SICK.COM



L-LOC

HOJA DE DATOS

PICS150-01000 LOC Pro

picoScan100
Sensores 2D-LiDAR

SICK Sensor Intelligence



SENSORES 2D-LIDAR

PICS150-01000 LOC Pro

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Tipo	N.º de artículo
PICS150-01000 LOC Pro	1141397

Para otras versiones del dispositivo y accesorios, véase www.sick.com/picoScan100

DATOS TÉCNICOS DETALLADOS

CARACTERÍSTICAS

Ámbito de aplicación	Indoor, Outdoor
Descripción	picoScan150 incluye un software para la determinación de la posición de plataformas móviles basada en contornos y basada en códigos, así como Virtual Line Navigation
Tecnología	2D-LiDAR
Versión	Estándar (no preconfigurado)
Principio de medición	HDDM+
Divisor	Infrarrojos (940 nm)
Divergencia del spot	
Vertical	4,8 mrad (0,27°)
Horizontal	4,8 mrad (0,27°)
Clase de láser	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Ángulo de abertura	
Horizontal	276°
Frecuencia de exploración	15 Hz 20 Hz 25 Hz En función del Dynamic Sensing Profile [1]
Resolución angular	
Horizontal	0,05° 0,1° 0,125° 0,25° 0,33° 0,5°, [15 ... 50 Hz] En función del Dynamic Sensing Profile [1]
Planicidad del campo de exploración	± 1°
Rendimiento	0,05 m ... 120 m [1]
Alcance	
Con reflectividad del 90 % y 10 klx	75 m

[1] Para más detalles consulte el diagrama de rangos de trabajo en el área de planos técnicos.

Con reflectividad del 10 % y 10 klx	40 m
Dimensiones del punto luminoso	8 mm
Número de ecos	3
$MTTF_D$	> 100 años, a 25 °C de temperatura ambiente (EN ISO 13849-1:2015)
Security Support Period Fecha de finalización del período de asistencia	 2034-11

[1] Para más detalles consulte el diagrama de rangos de trabajo en el área de planos técnicos.

MECÁNICA/ELECTRÓNICA

Tipo de conexión	1 x conexión “Ethernet”, conector hembra M12 de 4 polos, codificación D 1 x conexión “POWER”, conector macho M12 de 12 polos, codificación A
Conector del sistema	Véase Conector de sistema 2130754, montado en la parte trasera
Tensión de alimentación	9 V DC ... 30 V DC
Consumo de energía	Typ. 4,5 W, máx. 17 W con las salidas digitales ocupadas, véase Conector de sistema 2130754
Corriente de salida	≤ 200 mA
Material de la carcasa	AlSi12, Cubierta óptica: policarbonato
Color de caja	Gris antracita (RAL 7016)
Grado de protección	IP65 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) [1] IP67 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013) [1]
Clase de protección	III (IEC 61140:2016-11)
Seguridad eléctrica	IEC 61010-1:2010-06+AMD1:2016
Peso	220 g, sin conector de sistema
Dimensiones (Long x An x Al)	60 mm x 60 mm x 82 mm
Elemento de ventilación	Sí
MTBF	> 100 años

[1] Con conector de sistema conectado.

FUNCIONES

Complementos digitales	Paquete de Dynamic Sensing Profile Tecnología multieco Paquete de reducción de datos y tratamiento de datos Paquete de fiabilidad LMDscandata (formato de datos) Detección de reflectores IMU (Inertial Measurement Unit) Encoders

RENDIMIENTO

Tarjeta de memoria	Posición (x, y, ángulo de ataque)
Velocidad	≤ 3 m/s, de traslación ≤ 90 °/s, de rotación
Precisión de localización	Typ. < 10 mm, Posición Typ. < 0,25°, orientación
Desviación de haces	Típ. 0.27° | 4.8 mrad
Salida de datos por segmento de escaneo	Tamaño de segmento 30° con ≤ 25 Hz, Tamaño de segmento 60° con ≤ 30 Hz
Frecuencia de imágenes y de exploración	12.546 punto/s de medición ... 264.963 punto/s de medición, en función del Dynamic Sensing Profile y del número de ecos
Latencia de la salida de datos medidos	Tamaño de segmento 30° con < 25 Hz: ≤ 10 ms (3 σ) Tamaño de segmento 60° con ≥ 30 Hz: ≤ 15 ms (3 σ), en función del Dynamic Sensing Profile y del número de ecos
Forma de objeto detectable	Prácticamente, todas

[1] Valor típico; valor real en función de las condiciones del entorno y el Dynamic Sensing Profile seleccionado.

