SICK.COM



DATASHEET

TIM781S-2174104

TiM-S
Veiligheidslaserscanner

SICK Sensor Intelligence



VEILIGHEIDSLASERSCANNER

TIM781S-2174104

BESTELINFORMATIE

Type	Artikelnr.
TIM781S-2174104	1096363

Verdere apparaatvarianten en accessoires op www.sick.com/TiM-S

GEDETAILLEERDE TECHNISCHE SPECIFICATIES

KENMERKEN

Toepassingsgebied	Indoor
Systeemonderdeel	Sensor
Meetprincipe	HDDM+
Lichtbron	Infrarood (850 nm)
Laserklasse	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Openingshoek Horizontaal	 270°
Scanfrequentie	15 Hz
Hoekresolutie Horizontaal	 0,33°
Scanveldvlakte	± 1,5°
Werkgedeelte	0,05 m ... 25 m (bij > 90% reflectiefactor)
Veiligheidsgerichte werkzone	0,05 m ... 5 m (bij 5% reflectiefactor)
Blinde zone	0 m ... 0,05 m
Reikwijdte Bij 10% remissiefactor	 8 m

MECHANISCH/ELEKTRISCH

Aansluittype	1 x Aansluiting "ethernet", 4-pins M12-contactdoos 1 x Aansluiting "voedingsspanning", 12-pins M12-stekker 1 x Micro-USB-contactdoos, type B
Voedingsspanning	9 V DC ... 28 V DC
Opgenomen vermogen	Typ. 4 W, 16 W bij 4 max. belaste digitale outputs
Uitgangsstroom	≤ 100 mA
Kleur behuizing	Geel
Isolatieklasse	IP67, alleen geldig bij gesloten kunststofafdekking van de "Aux-interface" (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Beschermingsklasse	III (IEC 61140:2016-1)

Gewicht	250 g, Zonder aansluitkabels
Afmetingen (L x B x H)	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 jaren

VEILIGHEIDSTECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN

Categorie	B (EN ISO 13849-1:2015)
Performance level	PL b (EN ISO 13849-1:2015)
SRS/SRSS-performanceklasse	B (IEC TS 62998-1:2019)
Conformiteiten	EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010, ANSI/ITSDF B56.5:2012
$MTTF_D$ (gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval)	100 jaren, bij 25 °C omgevingstemperatuur (EN ISO 13849-1:2015)
T_M (gebruiksduur)	20 jaren (EN ISO 13849-1:2015)

FUNCTIES

Meetgegevensuitvoer	Via ethernet

PERFORMANCE

Responstijd	1 scan, typ. 67 ms 2 scans, ≤ 134 ms [1]
Detecteerbare objectvorm	Nagenoeg willekeurig
Systematische fout	± 60 mm [2]
Statistische fout	< 20 mm [2]
Veiligheidsgerelateerde statistische fout	< 100 mm (4,4 σ)
Geïntegreerde applicatie	Veiligheidsveldanalyse met flexibele velden Meetgegevensuitvoer
Veiligheidsveldtolerantie	100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009, bij 5% reflectiefactor)
Aantal veldsets	16 Triplevelden (48 veiligheidsvelden)
Simultane evaluaties	3 simultane veiligheidsvelden (per veldenset)

[1] Bij +45° tot +225° van het werkbereik; max. 150 ms bij –45° tot +45° van het werkbereik.

[2] Typische waarde bij 90% reflectiefactor tot de maximale reikwijdte; werkelijke waarde is afhankelijk van omgevingscondities.

