SICK.COM



HOJA DE DATOS

TIM781S-2174104

TiM-S
Escáner láser de seguridad

SICK
Sensor Intelligence



ESCÁNER LÁSER DE SEGURIDAD

TIM781S-2174104

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Tipo	N.º de artículo
TIM781S-2174104	1096363

Para otras versiones del dispositivo y accesorios, véase www.sick.com/TiM-S

DATOS TÉCNICOS DETALLADOS

CARACTERÍSTICAS

Ámbito de aplicación	Indoor
Parte del sistema	Sensor
Principio de medición	HDDM+
Divisor	Infrarrojos (850 nm)
Clase de láser	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Ángulo de abertura	
Horizontal	270°
Frecuencia de exploración	15 Hz
Resolución angular	
Horizontal	0,33°
Planicidad del campo de exploración	± 1,5°
Rendimiento	0,05 m ... 25 m (con reflectividad del > 90 %)
Área de trabajo de seguridad	0,05 m ... 5 m (con reflectividad del 5 %)
Zona ciega	0 m ... 0,05 m
Alcance	
Con 10 % de reflectividad	8 m

MECÁNICA/ELECTRÓNICA

Tipo de conexión	1 x conexión “Ethernet”, conector hembra M12 de 4 polos 1 x conexión “fuente de alimentación”, conector macho M12 de 12 polos 1 x Puerto Micro USB, tipo B
Tensión de alimentación	9 V DC ... 28 V DC
Consumo de energía	Typ. 4 W, 16 W con 4 salidas digitales con carga máxima
Corriente de salida	≤ 100 mA
Color de caja	Amarillo
Grado de protección	IP67, Solo válido con la tapa de plástico de la “interfaz Aux” cerrada (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Clase de protección	III (IEC 61140:2016-1)

Peso	250 g, sin cables de conexión
Dimensiones (Long x An x Al)	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 años

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD

Categoría	B (EN ISO 13849-1:2015)
Performance Level	PL b (EN ISO 13849-1:2015)
Clase de rendimiento SRS/SRSS	B (IEC TS 62998-1:2019)
Certificados de conformidad	EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010, ANSI/ITSDF B56.5:2012
$MTTF_D$ (tiempo medio hasta que se produce un fallo peligroso)	100 años, a 25 °C de temperatura ambiente (EN ISO 13849-1:2015)
TM (tiempo de uso)	20 años (EN ISO 13849-1:2015)

FUNCIONES

Salida de datos medidos	Mediante Ethernet

RENDIMIENTO

Tiempo de respuesta	1 exploración, typ. 67 ms 2 exploraciones, ≤ 134 ms [1]
Forma de objeto detectable	Prácticamente, todas
Error sistemático	± 60 mm [2]
Error estadístico	< 20 mm [2]
Error estadístico de seguridad	< 100 mm (4,4 σ)
Aplicación integrada	Evaluación de campos de protección con campos flexibles Salida de datos medidos
Tolerancia del campo de protección	100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009 con 5 % de reflectividad)
Número de registros de campo	16 Campos triples (48 campos de protección)
Casos de evaluación simultáneos	3 campos de protección simultáneos (por cada juego de campos)

[1] Desde +45° a +225° del rango de trabajo; máx. 150 ms con desde –45° a +45° del rango de trabajo.

[2] Valor típico con un 90 % de reflectividad hasta el alcance máximo; valor real en función de las condiciones del entorno.

INTERFAZ

Ethernet	✓, TCP/IP
USB	✓
Observaciones	Micro USB
Función	Configuración de parámetros
Entradas/salidas digitales	
Entradas	4 (PNP, para la conmutación del juego de campo)
Salidas	3 (PNP, para mostrar una detección en el campo de protección, adicionalmente 1 "Device Ready")
Demora	67 ms ... 30.000 ms (configurable)
Tiempo de mantenimiento	67 ms ... 600.052 ms (configurable)
Indicadores visuales	2 LEDs (ON, “Device Ready”)

DATOS DE AMBIENTE

Reflectividad difusa	≥ 5 % (Reflectores) [1]
Autorización para tipo de equipo de radio	
Radiación emitida	Zona residencial (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)
Inmunidad electromagnética	Entorno industrial (IEC 61000-6-2:2005)
Resistencia a la fatiga por vibraciones	
Exploración de resonancia sinusoidal	10 Hz ... 1.000 Hz [2]
Comprobación de seno	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 ciclos de frecuencia [2]
Comprobación de ruido	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [3]
Resistencia contra choques	50 g, 11 ms, ± 3 impactos individuales / eje [4] 25 g, 6 ms, ± 1.000 impactos individuales / eje [4] 50 g, 3 ms, ± 5.000 impactos individuales / eje [4]
Temperatura ambiente de servicio	–25 °C ... +50 °C [5]
Temperatura de almacenamiento	–40 °C ... +75 °C [5]
Temperatura de activación	–10 °C ... +50 °C
Cambio de temperatura	–25 °C ... +50 °C, 10 ciclos [6]
Calor húmedo	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6 ciclos [7]
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	80.000 lx 3.000 lx, con luz directa

[1] Si se utilizan reflectores debe observarse lo indicado en las instrucciones de uso.

