SICK.COM



SCHEDA TECNICA

TIM781S-2174104

TiM-S
Laser scanner di sicurezza

SICK
Sensor Intelligence



LASER SCANNER DI SICUREZZA

TIM781S-2174104

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

Tipo	Cod. art.
TIM781S-2174104	1096363

Altre varianti di dispositivo e accessori su www.sick.com/TiM-S

DATI TECNICI IN DETTAGLIO

CARATTERISTICHE

Campo d'impiego	Indoor
Parte di sistema	sensore
Principio di misura	HDDM+
Fonte luminosa	Infrarossi (850 nm)
Classe laser	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Angolo di apertura	
Orizzontale	270°
Frequenza di scansione	15 Hz
Risoluzione angolare	
Orizzontale	0,33°
Planarità del piano di scansione	± 1,5°
Campo di lavoro	0,05 m ... 25 m (con 90% di grado di remissione)
Area di lavoro orientata alla sicurezza	0,05 m ... 5 m (con 5% di grado di remissione)
Zona cieca	0 m ... 0,05 m
Distanza di lavoro	
Con coefficiente di riflessione del 10%	8 m

CARATTERISTICHE MECCANICHE ED ELETTRICHE

Tipo di collegamento	1 x collegamento "Ethernet", 4 poli connettore femmina M12 1 x collegamento "alimentazione elettrica", 12 poli connettore maschio M12 1 x Connettore femmina Micro-USB, tipo B
Tensione di alimentazione	9 V DC ... 28 V DC
Consumo energetico	Typ. 4 W, 16 W con 4 max. uscite di commutazione caricate
Corrente in uscita	≤ 100 mA
Colore housing	Giallo
Grado di protezione	IP67, Valido solo per copertura di plastica chiusa dell'"interfaccia AUX". (IEC 60529:1989+AMD1:1999+A-MD2:2013)
Classe di protezione	III (IEC 61140:2016-1)

Peso	250 g, senza cavi di collegamento
Dimensioni (L x P x H)	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 anni

GRANDEZZE CARATTERISTICHE RELATIVAMENTE ALLE TECNICHE DI SICUREZZA

Categoria	B (EN ISO 13849-1:2015)
Performance Level	PL b (EN ISO 13849-1:2015)
Classe di prestazioni SRS/SRSS	B (IEC TS 62998-1:2019)
Conformità	EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010, ANSI/ITSDF B56.5:2012
$MTTF_D$ (intervallo di tempo medio fino al verificarsi di un guasto pericoloso)	100 anni, a temperatura ambiente di 25 °C (EN ISO 13849-1:2015)
T_M (durata di utilizzo)	20 anni (EN ISO 13849-1:2015)

FUNZIONI

Uscita valori di misurazione	Via Ethernet

PRESTAZIONE

Tempo di risposta	1 scansione, typ. 67 ms 2 scansioni, ≤ 134 ms [1]
Forma oggetto rilevabile	A piacere
Errore sistematico	± 60 mm [2]
Errore statistico	< 20 mm [2]
Errore statistico di sicurezza	< 100 mm (4,4 σ)
Applicazione integrata	Analisi intelligente del campo protetto con campi flessibili Emissione dati di misurazione
Tolleranza del campo protetto	100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009, con 5% di grado di remissione)
Numero di set di campi	16 Campi tripli (48 campi protetti)
Casi di valutazione simultanei	3 campi protetti simultanei (per set di campi)

[1] A +45° - +225° dell'area di lavoro; max. 150 ms a –45° - +45° dell'area d lavoro.

[2] Valore tipico con grado di remissione del 90% fino alla distanza di lavoro massima; valore reale in funzione delle condizioni ambientali.