INTERFACES

Ethernet	✓, TCP/IP
USB	✓
Opmerking	Micro-USB
Functie	Parametrering
Digitale inputs/outputs	
Inputs	4 (PNP, voor veldsetomschakeling)
Outputs	3 (PNP, ter indicatie van een detectie in het veiligheidsveld, bovendien 1 x "Device Ready")
Tijdvertraging	67 ms ... 30.000 ms (Configureerbaar)
Stoptijd	67 ms ... 600.052 ms (Configureerbaar)
Optische indicatoren	2 LEDs (ON, "Device Ready")

OMGEVINGSGEGEVENS

Remissiefactor	≥ 5 % (Reflectors) [1]
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	
Uitgezonden straling	Woongebied (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)
Elektromagnetische ogevoeligheid	Industriële omgeving (IEC 61000-6-2:2005)
Schokbestendigheid	
Sinus-resonantie-scan	10 Hz ... 1.000 Hz [2]
Sinustest	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 frequentiecycli [2]
Geluidstest	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [3]
Schokbestendigheid	50 g, 11 ms, ± 3 enkele schokken / as [4] 25 g, 6 ms, ± 1.000 permanente schokken / as [4] 50 g, 3 ms, ± 5.000 permanente schokken / as [4]
Bedrijfsomgevingstemperatuur	–25 °C ... +50 °C [5]
Opslagtemperatuur	–40 °C ... +75 °C [5]
Inschakeltemperatuur	–10 °C ... +50 °C
Temperatuurverandering	–25 °C ... +50 °C, 10 cycli [6]
Vochtige warmte	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6 cycli [7]
Relatieve luchtvochtigheid	
Bedrijf	< 80 %, niet-condenserend (EN 60068-2-30:2005)
Magazijn	≤ 90 %, niet-condenserend (EN 60068-2-30:2005)
Vreemdlichtongevoeligheid	80.000 lx 3.000 lx, bij direct licht

[1] Bij gebruik van reflectoren moeten de opmerkingen in de gebruiksaanwijzing in acht worden genomen.

[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.

