SICK.COM



DATALEHTI

TIM781S-2174104

TiM-S
Turvalaserskanneri

SICK Sensor Intelligence



TURVALASERSKANNERI

TIM781S-2174104

TILAUSTIEDOT

tyyppi	tuotenumero
TIM781S-2174104	1096363

Muita laitemalleja ja lisävarusteita on osoitteessa www.sick.com/TiM-S

YKSITYISKOHTAISET TEKNISET TIEDOT

OMINAISUUDET

Käyttöalue	Indoor
Järjestelmäosa	Anturi
Mittausperiaate	HDDM+
Valonlähde	Infrapuna (850 nm)
Laserluokka	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Avautumiskulma Vaakasuora	 270°
Skannaustaajuus	15 Hz
Kulmaresoluutio Vaakasuora	 0,33°
Pyyhkäisypinnan tasaisuus	± 1,5°
Työalue	0,05 m ... 25 m (kun > 90 % heijastusasete)
Turvatyöskentelyalue	0,05 m ... 5 m (kun 5 % heijastusasete)
Sokea alue	0 m ... 0,05 m
Toimintaetäisyys 10 %:n heijastusasetteella	 8 m

MEKANIIKKA/SÄHKÖLAITTEISTO

Liitäntätyyppi	1 x liitäntä "Ethernet", 4-napainen M12-naarasliitin 1 x liitäntä "jännitesyöttö", 12-napainen M12-urosliitin 1 x Mikro-USB-naarasliitin, tyyppi B
Syöttöjännite	9 V DC ... 28 V DC
Tehonkulutus	Typ. 4 W, 16 W neljällä maks. kuormitetulla digitaalilähdöllä
Lähtövirta	≤ 100 mA
Kotelon väri	Keltainen
Kotelointiluokka	IP67, voimassa vain "Aux-liitännän" ollessa suljettu muovisuojalla (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Suojausluokka	III (IEC 61140:2016-1)

Paino	250 g, ilman liitäntäkaapeleita
Mitat (p x l x k)	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 vuotta

TURVATEKNISET OMINAISUUDET

Kategoria	B (EN ISO 13849-1:2015)
Suoritustaso	PL b (EN ISO 13849-1:2015)
SRS/SRSS-suorituskykyluokka	B (IEC TS 62998-1:2019)
Noudatettavat normit	EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010, ANSI/ITSDF B56.5:2012
$MTTF_D$ (vaarallinen keskimääräinen vikaantumisaika)	100 vuotta, ympäristön lämpötilassa 25 °C (EN ISO 13849-1:2015)
T_M (toiminta-aika)	20 vuotta (EN ISO 13849-1:2015)

TOIMINNOT

Mittatietojen ulostulo	Ethernetin kautta

SUORITUSKYKY

Vasteaika	1 skannaus, typ. 67 ms 2 skannausta, ≤ 134 ms [1]
Kohteen havaittava muoto	Lähes mielivaltainen
Systemaattinen virhe	± 60 mm [2]
Tilastollinen virhe	< 20 mm [2]
Turvallisuuteen liittyvä tilastollinen virhe	< 100 mm (4,4 σ)
Integroitu sovellus	Suojakentän analysointi joustavin kentin Mittatietojen ulostulo
Suojakentän toleranssi	100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009, kun heijastusasete on 5 %)
Kenttäsarjojen lukumäärä	16 Kolmikentät (48 suojakenttää)
Simultaaniset tulkintatapaukset	3 simultaanista suojakenttää (kenttäsarjaa kohden)

[1] Työskentelyalueen lämpötilassa +45° ... +225°; enint. 150 ms työskentelyalueen lämpötilassa –45° ... +45°.

[2] Tyypillinen lukema 90 %:n heijastusasetteella enimmäistunnistusetäisyyteen saakka; todellinen lukema riippuu ympäristöoloista.