[2] 10 klx y 100 klx; 1 σ.

Error sistemático	Typ. ± 20 mm [1] Max. ± 30 mm
Error estadístico	≤ 5 mm (0.05 m ... 5 m) [2]
Aplicación integrada	2D Object Detection LiDAR-LOC 2 Virtual Line Navigation CODE-LOC Salida de datos medidos
Casos de evaluación simultáneos	Aprox. 3 (El número de casos de evaluación simultánea depende de la geometría del campo)

[1] Valor típico; valor real en función de las condiciones del entorno y el Dynamic Sensing Profile seleccionado.

[2] 10 klx y 100 klx; 1 σ.

INTERFAZ

Ethernet	✓ , UDP/IP (Compact, MSGPACK), TCP/IP (LMDscandata)
Función	Interfaz de datos (salida del resultado de lectura), OPC DA, NTP, Salida de datos medidos (distancia, RSSI)
Velocidad de transmisión de datos	10 Mbit/s ... 100 Mbit/s, semidúplex/bidireccional simultáneo
Entradas/salidas digitales	6, de configuración individualizada, véase Conector de sistema 2130754
Tarjeta de memoria	Posición (x, y, ángulo de ataque)
Indicadores visuales	2 LEDs
Software de configuración	SOPAS Air (basado en navegador) REST API
Controlador	ROS1, ROS2, C++, Python

DATOS DE AMBIENTE

Reflectividad difusa	1,8 % ... > 1.000 % (Reflector)
Autorización para tipo de equipo de radio	
Radiación emitida	Entorno industrial (IEC 61000-6-4:2018 / EN IEC 61000-6-4:2019 / IEC 61000-6-4:2006+A1:2010 / EN 61000-6-4:2007+A1:2011)
Radiación emitida	Commercial and light-industrial locations (IEC 61000-6-8:2020 / EN IEC 61000-6-8:2020)
Inmunidad electromagnética	Entorno industrial (IEC 61000-6-2:2016 / EN IEC 61000-6-2:2019 / IEC 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005/AC:2005)
Áreas de aplicación	Automoción (UN ECE R10) [1]
Áreas de aplicación	Maquinaria agrícola y forestal (ISO 14982-1, ISO 14982-2) [1] [2]
Áreas de aplicación	Maquinaria para el movimiento de tierras y la construcción (ISO 13766-1) [1] [2]
Resistencia a la fatiga por vibraciones	
Exploración de resonancia sinusoidal	10 Hz ... 1.000 Hz, 1 g [3]
Comprobación de seno	10 Hz ... 500 Hz, 10 g, 10 ciclos de frecuencia [3]
Comprobación de ruido	10 Hz ... 500 Hz, 13,5 g RMS, 5 h [4] Posibilidad de limitación breve de la disponibilidad de los datos de medición en los picos de carga.
Resistencia contra choques	100 g, 6 ms, ± 3 impactos individuales / eje [5] 40 g, 6 ms, ± 4.000 impactos individuales / eje [5] 50 g, 3 ms, ± 5.000 impactos individuales / eje [5] Posible restricción breve de la disponibilidad de los datos medidos.
Temperatura ambiente de servicio	–33 °C ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	–40 °C ... +70 °C

[1] Load-dump: de la norma ISO 16750-2 Test B, grado de dificultad Level 4, aprobada para sistemas de 12 V. En caso de fallos transitorios en los cables de señal, se requiere un filtrado de entradas (supresión de rebotes > 10 ms).

[2] Los requisitos de inmunidad a las descargas electrostáticas (ESD) de las normas ISO 13766-1 y DIN EN ISO 14982-1 solo se cumplen en las zonas que se pueden tocar fácilmente desde el exterior.

[3] IEC 60068-2-6:2007.

[4] IEC 60068-2-64:2008.

[5] IEC 60068-2-27:2008.

[6] EN 60068-2-14:2009.

