SICK.COM



DATENBLATT

TIM781S-2174104

TiM-S
Sicherheitslaserscanner

SICK Sensor Intelligence



SICHERHEITSLASERSCANNER

TIM781S-2174104

BESTELLINFORMATIONEN

Typ	Artikelnr.
TIM781S-2174104	1096363

Weitere Geräteausführungen und Zubehör auf www.sick.com/TiM-S

TECHNISCHE DATEN IM DETAIL

MERKMALE

Einsatzgebiet	Indoor
Systemteil	Sensor
Messprinzip	HDDM+
Lichtquelle	Infrarot (850 nm)
Laserklasse	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Öffnungswinkel	
Horizontal	270°
Scanfrequenz	15 Hz
Winkelauflösung	
Horizontal	0,33°
Scanfeldebenheit	± 1,5°
Arbeitsbereich	0,05 m ... 25 m (bei >90 % Remissionsgrad)
Sicherheitsgerichteter Arbeitsbereich	0,05 m ... 5 m (bei 5 % Remissionsgrad)
Blindzone	0 m ... 0,05 m
Reichweite	
Bei 10 % Remissionsgrad	8 m

MECHANIK/ELEKTRIK

Anschlussart	1 x Anschluss „Ethernet“, 4-polige M12-Dose 1 x Anschluss „Spannungsversorgung“, 12-poliger M12-Stecker 1 x Micro-USB-Dose, Typ B
Versorgungsspannung	9 V DC ... 28 V DC
Leistungsaufnahme	Typ. 4 W, 16 W bei 4 max. belasteten Digitalausgängen
Ausgangsstrom	≤ 100 mA
Gehäusefarbe	Gelb
Schutzart	IP67, nur gültig bei geschlossener Kunststoffabdeckung der "Aux-Schnittstelle" (IEC 60529:1989+AM-D1:1999+AMD2:2013)
Schutzklasse	III (IEC 61140:2016-1)

Gewicht	250 g, ohne Anschlussleitungen
Abmessungen (L x B x H)	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 Jahre

SICHERHEITSTECHNISCHE KENNGRÖßEN

Kategorie	B (EN ISO 13849-1:2015)
Performance Level	PL b (EN ISO 13849-1:2015)
SRS/SRSS-Performance-Klasse	B (IEC TS 62998-1:2019)
Konformitäten	EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010, ANSI/ITSDF B56.5:2012
$MTTF_D$ (mittlere Zeit bis zu einem gefahrbringenden Ausfall)	100 Jahre, bei 25 °C Umgebungstemperatur (EN ISO 13849-1:2015)
T_M (Gebrauchsdauer)	20 Jahre (EN ISO 13849-1:2015)

FUNKTIONEN

Messdatenausgabe	Über Ethernet

PERFORMANCE

Ansprechzeit	1 Scan, typ. 67 ms 2 Scans, ≤ 134 ms [1]
Detektierbare Objektform	Nahezu beliebig
Systematischer Fehler	± 60 mm [2]
Statistischer Fehler	< 20 mm [2]
Sicherheitsgerichteter statistischer Fehler	< 100 mm (4,4 σ)
Integrierte Applikation	Schutzfeldauswertung mit flexiblen Feldern Messdatenausgabe
Schutzfeldtoleranz	100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009, bei 5 % Remissionsgrad)
Anzahl Feldsätze	16 Tripelfelder (48 Schutzfelder)
Simultane Auswertefälle	3 simultane Schutzfelder (pro Feldsatz)

[1] Bei +45° bis +225° des Arbeitsbereichs; max. 150 ms bei –45° bis +45° des Arbeitsbereichs.

[2] Typischer Wert bei 90 % Remissionsgrad bis zur maximalen Reichweite; realer Wert abhängig von Umgebungsbedingungen.