INTERFACCE

Ethernet	✓, TCP/IP
USB	✓
Nota	Micro-USB
Funzione	Parametrizzazione
Entrate/uscite digitali	
Ingressi	4 (PNP, per la commutazione del set di campi)
Uscite	3 (PNP, per la visualizzazione di un rilevamento nel campo protetto, in aggiunta 1 "Device Ready")
Tempo di ritardo	67 ms ... 30.000 ms (configurabile)
Tempo di attesa	67 ms ... 600.052 ms (configurabile)
Indicatori LED	2 LEDs (ON, "Device Ready")

DATI AMBIENTALI

Grado di remissione	≥ 5 % (Riflettori) [1]
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	
Radiazione emessa	Zona abitata (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)
Immunità elettromagnetica	Ambiente industriale (IEC 61000-6-2:2005)
Resistenza alle vibrazioni	
Scansione a risonanza sinusoidale	10 Hz ... 1.000 Hz [2]
Verifica seno	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 cicli di frequenza [2]
Verifica rumore	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [3]
Resistenza agli urti	50 g, 11 ms, ± 3 urti singoli / asse [4] 25 g, 6 ms, ± 1.000 urti continui / asse [4] 50 g, 3 ms, ± 5.000 urti continui / asse [4]
Temperatura ambiente di funzionamento	–25 °C ... +50 °C [5]
Temperatura di stoccaggio	–40 °C ... +75 °C [5]
Temperatura di accensione	–10 °C ... +50 °C
Variazioni della temperatura	–25 °C ... +50 °C, 10 cicli [6]
Calore umido	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6 cicli [7]
Umidità relativa dell'aria	
Funzionamento	< 80 %, senza condensa (EN 60068-2-30:2005)
Magazzino	≤ 90 %, senza condensa (EN 60068-2-30:2005)
Immunità alla luce ambiente	80.000 lx 3.000 lx, in caso di luce diretta

[1] In caso di utilizzo di riflettori, è necessario osservare le indicazioni delle istruzioni d'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.

