SICK.COM



FICHE TECHNIQUE

TIM781S-2174104

TiM-S
Scrutateurs laser de sécurité

SICK Sensor Intelligence



SCRUTATEURS LASER DE SÉCURITÉ

TIM781S-2174104

INFORMATIONS DE COMMANDE

type	référence
TIM781S-2174104	1096363

D'autres versions d'appareils et accessoires sont disponibles à l'adresse www.sick.com/TiM-S

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DÉTAILLÉES

CARACTÉRISTIQUES

Domaine d'application	Indoor
Pièce du système	Capteur
Principe de mesure	HDDM+
Source lumineuse	Infrarouge (850 nm)
Classe laser	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Angle d'ouverture	
Horizontal	270°
Fréquence de balayage	15 Hz
Résolution angulaire	
Horizontal	0,33°
Planéité du champ de balayage	± 1,5°
Zone de fonctionnement	0,05 m ... 25 m (avec un coefficient de réflexion diffuse > 90 %)
Zone de travail axée sur la sécurité	0,05 m ... 5 m (avec un coefficient de réflexion diffuse de 5 %)
Zone aveugle	0 m ... 0,05 m
Portée	
Avec un coefficient de réflexion diffuse de 10 %	8 m

MÉCANIQUE/ÉLECTRONIQUE

Mode de raccordement	1 x raccordement « Ethernet », connecteur femelle M12 4 pôles 1 x raccordement « alimentation électrique », connecteur mâle M12 12 pôles 1 x connecteur femelle Micro-USB, type B
Tension d'alimentation	9 V DC ... 28 V DC
Puissance absorbée	Typ. 4 W, 16 W avec 4 sorties numériques sollicitées max.
Courant de sortie	≤ 100 mA
Couleur du boîtier	Jaune
Indice de protection	IP67, valable uniquement lorsque le couvercle en plastique de l'interface « Aux » est fermé (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Classe de protection	III (IEC 61140:2016-1)

Poids	250 g, sans câbles de connexion
Dimensions (L x l x H)	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 années

GRANDEURS CARACTÉRISTIQUES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Catégorie	B (EN ISO 13849-1:2015)
Niveau de performance	PL b (EN ISO 13849-1:2015)
Classe de performance SRS/SRSS	B (IEC TS 62998-1:2019)
Conformités	EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010, ANSI/ITSDF B56.5:2012
$MTTF_D$ (temps moyen avant défaillance dangereuse)	100 années, pour une température ambiante de 25 °C (EN ISO 13849-1:2015)
T_M (durée d'utilisation)	20 années (EN ISO 13849-1:2015)

FONCTIONS

Sortie des données	Via Ethernet

PERFORMANCE

Temps de réponse	1 balayage, typ. 67 ms 2 balayages, ≤ 134 ms [1]
Forme d'objet détectable	Pratiquement au choix
Erreur systématique	± 60 mm [2]
Erreur statistique	< 20 mm [2]
Erreur statistique de sécurité	< 100 mm (4,4 σ)
Application intégrée	Évaluation des champs de protection avec champs flexibles Sortie des données
Tolérance de champ de protection	100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009, pour un coefficient de réflexion diffuse de 5 %)
Nombre de jeux de champs	16 champs de prismes (48 champs de protection)
Scénarios d'évaluation simultanés	3 champs de protection simultanés (par jeu de champs)

[1] À +45° jusqu'à +225° de la plage de fonctionnement ; max. 150 ms à –45° jusqu'à +45° de la plage de fonctionnement.

[2] Valeur typique pour un coefficient de réflexion diffuse de 90 % jusqu'à la portée maximale ; valeur réelle dépendant des conditions ambiantes.

