SICK.COM



HOJA DE DATOS

PICS150-01000 Prime-1

picoScan100
Sensores 2D-LiDAR

SICK Sensor Intelligence



SENSORES 2D-LIDAR

PICS150-01000 Prime-1

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Tipo	N.º de artículo
PICS150-01000 Prime-1	1134609

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

DATOS TÉCNICOS DETALLADOS

CARACTERÍSTICAS

Ámbito de aplicación	Indoor, Outdoor
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 30 Hz 40 Hz 50 Hz En función del Dynamic Sensing Profile [1]
Resolución angular	
Horizontal	0,05° 0,1° 0,125° 0,25° 0,33° 0,5° 1° En función del Dynamic Sensing Profile [1]
Planicidad del campo de exploración	± 1°

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

Rendimiento	0,05 m ... 60 m [1]
Alcance	
Con reflectividad del 90 % y 10 klx	47 m
Con reflectividad del 10 % y 10 klx	25 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 5 polos, codificación A
Conector del sistema	Véase Conector de sistema 2116047, 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 2116047
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 Paquete de reducción de datos y tratamiento de datos Paquete de fiabilidad Tecnología multieco LMDscandata (formato de datos) Detección de reflectores IMU (Inertial Measurement Unit) PTP

RENDIMIENTO

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	44.161 punto/s de medición ... 165.603 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
Error sistemático	Typ. ± 20 mm [1] Max. ± 30 mm

[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 estadístico	≤ 2 mm (0.05 m ... 5 m) [2]
Aplicación integrada	Salida de datos medidos 2D Object Detection
Número de registros de campo	48 Campos
Casos de evaluación simultáneos	Max. 20 (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 Singlecast (Compact, MSGPACK), UDP/IP Multicast (Compact, MSGPACK), TCP/IP (LMDscandata)
Función	Salida de datos de medición (distancia, RSSI, sellado de tiempo, marca reflectante), Información sobre el estado de los campos, DHCP, NTP, PTP
Velocidad de transmisión de datos	10 Mbit/s ... 100 Mbit/s, semidúplex/bidireccional simultáneo
Entradas/salidas digitales	3, de configuración individualizada, véase Conector de sistema 2116047
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
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)

[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.

Permanentemente	+ 40 °C, 93 % RH, 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.