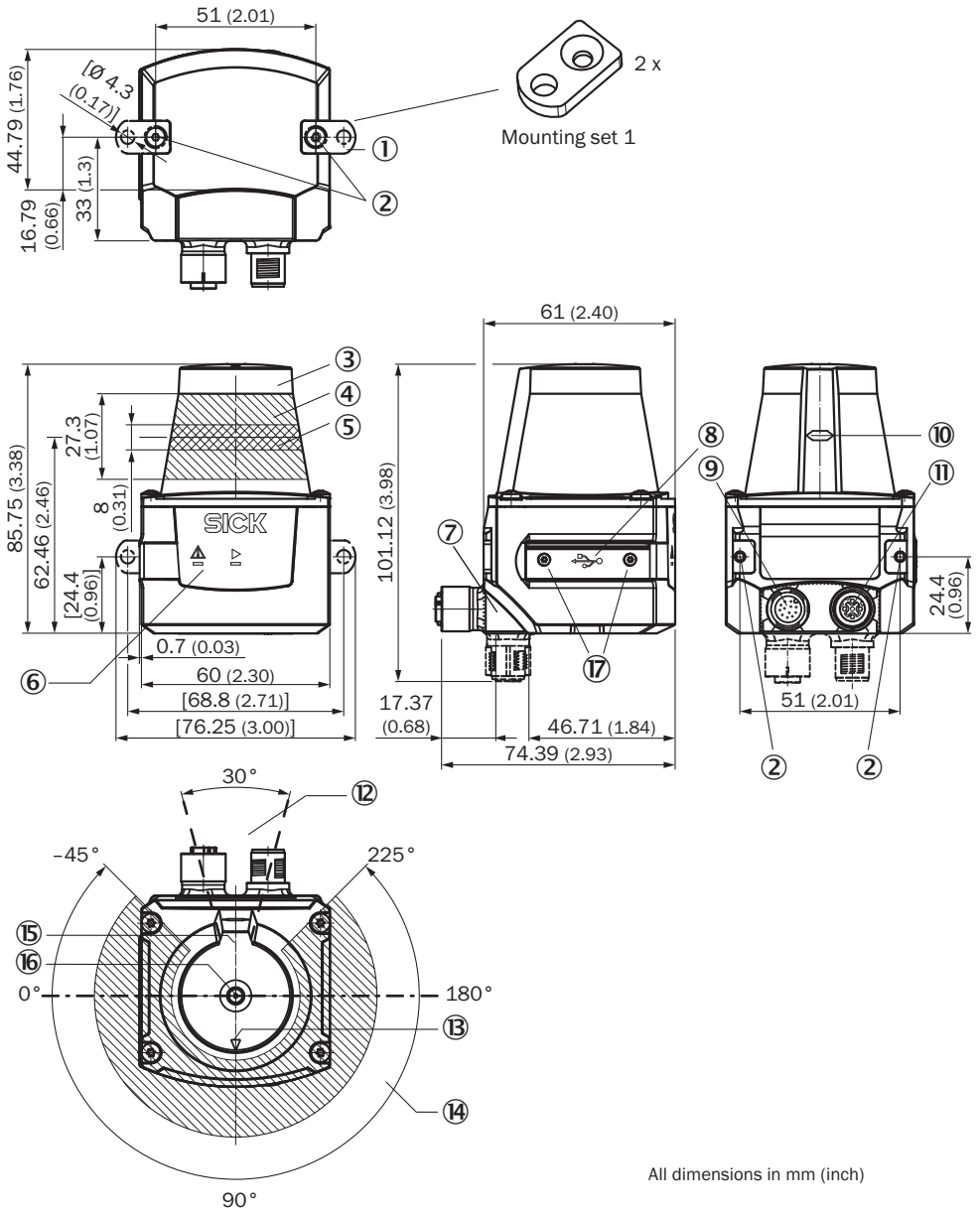
INDICAZIONI GENERALI

Indicazioni per l'utilizzo	TiM781S è un sensore di sicurezza adatto alle seguenti applicazioni: messa in sicurezza di punti pericolosi, zone di pericolo e accessi nonché messa in sicurezza delle zone di pericolo mobili (messa in sicurezza di AGV e piattaforme mobili) e localizzazione di veicoli. Il sensore può essere usato in ogni circostanza solo entro i limiti dei dati tecnici e delle condizioni di funzionamento prescritte e indicate.

CERTIFICATI

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

DISEGNO QUOTATO

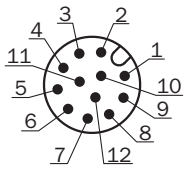


All dimensions in mm (inch)

Quote in mm

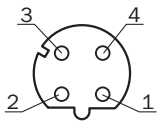
① 2 x linguetta di fissaggio con vite M3 x 4 mm (in dotazione)
② Foro di fissaggio filettato M3, 2,8 mm profondità (filettatura cieca), coppia di serraggio max. 0,8 Nm
③ calotta ottica
④ zona di ricezione (ingresso luce)
⑤ campo di emissione (emissione luminosa)
⑥ LED rosso e verde (indicazioni di stato)
⑦ Unità connettore girevole
⑧ Connettore femmina Micro-USB, in plastica posteriore nera (collegamento “interfaccia Aux” per configurazione con PC)
⑨ Collegamento “Power/ingressi e uscite”, 12 pin connettore maschio M12
⑩ marcatura per posizione del livelli di emissione luminosa
⑪ Collegamento 4 pin connettore femmina M12: non occupato
⑫ Zona in cui non si devono trovare superfici riflettenti con il dispositivo montato
⑬ marcatura freccia per ausilio di orientamento (asse 90°)
⑭ angolo di apertura 270° (zona di rilevamento)
⑮ Obiettivo di riferimento interno
⑯ Origine misurazione
⑰ 2 x viti a testa svasata (Torx TX 6) M2 x 4 mm