INTERFACES

Ethernet	✓, TCP/IP
USB	✓
Remarque	Micro-USB
Fonction	Configuration
Entrées/sorties numériques	
Entrées	4 (PNP, pour la commutation de jeux de champs)
Sorties	3 (PNP, pour afficher la détection dans le champ de protection, 1 « Device Ready » en plus)
Temporisation	67 ms ... 30.000 ms (configurable)
Temps d'arrêt	67 ms ... 600.052 ms (configurable)
Indicateurs optiques	2 LEDs (ON, « Device Ready »)

CARACTÉRISTIQUES AMBIANTES

Coefficient de réflexion diffuse	≥ 5 % (réflecteurs) [1]
Compatibilité électromagnétique (CEM)	
Rayonnement émis	Zone résidentielle (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)
Immunité électromagnétique	Environnement industriel (IEC 61000-6-2:2005)
Immunité aux vibrations	
Balayage de résonance sinusoïdal	10 Hz ... 1.000 Hz [2]
Contrôle du sinus	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 cycles de fréquence [2]
Contrôle du bruit	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [3]
Immunité aux chocs	50 g, 11 ms, ± 3 chocs uniques/axe [4] 25 g, 6 ms, ± 1.000 chocs continus/axe [4] 50 g, 3 ms, ± 5.000 chocs continus/axe [4]
Température de service	–25 °C ... +50 °C [5]
Température de stockage	–40 °C ... +75 °C [5]
Température de mise sous tension	–10 °C ... +50 °C
Variation de température	–25 °C ... +50 °C, 10 cycles [6]
Chaleur humide	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6 cycles [7]
Humidité relative	
Fonctionnement	< 80 %, sans condensation (EN 60068-2-30:2005)
Stockage	≤ 90 %, sans condensation (EN 60068-2-30:2005)
Insensibilité à la lumière ambiante	80.000 lx 3.000 lx, en cas de lumière directe

[1] En cas d'utilisation de réflecteurs, il convient de respecter les consignes de la notice d'instructions.

[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.