Cambio de temperatura	–33 °C ... +50 °C, 10 ciclos [6]
Calor húmedo	
Cíclico	+ 25 °C ... + 55 °C, 95 % RH, sin condensación (funcionamiento/almacenamiento/transporte) (EN 60068-2-30)
Permanentemente	+ 40 °C ... +93 °C, sin condensación (funcionamiento) (EN 60068-2-78)
Humedad relativa del aire	
Funcionamiento	< 80 %, sin condensación (EN 60068-2-30:2005)
Almacenamiento	≤ 90 %, sin condensación (EN 60068-2-30:2005)
Insensibilidad a la luz artificial	100 klx, Indirecto
Altura de aplicación (sobre el nivel del mar)	< 5.000 m

[1] Load-dump: de la norma ISO 16750-2 Test B, grado de dificultad Level 4, aprobada para sistemas de 12 V. En caso de fallos transitorios en los cables de señal, se requiere un filtrado de entradas (supresión de rebotes > 10 ms).

[2] Los requisitos de inmunidad a las descargas electrostáticas (ESD) de las normas ISO 13766-1 y DIN EN ISO 14982-1 solo se cumplen en las zonas que se pueden tocar fácilmente desde el exterior.

[3] IEC 60068-2-6:2007.

[4] IEC 60068-2-64:2008.

[5] IEC 60068-2-27:2008.

[6] EN 60068-2-14:2009.