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

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

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

[5] IEC 60068-2-14:2009.

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

[7] EN 60068-2-30:2005.

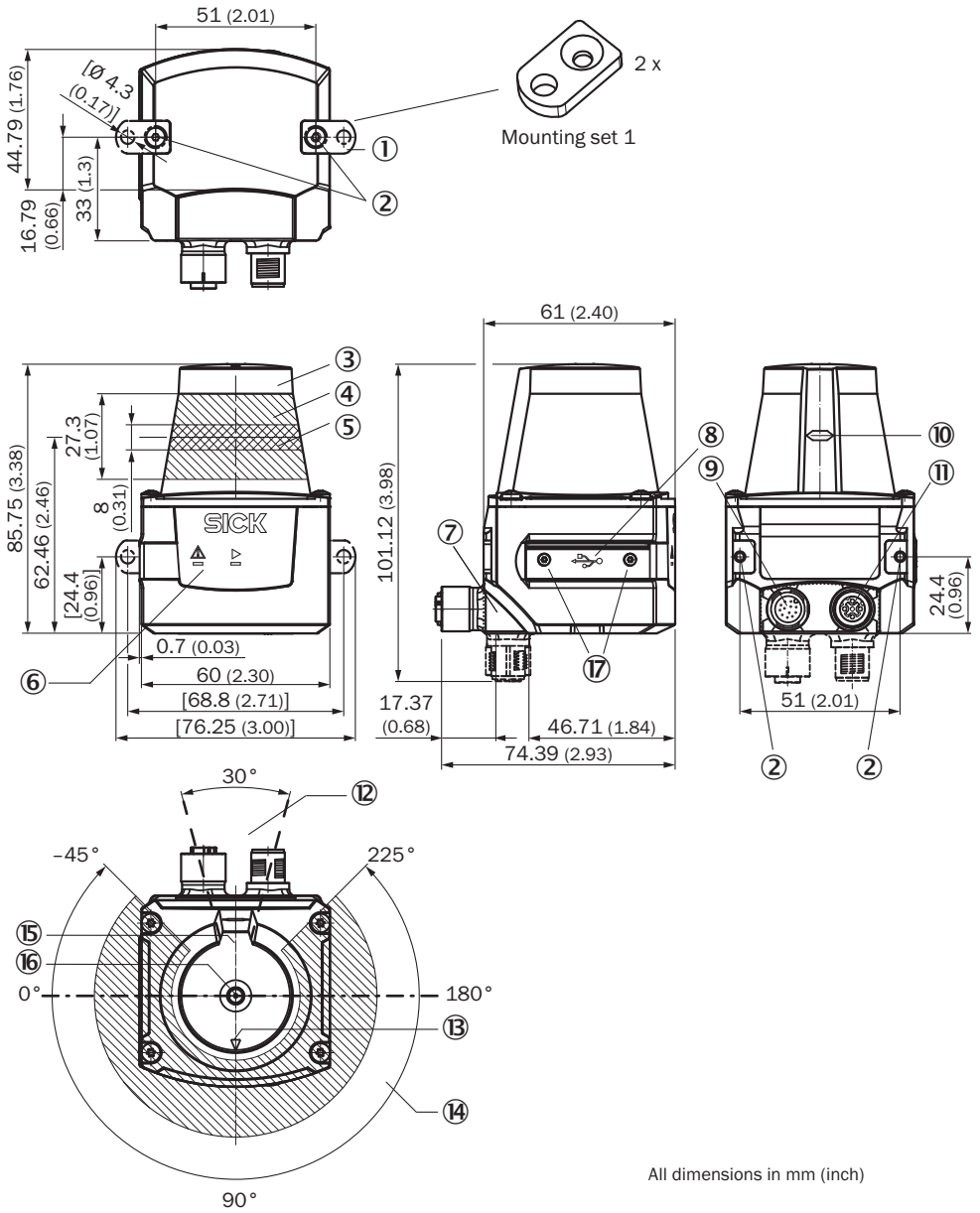
NOTAS GENERALES

Nota para su uso	El TiM781S es un sensor de seguridad adecuado para las siguientes aplicaciones: protección de zonas de peligro, puntos de peligro y accesos, protección de zonas de peligro móviles (protección de vehículos de transporte sin conductor y plataformas móviles), así como la localización de vehículos. Este sensor únicamente puede utilizarse dentro de los límites prescritos y estipulados por los datos técnicos y las condiciones de servicio.

