



# TIM781S-2174104

TiM

CAPTEURS 2D-LIDAR

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## informations de commande

| type            | référence |
|-----------------|-----------|
| TIM781S-2174104 | 1096363   |

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/TiM](http://www.sick.com/TiM)



## caractéristiques techniques détaillées

## Caractéristiques

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

## Mécanique/électronique

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

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

#### Grandeur caractéristiques relatives à la sécurité

|  |   |
|--|---|
| <b>Catégorie</b>                           | B (EN ISO 13849-1:2015)   |
| <b>Niveau de performance</b>               | PL b (EN ISO 13849-1:2015)  |
| <b>Classe de performance SRS/SRSS</b>      | B (IEC TS 62998-1:2019)   |
| <b>T<sub>M</sub> (durée d'utilisation)</b> | 20 années (EN ISO 13849-1:2015)   |
| <b>Conformités</b>                         | EN ISO 13849-1:2015, ANSI/ITSDF B56.5:2012, IEC TS 62998-1:2019, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010 |
| <b>MTTF<sub>D</sub></b>                    | 100 années, pour une température ambiante de 25 °C (EN ISO 13849-1:2015)                              |

#### Performance

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

<sup>1)</sup> À +45° jusqu'à +225° de la plage de fonctionnement ; max. 150 ms à -45° jusqu'à +45° de la plage de fonctionnement.

<sup>2)</sup> Valeur typique à 90 % de coefficient de rémission jusqu'à la portée maximale ; valeur réelle en fonction des conditions ambiantes.

#### Interfaces

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Ethernet</b>                   | ✓, TCP/IP   |
| <b>USB</b>                        | ✓   |
|                                   | Remarque Micro-USB  |
|                                   | Fonction Configuration  |
| <b>Entrées/sorties numériques</b> |   |
|                                   | 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) |
| <b>Temporisation</b>              | 67 ms ... 30.000 ms (configurable)  |
| <b>Temps d'arrêt</b>              | 67 ms ... 600.052 ms (configurable)   |
| <b>Indicateurs optiques</b>       | 2 LEDs (ON, « Device Ready »)   |

## Caractéristiques ambiantes

|  |   |
|--|---|
| <b>Réémission de l'objet</b>                 | $\geq 5\%$ (réflecteurs) <sup>1)</sup>                      |
| <b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b> |   |
| Rayonnement émis                             | Zone résidentielle (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)           |
| Immunité électromagnétique                   | Environnement industriel (IEC 61000-6-2:2005)               |
| <b>Immunité aux vibrations</b>               |   |
| Balayage de résonance sinusoïdal             | 10 Hz ... 1.000 Hz <sup>2)</sup>                            |
| Contrôle du sinus                            | 10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 cycles de fréquence <sup>2)</sup> |
| Contrôle du bruit                            | 10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h <sup>3)</sup>             |
| <b>Immunité aux chocs</b>                    |   |
|  | 50 g, 11 ms, $\pm 3$ chocs uniques/axe <sup>4)</sup>        |
|  | 25 g, 6 ms, $\pm 1.000$ chocs continus/axe <sup>4)</sup>    |
|  | 50 g, 3 ms, $\pm 5.000$ chocs continus/axe <sup>4)</sup>    |
| <b>Température de service</b>                | -25 °C ... +50 °C <sup>5)</sup>                             |
| <b>Température de stockage</b>               | -40 °C ... +75 °C <sup>5)</sup>                             |
| <b>Température de mise sous tension</b>      | -10 °C ... +50 °C   |
| <b>Variation de température</b>              | -25 °C ... +50 °C, 10 cycles <sup>6)</sup>                  |
| <b>Chaleur humide</b>                        | +25 °C ... +55 °C, 95 % rh, 6 cycles <sup>7)</sup>          |
| <b>Humidité relative admissible</b>          |   |
| Fonctionnement                               | < 80 %, sans condensation (EN 60068-2-30:2005)              |
| Stockage                                     | $\leq 90\%$ , sans condensation (EN 60068-2-30:2005)        |
| <b>Insensibilité à la lumière ambiante</b>   | 80.000 lx<br>3.000 lx, en cas de lumière directe            |

<sup>1)</sup> En cas d'utilisation de réflecteurs, il convient de respecter les consignes de la notice d'instructions.

<sup>2)</sup> IEC 60068-2-6:2007.

<sup>3)</sup> IEC 60068-2-64:2008.

<sup>4)</sup> IEC 60068-2-27:2008.

<sup>5)</sup> IEC 60068-2-14:2009.

<sup>6)</sup> EN 60068-2-14:2009.