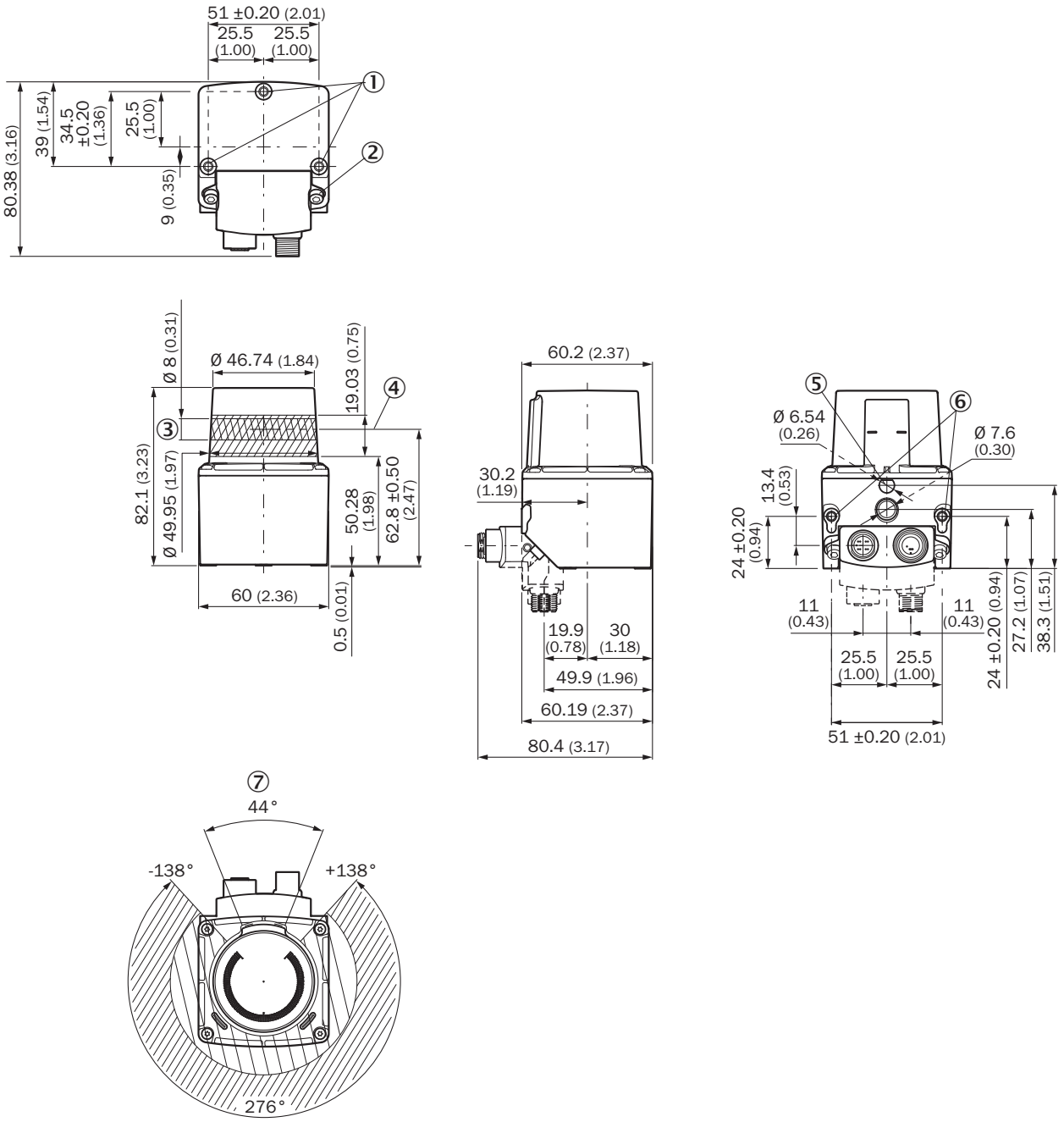
NOTAS GENERALES

Nota para su uso	Este sensor no es un dispositivo de protección en el sentido que especifican las normas aplicables sobre seguridad de máquinas.

CERTIFICADOS

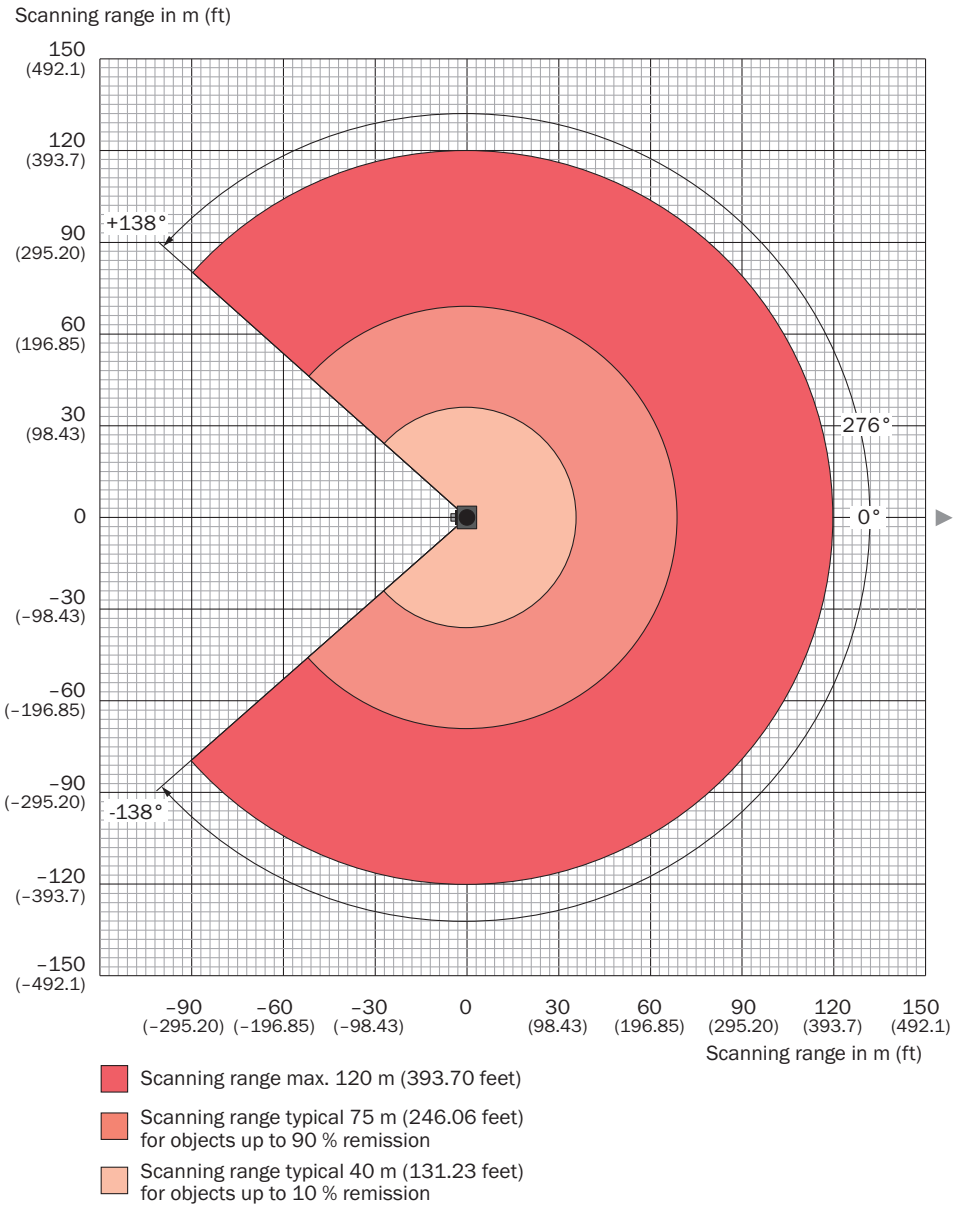
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cTUVus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