SCHNITTSTELLEN

Ethernet	✓, TCP/IP
USB	✓
Bemerkung	Micro-USB
Funktion	Parametrierung
Digitaleingänge/-ausgänge	
Eingänge	4 (PNP, zur Feldsatzumschaltung)
Ausgänge	3 (PNP, zur Anzeige einer Detektion im Schutzfeld, zusätzlich 1 x „Device Ready“)
Verzögerungszeit	67 ms ... 30.000 ms (konfigurierbar)
Haltezeit	67 ms ... 600.052 ms (konfigurierbar)
Optische Anzeigen	2 LEDs (ON, „Device Ready“)

UMGEBUNGSDATEN

Remissionsgrad	≥ 5 % (Reflektoren) [1]
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Ausgesendete Strahlung	Wohngebiet (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)
Elektromagnetische Immunität	Industrielle Umgebung (IEC 61000-6-2:2005)
Schwingfestigkeit	
Sinus-Resonanz-Scan	10 Hz ... 1.000 Hz [2]
Sinusprüfung	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 Frequenzzyklen [2]
Rauschprüfung	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [3]
Schockfestigkeit	50 g, 11 ms, ± 3 Einzelschocks / Achse [4] 25 g, 6 ms, ± 1.000 Dauerschocks / Achse [4] 50 g, 3 ms, ± 5.000 Dauerschocks / Achse [4]
Betriebsumgebungstemperatur	–25 °C ... +50 °C [5]
Lagertemperatur	–40 °C ... +75 °C [5]
Einschalttemperatur	–10 °C ... +50 °C
Temperaturwechsel	–25 °C ... +50 °C, 10 Zyklen [6]
Feuchte Wärme	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6 Zyklen [7]
Relative Luftfeuchte	
Betrieb	< 80 %, nicht kondensierend (EN 60068-2-30:2005)
Lager	≤ 90 %, nicht kondensierend (EN 60068-2-30:2005)
Fremdlichtunempfindlichkeit	80.000 lx 3.000 lx, bei direktem Licht

[1] Bei Verwendung von Reflektoren sind Hinweise in der Betriebsanleitung zu beachten.

[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.