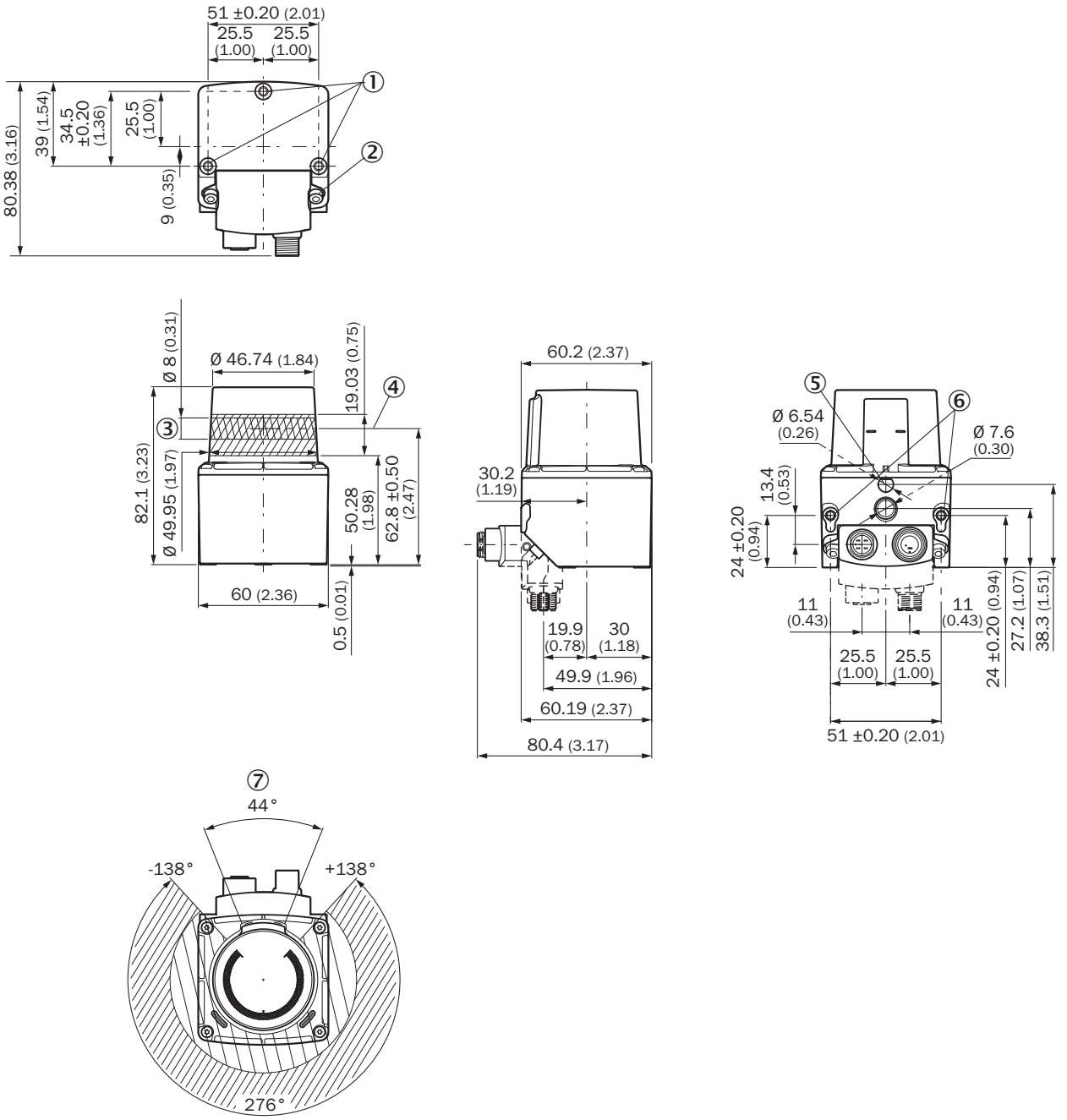
NOTAS GENERALES

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

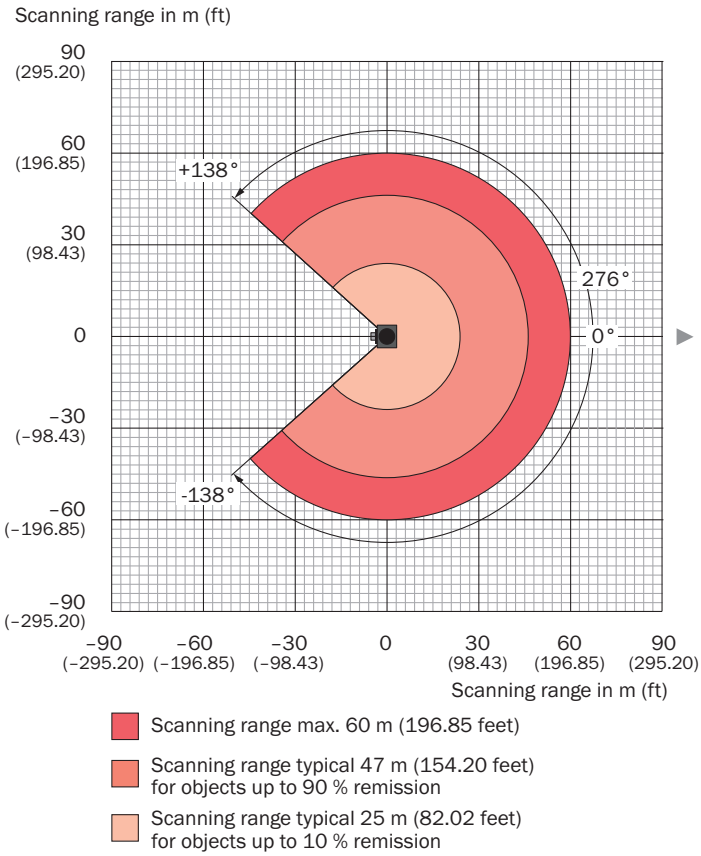
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cTUVus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

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

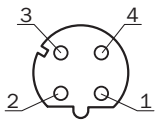
DIAGRAMA DEL ÁREA DE TRABAJO RANGO DE TRABAJO PARA PICOSCAN150 PRIME-1



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

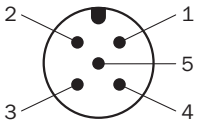
Dynamic Sensing Profile		Minimum		Typical				On high reflective targets and reflectors
		100 klx		10 klx		100 klx		
		10 %	90 %	10 %	90 %	10 %	90 %	
15 Hz & 0.33°	Included in Prime	-	-	34 m	51 m	23 m	44 m	60 m
15 Hz & 0.5°	Optional	-	-	34 m	51 m	23 m	44 m	60 m
15 Hz & 1°	Included in Prime	-	-	34 m	51 m	23 m	44 m	60 m
20 Hz & 0.1°	Included in Prime	14 m	27 m	23 m	38 m	16 m	31 m	45 m
20 Hz & 0.25°	Optional	-	-	29 m	51 m	20 m	38 m	60 m
25 Hz & 0.25°	Optional	17 m	33 m	28 m	51 m	19 m	36 m	60 m
30 Hz & 0.1°	Optional	-	-	21 m	26 m	15 m	26 m	30 m
40 Hz & 0.25°	Included in Prime	15 m	29 m	25 m	47 m	17 m	32 m	60 m
50 Hz & 0.25°	Optional	-	-	23 m	44 m	16 m	31 m	55 m
15 Hz & 0.05°	Optional	-	-	21 m	21 m	15 m	21 m	25 m
40 Hz & 0.125°	Optional	-	-	21 m	26 m	14 m	26 m	30 m

TIPO DE CONEXIÓN ETHERNET



Conector hembra M12, 4 polos, tipo D
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

ASIGNACIÓN DE PIN



Power
① V_s
② I/O 2
③ GND
④ I/O 1
⑤ I/O 3

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/1134609

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