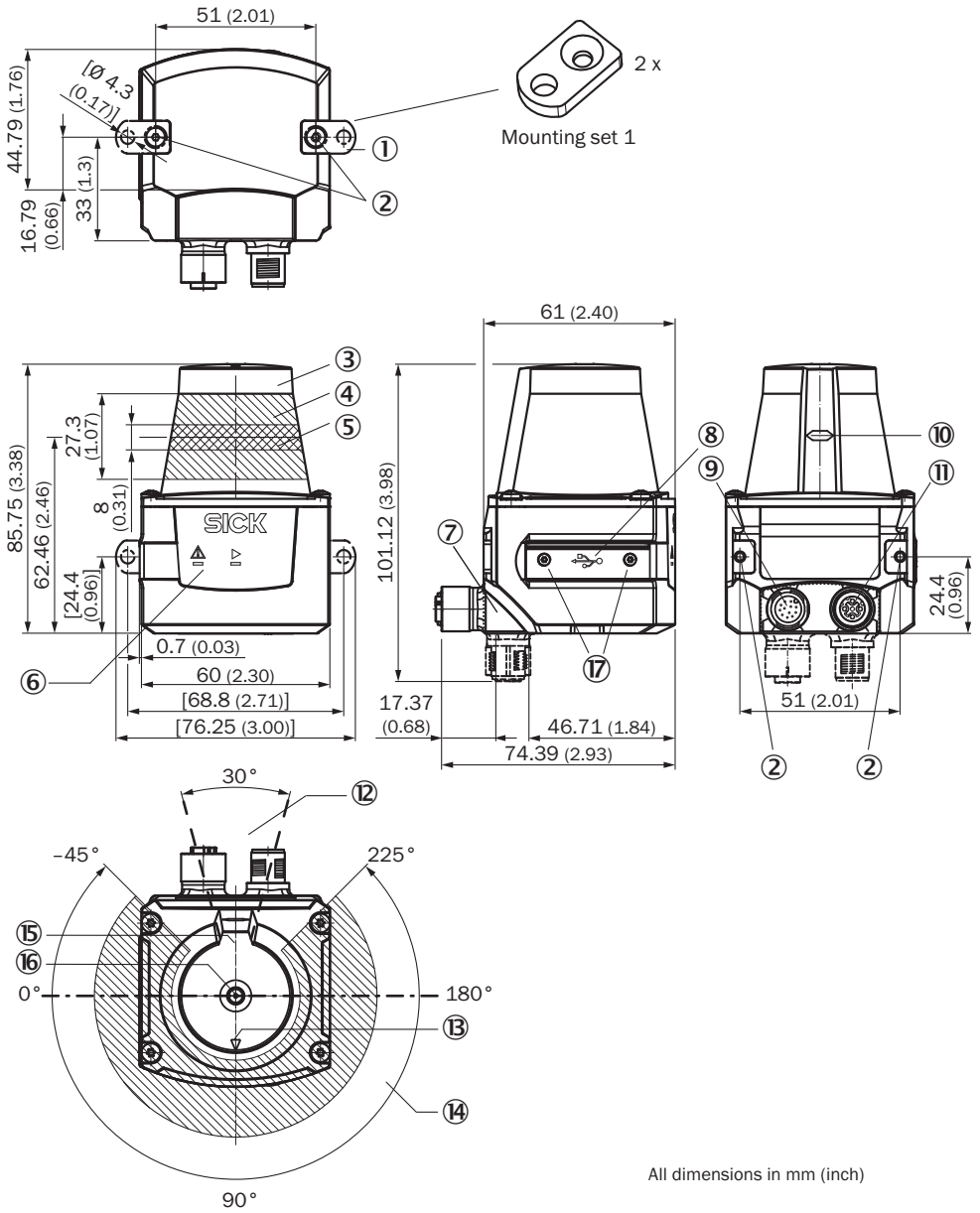
REMARQUES GÉNÉRALES

Remarque concernant l'utilisation	Le TiM781S est un capteur de sécurité qui convient aux applications suivantes : protection des zones dangereuses, des points dangereux, des accès et protection de zone dangereuse mobile (protection des véhicules sans conducteur et plateformes mobiles) ainsi que la localisation de véhicules. Utiliser le capteur uniquement dans les limites des caractéristiques techniques et des conditions d'exploitation prescrites et indiquées.

CERTIFICATIONS

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

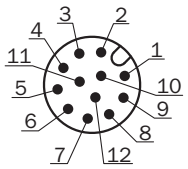
PLAN COTÉ



All dimensions in mm (inch)

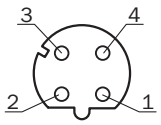
Dimensions en mm (inch)
① 2 plaques de fixation avec vis M3 x 4 mm (fournies)
② Filetage de fixation M3, profondeur de 2,8 mm (filetage à trous borgnes), couple de serrage max. 0,8 Nm
③ capuchon d'optique
④ plage de réception (entrée de la lumière)
⑤ zone d'émission (sortie de la lumière)
⑥ LED rouges et LED vertes (affichages d'état)
⑦ unité de connexion rotative
⑧ Connecteur femelle micro USB situé derrière la languette en plastique noire(raccordement « interface Aux », pour configuration avec ordinateur)
⑨ raccordement « alimentation électrique », connecteur mâle M12 12 pôles
⑩ marquage pour la position du niveau de sortie de la lumière
⑪ Connecteur femelle M12 4 pôles : non occupé
⑫ zone dans laquelle aucune surface réflectrice ne doit se trouver lorsque l'appareil est monté
⑬ marquage d'orientation pour aider à l'alignement (axe 90°)
⑭ angle d'ouverture 270° (plage de vision)
⑮ Cible de référence interne
⑯ Origine de la mesure
⑰ 2 x vis à tête conique (Torx TX 6) M2 x 4 mm