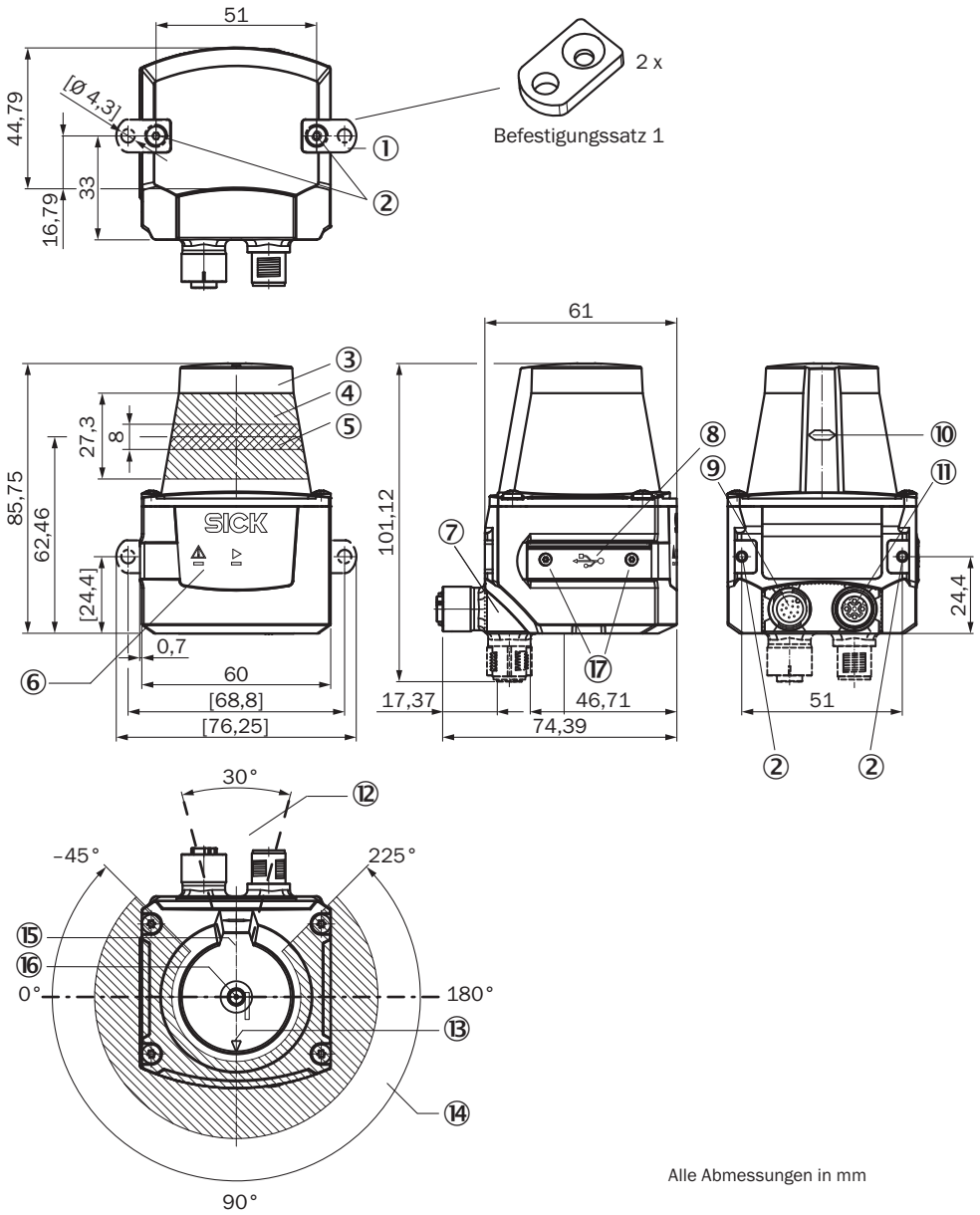
ALLGEMEINE HINWEISE

Hinweis zur Verwendung	Der TiM781S ist ein sicherheitsgerichteter Sensor der für folgende Anwendungen geeignet ist: Gefahrbereichs-, Gefahrstellen- und Zugangsabsicherung, mobile Gefahrbereichsabsicherung (Absicherung von fahrerlosen Transportfahrzeugen und mobilen Plattformen) sowie Fahrzeuglokalisierung. Der Sensor darf zu jeder Zeit nur innerhalb der Grenzen der vorgeschriebenen und angegebenen technischen Daten und Betriebsbedingungen verwendet werden.

ZERTIFIKATE

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)	✓

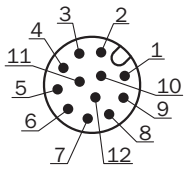
MAßZEICHNUNG



Alle Abmessungen in mm

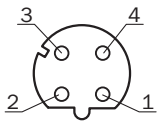
Maße in mm
① 2 x Befestigungslasche mit Schraube M3 x 4 mm (im Lieferumfang)
② Befestigungsgewinde M3, 2,8 mm tief (Sacklochgewinde), max. Anzugsdrehmoment 0,8 Nm
③ Optikhaube
④ Empfangsbereich (Lichteintritt)
⑤ Sendebereich (Lichtaustritt)
⑥ Rote und grüne LED (Statusanzeigen)
⑦ drehbare Steckereinheit
⑧ Micro-USB-Dose, hinter schwarzer Kunststoffabdeckung (Anschluss „Aux-Schnittstelle“, für Konfiguration mit PC)
⑨ Anschluss „Power/Ein- und Ausgänge“, 12-poliger M12-Stecker
⑩ Markierung für Lage der Lichtaustrittsebene
⑪ Anschluss 4-polige M12-Dose: nicht belegt
⑫ Bereich, in dem sich beim montierten Gerät keine reflektierende Fläche befinden darf
⑬ Peilmarkierung zur Unterstützung der Ausrichtung (90°-Achse)
⑭ Öffnungswinkel 270° (Sichtbereich)
⑮ Internes Referenzziel
⑯ Messursprung
⑰ 2 x Senkschraube (Torx TX 6) M2 x 4 mm