ASSEGNAZIONE DEI PIN COLLEGAMENTO POWER I/O



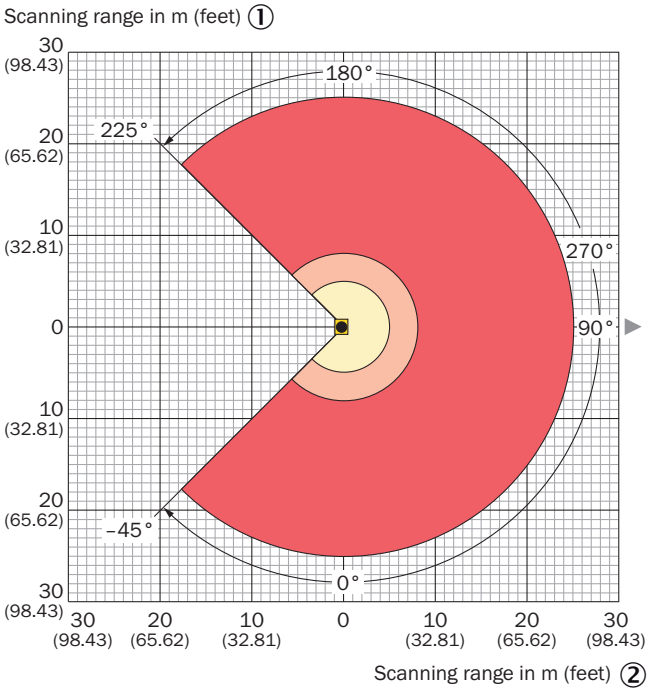
Cavo di collegamento con connettore maschio o connettore maschio, M12, 12 pin, codice A
① GND
② DC 9 V ... 28 V
③ In_1
④ In_2
⑤ OUT1
⑥ OUT2
⑦ OUT3
⑧ OUT4
⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
⑩ In3
⑪ In4
⑫ nc

ASSEGNAZIONE DEI PIN ETHERNET



Connettore femmina M12, 4 poli, codice D
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

DIAGRAMMA DI LAVORO



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 Distanza di lavoro in metri (piedi)
② Distanza di lavoro in metri (piedi)
③ distanza operativa per rilevamento non in stato di sicurezza con grado di remissione > 90%: da 0,05 m a max. 25 m
④ distanza operativa per rilevamento non in stato di sicurezza con grado di remissione 10%: da 0,05 m a max. 8 m
⑤ distanza operativa per rilevamento in stato di sicurezza con 5% di grado di remissione: da 0,05 m a max. 5 m
⑥ ATTENZIONE! Dall'origine di misurazione fino a una distanza di 0,05 m sull'intero campo visivo radiale (campo di scansione da 270°) non sono stati rilevati oggetti (zona cieca!).

Ulteriori informazioni nonché accessori corrispondenti, esempi di applicazione e download di modelli quotati CAD, istruzioni per l'uso e software sono disponibili all'indirizzo www.sick.com/1096363

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK IN BREVE

SICK è un'azienda tecnologica leader a livello mondiale per soluzioni di sensori intelligenti soluzioni per l'automazione industriale integrate. Le nostre tecnologie dettano standard globali e rendono i tuoi processi industriali più efficienti, sicuri e sostenibili, sia nella logistica che nella produzione.

SICK unisce l'intelligenza dei sensori con la comprensione del settore e i servizi di consulenza certificati. Offriamo la base ideale per soluzioni di automazione scalabili e personalizzate, creando valore aggiunto lungo l'intera catena di creazione del valore. La vicinanza ai nostri clienti è più che una mera promessa: insieme, miglioriamo la produttività, aumentiamo la qualità, proteggiamo la salute e la sicurezza e garantiamo che il futuro sia sostenibile. Il tutto con empatia e fiducia.

Dal 1946 SICK sviluppa tecnologie innovative con passione e spirito pionieristico. Grazie alla rete globale di esperti in circa 40 paesi, SICK è presente in tutto il mondo e sempre nelle tue vicinanze.
La sede principale dell'azienda si trova a Waldkirch, presso Friburgo, in Germania. I nostri clienti traggono vantaggio dalla nostra comprensione dei requisiti locali e mondiali, che traduciamo in soluzioni personalizzate.

SICK
Sensor Intelligence