LIITÄNNÄT

Ethernet	✓, TCP/IP
USB	✓
Huomautus	Mikro-USB
Toiminto	Parametrointi
Digitaalitulot/-lähdöt	
Tulot	4 (PNP, kenttäsarjan vaihtokytkentä)
Lähdöt	3 (PNP, suojakentässä tapahtuneen tunnistuksen näyttämiseen, lisäksi 1 x "Device Ready")
Viive	67 ms ... 30.000 ms (Konfiguroitavissa)
Pitoaika	67 ms ... 600.052 ms (Konfiguroitavissa)
Optiset ilmaisut	2 LEDs (ON, "Device Ready")

YMPÄRISTÖTIEDOT

Hajaheijastusasete	≥ 5 % (Heijastimet) [1]
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)	
Lähetetty säteily	Asuinalue (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)
Sähkömagneettinen immuniteetti	Teollisuusympäristö (IEC 61000-6-2:2005)
Tärinänkestävyys	
Siniresonanssi-skannaus	10 Hz ... 1.000 Hz [2]
Sinitarkastus	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 taajuusjaksoa [2]
Melutarkastus	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [3]
Iskunkestävyys	50 g, 11 ms, ± 3 yksittäisiskua/akseli [4] 25 g, 6 ms, ± 1.000 jatkuvaa iskua/akseli [4] 50 g, 3 ms, ± 5.000 jatkuvaa iskua/akseli [4]
Käyttöympäristön lämpötila	–25 °C ... +50 °C [5]
Varastointilämpötila	–40 °C ... +75 °C [5]
Päällekytkentälämpötila	–10 °C ... +50 °C
Lämpötilan muutos	–25 °C ... +50 °C, 10 jaksoa [6]
Kostea lämpö	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6 jaksoa [7]
Ilman suhteellinen kosteus	
Käyttö	< 80 %, ei kondensoiva (EN 60068-2-30:2005)
Varasto	≤ 90 %, ei kondensoiva (EN 60068-2-30:2005)
Ympäröivän valon sietoisuus	80.000 lx 3.000 lx, suorassa valossa

[1] Käytettäessä heijastimia käyttöohjeessa annettuja ohjeita on noudatettava.

[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.