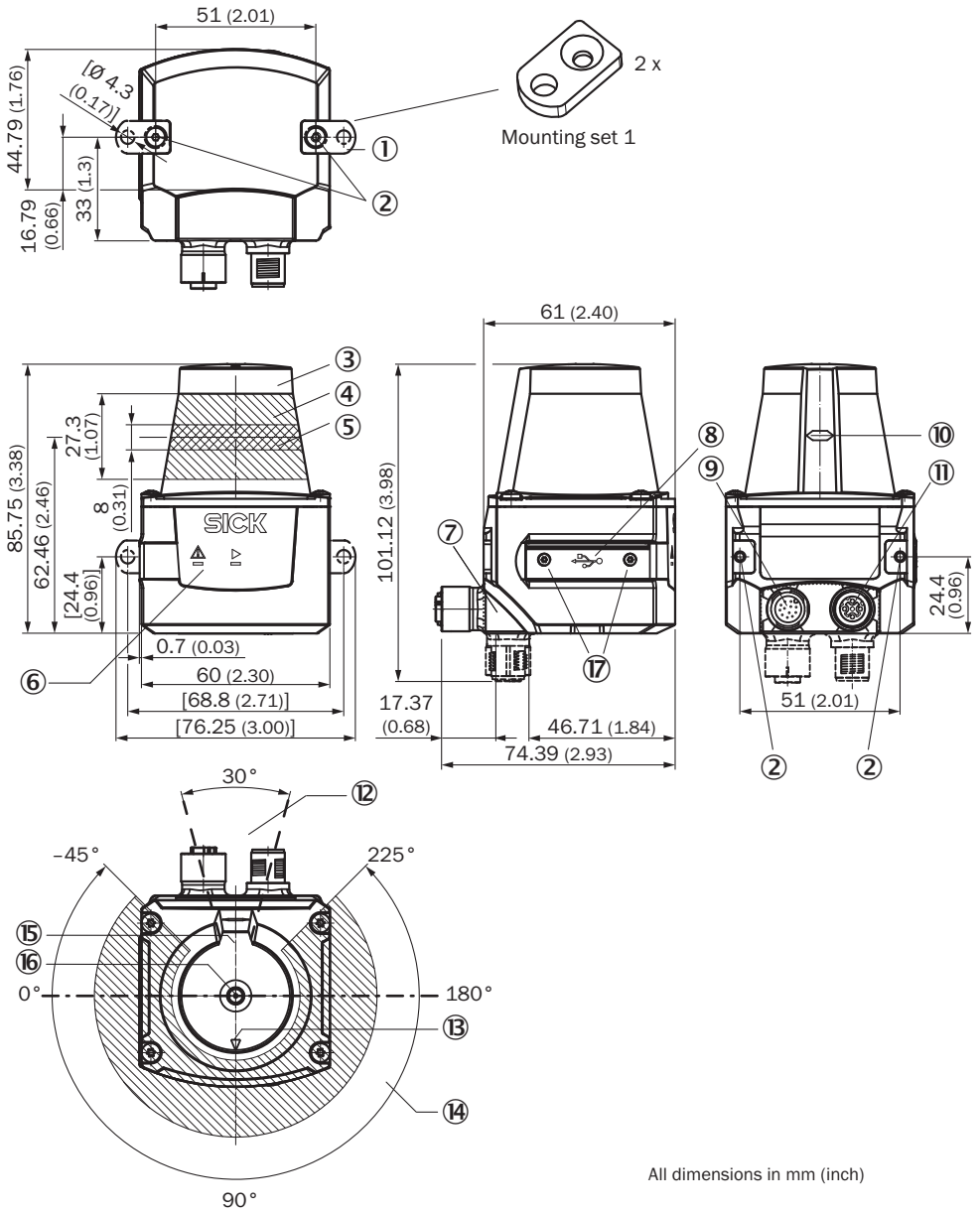
ALGEMENE AANWIJZINGEN

Opmerking voor gebruik	De TiM781S is een veiligheidsgerichte sensor die geschikt is voor de volgende toepassingen: afscherming van gevarenzones, gevaarlijke punten en toegangen (afscherming van automatisch geleide voertuigen en mobiele platforms) en voertuiglokalisatie. De sensor mag alleen binnen de grenzen van de voorgeschreven en aangegeven technische gegevens en operationele omstandigheden worden gebruikt.

CERTIFICATEN

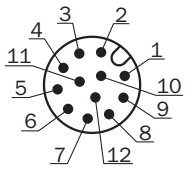
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
cTUVus-certificaat	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MAATTEKENING



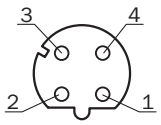
Afmetingen in mm (inch)
① 2 x bevestigingslip met bouw M3 x 4 mm (bij levering inbegrepen)
② Bevestigingsschroefdraad M3, 2,8 mm diep (blindegatschroefdraad), max. aanhaalmoment 0,8 Nm
③ Optische kap
④ Ontvangstbereik (lichtingang)
⑤ Zendbereik (lichtuitgang)
⑥ rode en groene LED (statusindicaties)
⑦ Draaibare stekkereenheid
⑧ Micro-USB-doos, achter zwarte kunststofafdekking (aansluiting 'Aux-interface', voor configuratie met pc)
⑨ Aansluiting 'Power/in- en outputs', 12-pins M12-stekker
⑩ Markering voor positie lichtuitgangsniveau
⑪ Aansluiting 4-pins M12-contactdoos: niet toegewezen
⑫ Bereik waarin zich bij het gemonteerde apparaat geen reflecterend vlak mag bevinden
⑬ Peilmarkering voor ondersteuning van afstellen (90°-as)
⑭ Openingshoek 270° (zichtbaar bereik)
⑮ Intern referentiedoel
⑯ Oorspronkelijke meting
⑰ 2 x verzonken schroef (torx TX 6) M2 x 4 mm