AFFECTATION DES BROCHES RACCORDEMENT ALIMENTATION E/S



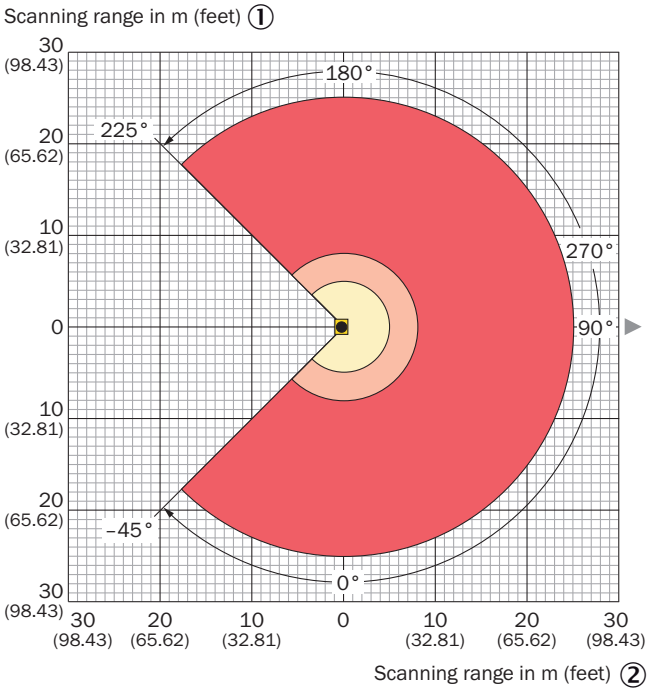
Câble de raccordement avec connecteur mâle ou connecteur mâle M12, 12 pôles, codage A
① GND
② DC 9 V ... 28 V
③ In_1
④ In_2
⑤ OUT1
⑥ OUT2
⑦ OUT3
⑧ OUT4
⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
⑩ In3
⑪ In4
⑫ nc

AFFECTATION DES BROCHES ETHERNET



connecteur femelle M12, 4 pôles, codage D
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

DIAGRAMME DES ZONES DE FONCTIONNEMENT



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 Portée en mètres (pieds)
② Portée en mètres (pieds)
③ Portée pour la détection non liée à la sécurité avec un coefficient de réflexion diffuse > 90 % : 0,05 m à 25 m max.
④ Portée pour la détection non liée à la sécurité avec un coefficient de réflexion diffuse de 10 % : 0,05 m à 8 m max.
⑤ Portée pour la détection de sécurité avec un coefficient de réflexion diffuse de 5 % : 0,05 m à 5 m max.
⑥ ATTENTION ! Depuis l'origine de la mesure jusqu'à une distance de 0,05 m, aucun objet n'est détecté sur toute la plage de vision radiale (portée de balayage de 270°) (zone morte !).

Vous trouverez des informations supplémentaires ainsi que des accessoires adaptés, des exemples d'application et des téléchargements tels que des modèles dimensionnels CAO, des notices d'instructions et des logiciels sous www.sick.com/1096363

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK EN BREF

SICK est une des principales entreprises au monde produisant des solutions de détection intelligentes et des solutions intégrées pour le domaine de l'automatisation industrielle. Nos technologies établissent des normes mondiales et rendent vos processus industriels plus efficaces, plus sûrs et plus durables – dans la logistique ainsi que dans la production.

SICK allie l'intelligence des capteurs à la connaissance du secteur et à des prestations de conseils certifiées. Nous offrons la base idéale pour des solutions d'automatisation évolutives et sur mesure et créons une plus-value tout au long de la chaîne de création de valeur. Nos relations de partenariat intense avec nos clients sont plus qu'une simple promesse : ensemble, nous augmentons la productivité, améliorons la qualité, protégeons la santé et la sécurité et œuvrons pour un avenir durable. Ces relations reposent sur l'empathie et la confiance.

Avec passion et esprit pionnier, SICK développe des technologies innovantes depuis 1946. Grâce à un réseau mondial dans environ 40 pays, SICK est présente dans le monde entier et toujours prés de chez vous. Le siège principal de l'entreprise se trouve à Waldkirch près de Fribourg en Allemagne. Nos clients profitent de nos connaissances des exigences locales autant que mondiales que nous transposons vers des solutions sur mesure.

SICK
Sensor Intelligence