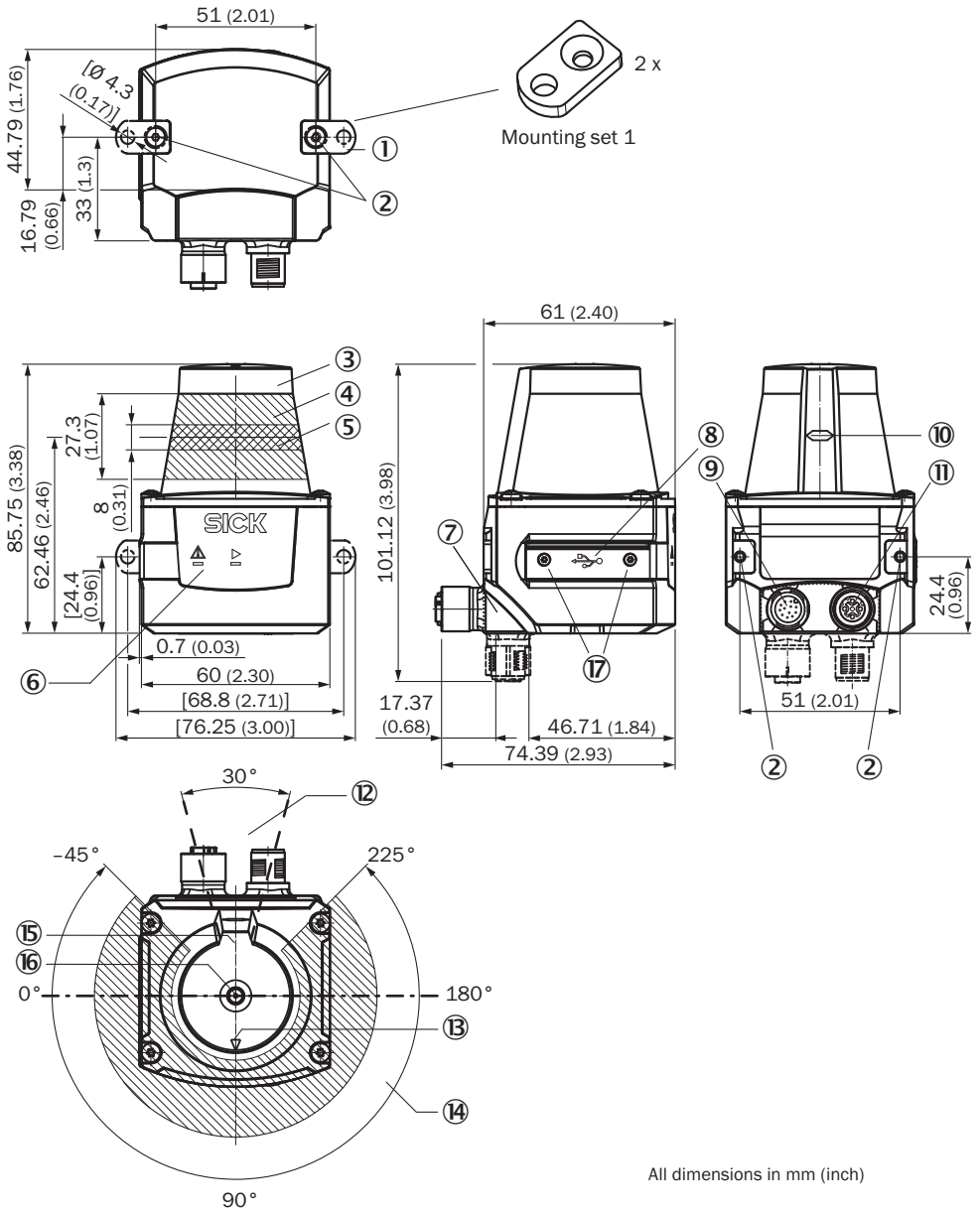
YLEISOHJEITA

Käyttöä koskeva huomautus	TiM781S on turva-anturi, joka sopii seuraaviin sovelluksiin: vaaravyöhykkeiden, vaarapaikkojen ja kulkualueiden valvonta sekä mobiilien vaaravyöhykkeiden valvonta (vihivaunujen ja mobiilialustojen valvonta) ja ajoneuvojen paikannus. Anturia saadaan käyttää ainoastaan määrättyjen ja annettujen teknisten tietojen ja käyttöolosuhteiden rajojen sisällä.

SERTIFIKAATIT

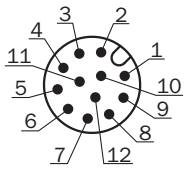
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
cTUVus-todistus	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MITTAPIIRROS



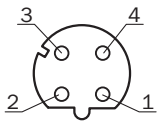
Mitat millimetreinä (mm)
① 2 x kiinnityskorvake ruuvilla M3 x 4 mm (sisältyy toimitukseen)
② kiinnityskierre M3, syvyys 2,8 mm (umpireikäkierre), kiristystiukkuus enint. 0,8 Nm
③ optiikkakupu
④ vastaanottoalue (valon sisääntulo)
⑤ lähetysalue (valon ulostulo)
⑥ punainen tai vihreä LED (tilannäytöt)
⑦ Kiertyvä pistokeyksikkö
⑧ Micro-USB-pistorasia, mustan muovisuojuksen takana (liitäntä ”Aux-liitäntä”, konfigurointiin tietokoneella)
⑨ Liitäntä “Power/tulot ja lähdöt”, 12-napainen M12-urosliitin
⑩ valon ulostulotason paikan merkintä
⑪ Liitäntä 4-napainen M12-naarasliitin: ei varattu
⑫ alue, jolla laitteen ollessa asennettuna ei saa olla mitään heijastavaa pintaa
⑬ suuntausmerkintä suuntauksen tukemiseksi (90°-akseli)
⑭ avautumiskulma 270° (näkökenttä)
⑮ Sisäinen referenssikohde
⑯ Mittauksen alkuperä
⑰ 2 x upporuuvi (Torx TX 6) M2 x 4 mm