ANSCHLUSSBELEGUNG POWER I/O-ANSCHLUSS



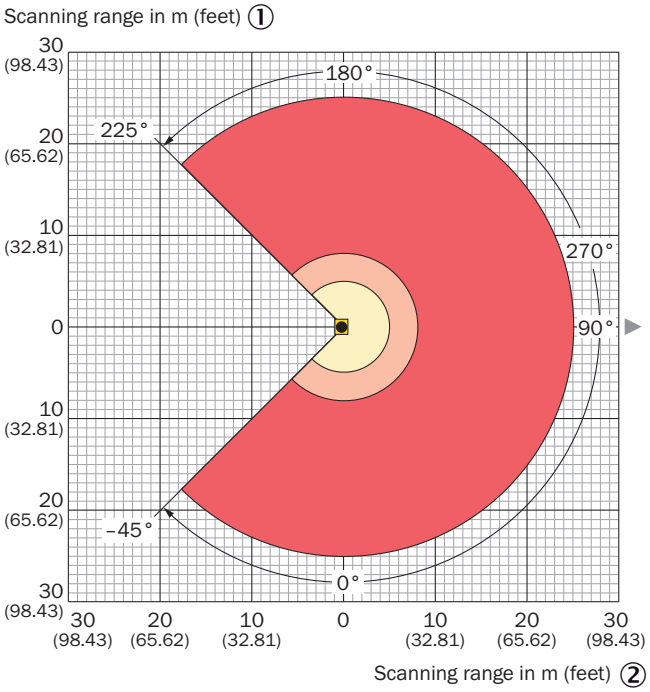
Anschlussleitung mit Stecker oder Stecker M12, 12-pol., A-codiert
① GND
② DC 9 V ... 28 V
③ In_1
④ In_2
⑤ OUT1
⑥ OUT2
⑦ OUT3
⑧ OUT4
⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
⑩ In3
⑪ In4
⑫ nc

ANSCHLUSSBELEGUNG ETHERNET



Dose M12, 4-polig, D-codiert
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

ARBEITSBEREICHSDIAGRAMM



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 Reichweite in Meter (Fuß)
② Reichweite in Meter (Fuß)
③ Reichweite für nicht sicherheitsgerichtete Detektion bei Remissionsgrad > 90 %: 0,05 m bis max. 25 m
④ Reichweite für nicht sicherheitsgerichtete Detektion bei Remissionsgrad 10 %: 0,05 m bis max. 8 m
⑤ Reichweite für sicherheitsgerichtete Detektion bei Remissionsgrad 5 %: 0,05 m bis max. 5 m
⑥ ACHTUNG! Vom Messursprung bis zu einer Entfernung von 0,05 m werden über den gesamten radialen Sichtbereich (Scanbereich von 270°) keine Objekte detektiert (Blindzone!).

Weitere Informationen sowie passendes Zubehör, Applikationsbeispiele und Downloads wie CAD Maßmodelle, Betriebsanleitungen und Software finden Sie unter www.sick.com/1096363

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK AT A GLANCE

SICK ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen für intelligente Sensorlösungen und integrierte Lösungen in der industriellen Automatisierung. Unsere Technologien setzen globale Standards und machen Ihre industriellen Prozesse effizienter, sicherer und nachhaltiger – sowohl in der Logistik als auch in der Produktion.

SICK verbindet Sensorintelligenz mit Branchenverständnis und zertifizierten Beratungsleistungen. Wir bieten die ideale Grundlage für skalierbare sowie maßgeschneiderte Automatisierungslösungen und schaffen Mehrwert entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Unsere enge Partnerschaft mit unseren Kunden ist mehr als nur ein Versprechen: Gemeinsam verbessern wir die Produktivität, steigern die Qualität, schützen Gesundheit und Sicherheit und sichern die Zukunft nachhaltig. All das mit Empathie und Vertrauen.

Mit Leidenschaft und Pioniergeist entwickelt SICK seit 1946 innovative Technologien. Dank einem globalen Netzwerk in rund 40 Ländern ist SICK weltweit präsent und immer in Ihrer Nähe. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Waldkirch in der Nähe von Freiburg, Deutschland. Unsere Kunden profitieren von unserem Verständnis für lokale sowie globale Anforderungen, die wir in maßgeschneiderte Lösungen übersetzen.

SICK

Sensor Intelligence