inalámbrico de manera simultánea.

Diseño resistente

El Vantage^S y el Vantage^E pueden usarse en condiciones industriales exigentes y fueron sometidos a pruebas rigurosas para comprobar la resistencia al impacto, la vibración, el ciclo de temperatura y la humedad. Su calificación es IP52 por su resistencia al agua y al polvo.

Montaje versátil

El sólido sistema de seguimiento permite colocar al Vantage^S y al Vantage^E en diversos soportes con varias configuraciones, como en posición vertical, horizontal, boca abajo o incluso en un ángulo para utilizarlos en áreas estrechas y congestionadas.

Rápida adquisición de datos

Con un índice de salida de datos de 1,000 puntos por segundo, el Vantage^S y el Vantage^E brindan retroalimentación para controlar movimientos con alta velocidad y realizar escaneos de alta densidad, lo que los convierte en soluciones ideales para aplicaciones automatizadas.

Beneficios

- **Máxima productividad y reducción de los tiempos del ciclo de inspección de un 50 % a un 75 %:**
 - Se instala más rápido y fácil: no hay cables ni una unidad de control externa.
 - Wi-Fi, calentamiento y compensación de campo más rápidos.
 - RemoteControls mejora el flujo de trabajo y le permite a un solo operario controlar el tracker.
 - Las cámaras a color Multiview, SmartFind y Gestures permiten adquirir objetivos y obtener flujos de trabajo con mayor rapidez.
 - Con un resultado de medición de 1,000 puntos por segundo, el Vantage^S y el Vantage^E son más que tres veces más rápidos que la generación anterior de Laser Trackers de FARO.
- **Portabilidad excepcional:**
 - Fácil de instalar y transportar: un estuche contiene todo lo que necesita.
 - No tiene una unidad de control externa.
 - La posibilidad de usarlo con batería mejora la portabilidad.
- **Sólido desempeño que presenta resultados de medición coherentes, confiables y repetibles en una gran variedad de aplicaciones:**
 - Alta precisión con menos desviaciones que los sistemas ADM con dos haces.
 - Funciona en la oscuridad y a plena luz del día.
- **Estructura y diseño resistentes:**
 - Láser de un solo haz y menos componentes.
 - Probado rigurosamente para resistencia a los impactos, la vibración, el ciclo de temperatura y la humedad.
 - Calificación IP52 de resistencia al agua y al polvo.
- **Rápido retorno de la inversión:**
 - Reduce la repetición de trabajos, los desechos y el tiempo de inactividad.
 - Mejora la eficacia en la medición y los tiempos de producción.



Industrias y aplicaciones



FARO Vantage^S y Vantage^E son soluciones ideales para industrias como la automotriz, aeroespacial, de defensa, construcción naval, metalurgia, maquinaria y ensamblaje. Mejoran la eficacia y calidad en cualquier aplicación que requiera mediciones precisas y de gran escala.

Alineación: La medición en tiempo real durante el ensamblaje confirma las tolerancias y mejora el control de calidad.

Instalación, alineación y mantenimiento de máquinas:

Asegúrese de que las máquinas estén calibradas y controle el desgaste por uso de las piezas mecánicas, para que funcionen de manera constante según las especificaciones.

Inspección de piezas y ensamblajes: Obtenga un registro digital de los datos reales en comparación con los datos nominales para validar el cumplimiento de los requisitos de calidad.

Construcción de moldes, matrices y herramientas: Realice mediciones completas de precisión volumétrica para controlar el desgaste por uso y garantizar consistencia.

Ingeniería inversa: Obtenga datos precisos de mediciones digitales de piezas o ensamblajes para los cuales no existen planos técnicos ni diseños CAD.

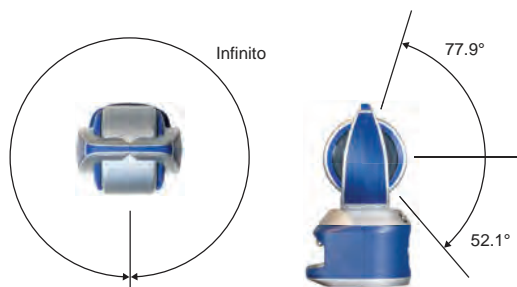
Calibración de robots: Realice calibraciones de rutina in situ a los robots para garantizar que cumplan con las especificaciones y obtengan resultados uniformes.

Especificaciones

Rango de trabajo	Vantage ^S	Vantage ^E
Rango máximo con objetivos seleccionados	80 m (262.5 ft) ^a	25 m (82.0 ft)
Rango máximo con SMR de 1.5 in y 7/8 in	60 m (196.9 ft)	25 m (82.0 ft)
Rango máximo con SMR de 1/2 in	30 m (98.4 ft)	25 m (82.0 ft)
Rango mínimo	0 m (0 ft)	0 m (0 ft)

Envolvente de rotación

- **Horizontal:** 360° - Rotación infinita
- **Vertical:** 130° (+77.9° a -52.1°) - Rotación infinita



Índice de salida de datos

- 1,000 puntos de medición por segundo

Rendimiento de medición de distancia^b

- **Resolución:** 0.5 µm (0.00002 in)
- **Precisión (MPE):** 16 µm + 0.8 µm/m (0.00063 in + 0.0000096 in/ft)
- **Aceleración radial máxima:** 30 m/s² (82.0 ft/s²)
- **Velocidad radial máxima:** > 25 m/s (98.4 ft/s)