AANSLUITCONFIGURATIE POWER I/O-AANSLUITING



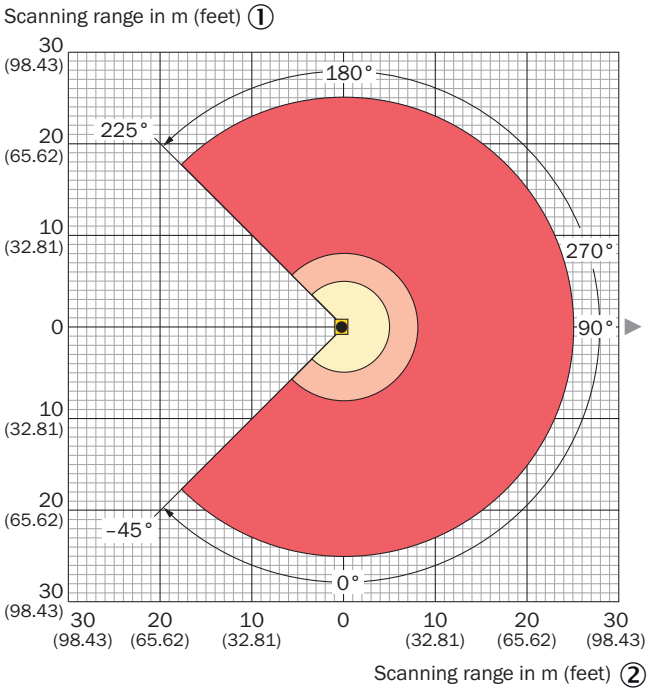
Aansluitkabel met stekker of stekker M12, 12-pol., A-codering
① GND
② DC 9 V ... 28 V
③ In_1
④ In_2
⑤ OUT1
⑥ OUT2
⑦ OUT3
⑧ OUT4
⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
⑩ In3
⑪ In4
⑫ nc

AANSLUITCONFIGURATIE ETHERNET



Contactdoos M12, 4-pins, D-codering
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

WERKBEREIKDIAGRAM



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 Reikwijdte in meters (voet)
② Reikwijdte in meters (voet)
③ Reikwijdte voor niet-veiligheidsgerichte detectie met reflectiefactor > 90%: 0,05 m tot max. 25 m
④ Reikwijdte voor niet-veiligheidsgerichte detectie met reflectiefactor 10%: 0,05 m tot max. 8 m
⑤ Reikwijdte voor veiligheidsgerichte detectie met 5% reflectiefactor: 0,05 m tot max. 5 m
⑥ LET OP! Vanaf het beginpunt van de meting tot een afstand van 0,05 m worden in het gehele radiale gezichtsveld (scanbereik van 270°) geen objecten gedetecteerd (blinde zone!).

Meer informatie en geschikte accessoires, toepassingsvoorbeelden en downloads zoals CAD-maatmodellen, gebruiksaanwijzingen en software vindt u onder www.sick.com/1096363

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is een wereldwijd toonaangevende technologieonderneming voor intelligente sensoroplossingen en geïntegreerde oplossingen in de industriële automatisering. Onze technologieën stellen wereldwijd nieuwe normen en maken uw industriële processen efficiënter, veiliger en duurzamer – zowel in de logistiek als in de productie.

SICK combineert sensorintelligentie met branche-inzicht en gecertificeerde adviesdiensten. Wij bieden u de ideale basis voor schaalbare en op maat gesneden automatiseringsoplossingen en bieden u een toegevoegde waarde over de hele waardescheppingsketen. Onze nauwe samenwerking met onze klanten is meer dan alleen een belofte: samen verbeteren we de productiviteit, verhogen we de kwaliteit, beschermen we de gezondheid en veiligheid en zorgen we voor een duurzame toekomst. Met empathie en vertrouwen.

Met passie en een pioniersgeest ontwikkelt SICK al sinds 1946 innovatieve technologieën. Dankzij een wereldwijd netwerk in ca. 40 landen biedt SICK wereldwijde dekking en is ook altijd aanwezig bij u in de buurt. Het hoofdkantoor van het bedrijf is gevestigd in Waldkirch in de buurt van Freiburg in Duitsland. Onze klanten doen hun voordeel met ons inzicht in lokale en wereldwijde eisen en behoeften, die wij vertalen naar oplossingen op maat.

SICK
Sensor Intelligence