CERTIFICADOS

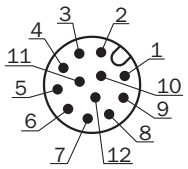
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
cTUVus certificate	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

ESQUEMA DE DIMENSIONES



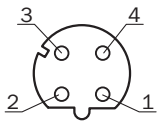
Medidas en mm
① 2 ojales de fijación con tornillo M3 x 4 mm (incluidos en el suministro)
② Rosca de fijación M3, 2,8 mm de fondo (orificio ciego), par de apriete máx. 0,8 Nm
③ cubierta de la óptica
④ zona de recepción (entrada de luz)
⑤ zona de emisión (salida de luz)
⑥ LED rojo y verde (indicadores de estado)
⑦ Unidad de conexión giratoria
⑧ Conector hembra Micro USB, situado detrás de la cubierta de plástico negra (conexión “interfaz AUX” para configuración con ordenador)
⑨ Conexión “Power/entradas y salidas”, conector macho M12 de 12 polos
⑩ marca de posición del plano de emisión de luz
⑪ Conexión con conector hembra M12 de 4 polos: sin ocupar
⑫ área en la que, con el equipo montado, no puede haber ninguna superficie reflectante
⑬ marca goniométrica para facilitar la alineación (eje de 90°)
⑭ ángulo de apertura de 270° (zona de exploración)
⑮ Objeto de referencia interno
⑯ Origen de medición
⑰ 2 x Tornillos de cabeza avellanada (Torx TX 6) M2 x 4 mm

ASIGNACIÓN DE CONTACTOS ALIMENTACIÓN



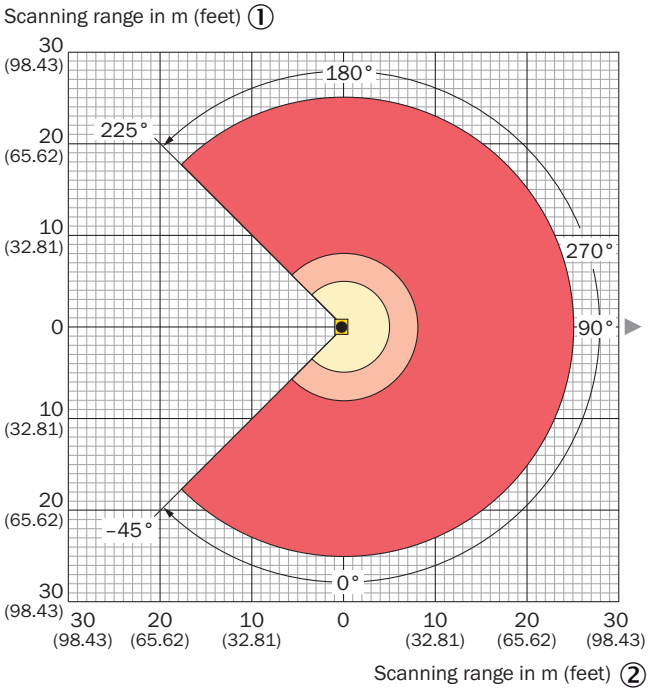
Cable de conexión con conector macho o bien conector macho M12 de 12 polos, codificación A
① GND
② DC 9 V ... 28 V
③ In_1
④ In_2
⑤ OUT1
⑥ OUT2
⑦ OUT3
⑧ OUT4
⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
⑩ In3
⑪ In4
⑫ nc

ASIGNACIÓN DE CONTACTOS ETHERNET



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

DIAGRAMA DEL ÁREA DE TRABAJO



Range for **not safety-related** detection at > 90% remission: 0.05 m (0.17 feet) to max. 25 m (82.02 feet) ③

Range for **not safety-related** detection 10% remission: 0.05 m (0.17 feet) to max. 8 m (26.25 feet) ④

Range for **safety-related** detection at 5% remission: 0.05 m (0.17 feet) to max. 5 m (16.40 feet) ⑤

Attention! From the measurement origin up to a distance of 0.05 m (0.17 feet) no objects are detected (blind zone!) over the entire radial field of view (scanning range of 270°). ⑥

① Alcance en metros (pies)
② Alcance en metros (pies)
③ Alcance para la detección no relacionada con la seguridad con reflectividad > 90 %: 0,05 m hasta un máx. de 25 m
④ Alcance para la detección no relacionada con la seguridad con reflectividad del 10 %: 0,05 m hasta un máx. de 8 m
⑤ Alcance para la detección relacionada con la seguridad con una reflectividad del 5 %: de 0,05 m a máx. 5 m
⑥ ¡ATENCIÓN! Desde el origen de la medición hasta una distancia de 0,05 m (zona ciega) no se detecta ningún objeto en todo el campo de visión radial (rango de exploración de 270°).

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/1096363

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