ESQUEMA DE DIMENSIONES



Medidas en mm
① Rosca de fijación M4; 4,2 mm de fondo; par de apriete 2,5 nm
② Par de apriete 2,5 nm, tornillo incluido en la unidad del conector
③ zona de emisión
④ eje de transmisión
⑤ Punto de apoyo
⑥ Rosca de fijación M4; 5,4 mm de fondo; par de apriete 2,5 nm
⑦ área en la que, con el equipo montado, no puede haber ninguna superficie reflectante

DIAGRAMA DEL ÁREA DE TRABAJO RANGO DE TRABAJO PARA PICOSCAN150 PRO-1



todos los valores indicados para el rango de trabajo son válidos para el modo de sensibilidad "estándar"

Dynamic Sensing Profile	Minimum 100 klx		Typical 10 klx		Typical 100 klx		On high reflective targets and reflectors	
	10 %	90 %	10 %	90 %	10 %	90 %	W/o range extension	With range extension
15 Hz & 0.33°	-	-	40 m	75 m	27 m	52 m	60 m	120 m
15 Hz & 0.5°	-	-	40 m	75 m	27 m	52 m	60 m	120 m
15 Hz & 1°	-	-	40 m	75 m	27 m	52 m	60 m	120 m
20 Hz & 0.1°	17 m	32 m	27 m	45 m	19 m	36 m	45 m	Not available
20 Hz & 0.25°	-	-	34 m	65 m	24 m	45 m	60 m	120 m
25 Hz & 0.25°	20 m	39 m	33 m	62 m	22 m	43 m	60 m	110 m
30 Hz & 0.1°	-	-	25 m	30 m	17 m	30 m	30 m	Not available
40 Hz & 0.25°	18 m	34 m	29 m	55 m	20 m	38 m	60 m	70 m
50 Hz & 0.25°	-	-	27 m	52 m	19 m	36 m	55 m	Not available
15 Hz & 0.05°	-	-	25 m	25 m	17 m	25 m	25 m	Not available

Dynamic Sensing Profile	Minimum		Typical				On high reflective targets and reflectors	
	100 klx		10 klx		100 klx			
	10 %	90 %	10 %	90 %	10 %	90 %	W/o range extension	With range extension
40 Hz & 0.125°	-	-	24 m	30 m	17 m	30 m	30 m	Not available

Encontrará más información, así como los accesorios adecuados, ejemplos de aplicación y descargas, tales como modelos CAD dimensionales, instrucciones de uso y software, en www.sick.com/1141397

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK EN RESUMEN

SICK es uno de los líderes tecnológicos mundiales en soluciones de sensores inteligentes y soluciones integradas en la automatización industrial. Nuestras tecnologías emplean estándares globales y hacen sus procesos industriales más eficientes y sostenibles, tanto en la logística como en la producción.

SICK combina la inteligencia sensórica con su sólido conocimiento del sector y servicios certificados de asesoramiento. Aportamos la base perfecta para unas soluciones de automatización escalables y personalizadas y ofrecemos valor añadido en toda la cadena de adquisición de valor. La estrecha colaboración que mantenemos con nuestros clientes es algo más que una promesa: unidos aumentamos la productividad, mejoramos la calidad, protegemos la salud y la seguridad y garantizamos un futuro sostenible. Todo ello con empatía y con confianza.

Con pasión y espíritu pionero, SICK lleva desde 1946 desarrollando innovaciones tecnológicas. Gracias a nuestra red mundial presente en unos 40 países SICK mantiene una presencia global que siempre está cerca de usted. La sede principal de la empresa se encuentra en Waldkirch, en las proximidades de Friburgo, Alemania. Gracias a nuestra comprensión de las necesidades tanto locales como globales, nuestros clientes se benefician de unas soluciones hechas a medida.

SICK
Sensor Intelligence