VARAUS LIITÄNNÖILLE POWER I/O -LIITÄNTÄ



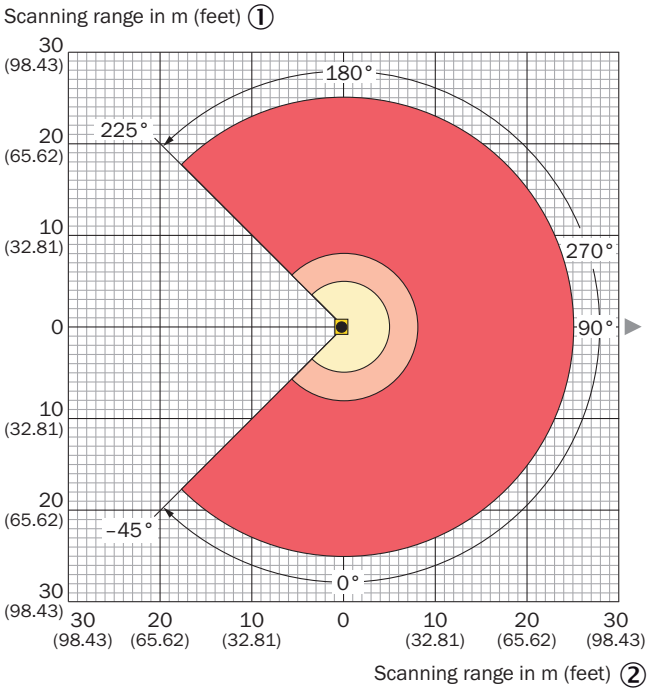
Liitäntäjohto urosliittimellä tai M12-urosliittimellä, 12-nap., A-koodattu
① GND
② DC 9 V ... 28 V
③ In_1
④ In_2
⑤ OUT1
⑥ OUT2
⑦ OUT3
⑧ OUT4
⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
⑩ In3
⑪ In4
⑫ nc

VARAUS LIITÄNNÖILLE ETHERNET



Naarasliitin M12, 4-napainen, D-koodattu
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

TYÖALUEKAAVIO



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 Tunnistusetäisyys metreinä (jalkoina)
② Tunnistusetäisyys metreinä (jalkoina)
③ Tunnistusetäisyys muussa kuin turvallisuuden vuoksi tapahtuvassa tunnistuksessa heijastusasetteella > 90 %: 0,05 m – enint. 25 m
④ Tunnistusetäisyys muussa kuin turvallisuuden vuoksi tapahtuvassa tunnistuksessa heijastusasetteella 10 %: 0,05 m – enint. 8 m
⑤ Tunnistusetäisyys muussa kuin turvallisuuden vuoksi tapahtuvassa tunnistuksessa heijastusasetteella 5 %: 0,05 m – enint. 5 m
⑥ HUOMIO! Mittauksen alkukohdasta etäisyydelle 0,05 m ei tunnisteta mitään kohteita koko säteittäisellä näkyvyysalueella (lukualue 270°) (sokea alue!).

Lisätietoja sekä sopivia lisävarusteita, sovellusesimerkkejä ja latauksia, kuten CAD-mitoitusmalleja, käyttöohjeita ja ohjelmistoja, on osoitteessa www.sick.com/1096363

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ

SICK on maailmanlaajuinen, johtava teknologiayritys, joka kehittää älykkäitä anturiratkaisuja ja muita integroituja ratkaisuja teolliseen automatisointiin. Teknologiamme asettavat uudet globaalit standardit ja tekevät asiakkaiden teollisista prosesseista tehokkaampia, turvallisempia ja kestävämpiä – sekä logistiikassa että tuotannossa.

SICK käyttää älykkäissä anturiratkaisuissaan alan osaamistaan ja tarjoaa lisäksi sertifioituja konsultointipalveluita. Tarjoamme täydellisen perustan skaalattaville ja räätälöidyille automatisointiratkaisuille ja luomme näin lisäarvoa koko arvoketjussa. Tiivis kumppanuutemme asiakkaidemme kanssa ei ole pelkästään lupaus: yhdessä pystymme parantamaan tuottavuutta ja laatua, suojelemaan terveyttä, varmistamaan turvallisuuden sekä turvaamaan kestävän tulevaisuuden. Empaattisuus ja luottamus ovat läsnä kaikessa, mitä teemme.

SICK on ollut tehtäväänsä omistautunut uranuurtaja jo vuodesta 1946 asti kehittäen innovatiivisia tekniikoita. SICKin globaali verkko kattaa yli 40 maata, ja siksi voimme tarjota palveluita aina lähelläsi. Yhtiön päätoimipaikka on Waldkirchissä, Saksassa, lähellä Freiburgia. Asiakkaamme hyötyvät paikallisten ja globaalien vaatimusten ymmärryksestämme, joka on räätälöityjen ratkaisujemme kulmakivi.

SICK

Sensor Intelligence