Rendimiento de medición de ángulos^b

- **Precisión angular (MPE):** 20 µm + 5 µm/m (0.00079 in + 0.00006 in/ft)
- **Exactitud del nivel de precisión:** ± 2 segundos de arco

Rendimiento del seguimiento

- **Aceleración angular máxima:** 860°/s² (15 rads/s²)
- **Velocidad angular máxima:** 180°/s (π rads/s)

Cámaras estéreo a color

- **Campo de visión:** 50°
- **Resolución:** 1920 x 1080 p @ 15 fps

Precisión punto a punto^b

Medición de distancia en línea ^d				
Longitud	2 a 5 m (6.6 a 16.4 ft)	2 a 10 m (6.6 a 32.8 ft)	2 a 25 m (6.6 a 65.6 ft)	2 a 80 m ^a (6.6 a 262.5 ft)
Distancia	3 m (9.8 ft)	8 m (26.2 ft)	23 m (75.5 ft)	78 m (255.9 ft)
ADM	MPE ^b	0.018 mm (0.0007")	0.022 mm (0.0009")	0.034 mm (0.0013")
	Normal	0.009 mm (0.0004")	0.011 mm (0.0004")	0.017 mm (0.0007")

Medición de barra de escala horizontal de 2.3 m (7.55 ft) ^d						
Alcance	2 m (6.6 ft)	5 m (16.4 ft)	10 m (32.8 ft)	25 m (82.0 ft)	80 m ^a (262.5 ft)	
ADM	MPE ^b	0.044 mm (0.0017")	0.064 mm (0.0025")	0.099 mm (0.0039")	0.205 mm (0.0081")	0.594 mm (0.0234")
	Normal	0.022 mm (0.0009")	0.032 mm (0.0013")	0.049 mm (0.0019")	0.103 mm (0.0040")	0.297 mm (0.0117")

Emisión láser^c

- Producto láser de clase 1: Láser de 630-640 nm, 0.35 milivatio máx./cw

Dimensiones

- **Tamaño:** 240 mm (ancho) x 416 mm (alto) [9.4 in (ancho) x 16.4 in (alto)]
- **Peso:** 13.4 kg (29.5 lb)

Especificaciones sobre el hardware y ambientales

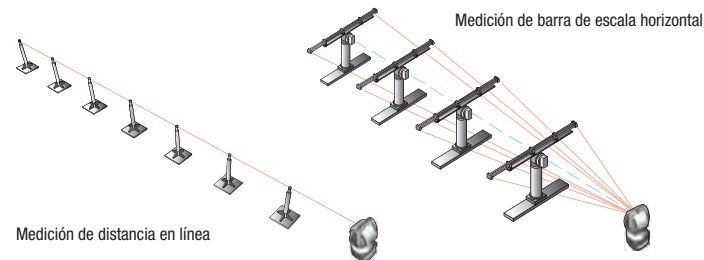
- **Voltaje de la fuente de alimentación:** 24 V
- **Consumo de energía:** 75 W
- **Duración de la batería:** 8 horas de funcionamiento continuo (2 baterías), se pueden cambiar en caliente
- **Altitud:** -700 a 9,000 m (-2,297 a 29,527 ft)^d
- **Humedad:** 0 a 95 % sin condensación
- **Temperatura de funcionamiento:** -15 °C a 50 °C (5 °F a 122 °F)
- IP52 – resistente al agua y al polvo (IEC 60529)
- **Certificaciones:**
 - Cumple con NRTL y MET-C
 - UE-RoHS2
- **Cumple con lo siguiente:**
 - Protección de entrada IP52 según IEC 60529
 - 47 CFR, Cap. 1, Sección 15, Subsección B
 - ICES-003, Edición 6, 2016
 - UL 61010-1, CSA C22.2 Nro. 61010-1, EN 61010-1, IEC 61010-1
 - Norma IEC 60825 de seguridad para láser y led, y IEC 62471
 - IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-64 y IEC-60068-2-27 (impacto y vibración)
 - Directiva UE/EMC 2014/30/UE, EN 61326:2013, IEC 61326:2012

Conectividad

- Ethernet: puerto RJ45 que admite GiG
- Wi-Fi: 802.11 n (y anteriores)

Compatibilidad de software

- CAM2[®] Measure 10 de FARO
- BuildIT
- Aplicación de flujo de trabajo RemoteControls de FARO
- Complementos de software de terceros
- Kit de desarrollo de software (SDK)



^a El alcance de 80 m requiere un rango de temperatura de 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F).
^b El error máximo permitido (MPE) y todas las especificaciones de precisión se calculan de acuerdo con la norma ASME B89.4.19 - 2006. No se incluye la variación en la temperatura del aire. Las especificaciones, las descripciones y los datos técnicos pueden estar sujetos a modificaciones.
^c El producto cumple con la norma de rendimiento de radiación especificada por la Ley de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos, y por la norma internacional IEC 60825-1 2001-08.
^d Con estación meteorológica integrada.
^e Con objetivos seleccionados. Las longitudes y las distancias mayores a 25 m no se aplican a Vantage^E.
 Protegido por patentes de los Estados Unidos: 7,327,446; 7,352,446; 7,466,401; 7,701,559; 8,040,525; 8,120,780.

Para obtener más información, visite www.FAROandina.com o llame (+57) 1 695-6752