<sup>7)</sup> EN 60068-2-30:2005.

## Remarques générales

|  |   |
|--|---|
| <b>Remarque concernant l'utilisation</b> | 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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>EU declaration of conformity</b>   | ✓ |
| <b>UK declaration of conformity</b>   | ✓ |
| <b>ACMA declaration of conformity</b> | ✓ |
| <b>China RoHS</b>                     | ✓ |
| <b>TÜV approval</b>                   | ✓ |
| <b>TÜV approval annex</b>             | ✓ |
| <b>Certificat cTUVus</b>              | ✓ |
| <b>EC-Type-Examination approval</b>   | ✓ |

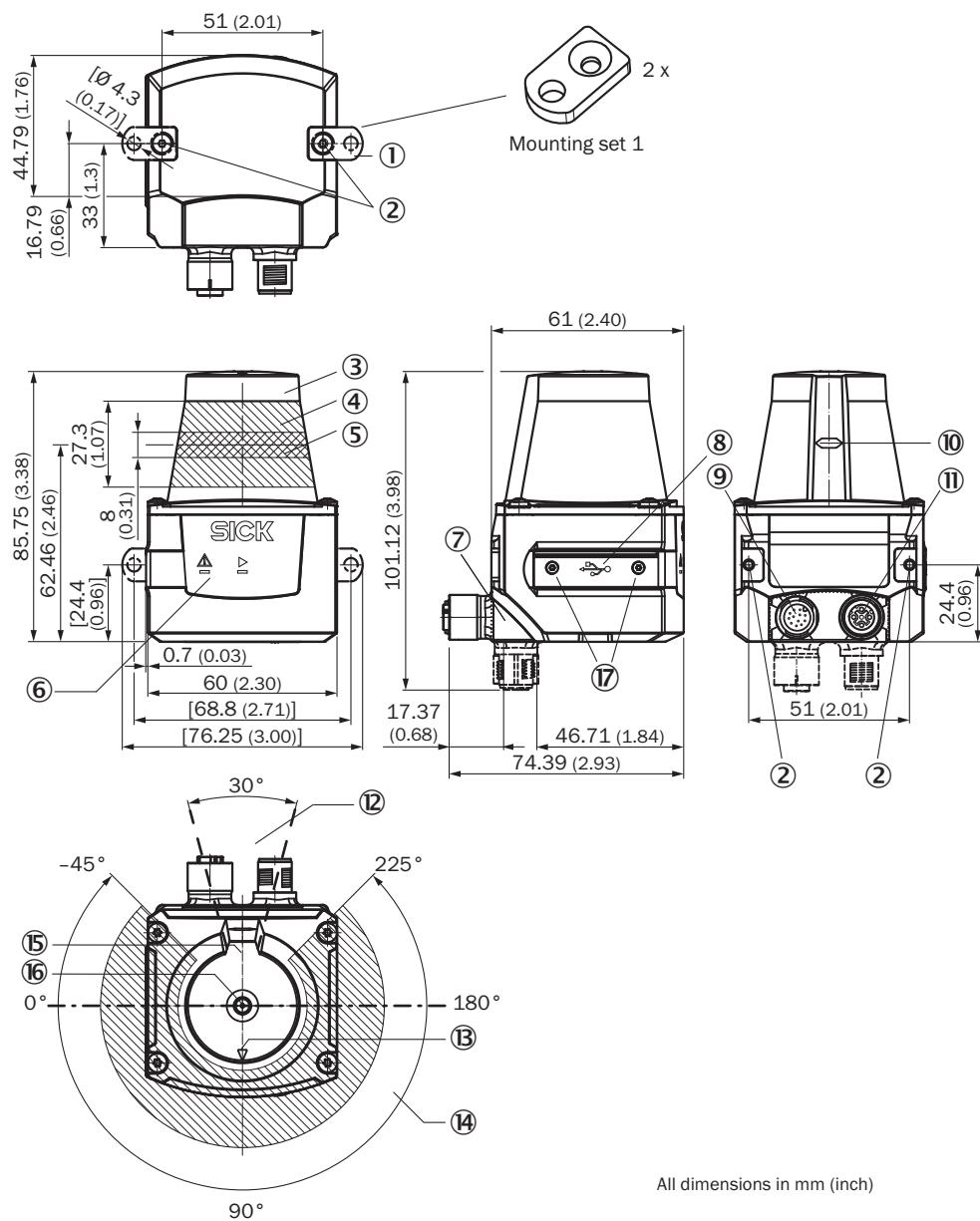
**Information according to Art. 3 of Data Act  
(Regulation EU 2023/2854)**

✓

Classifications

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b>     | 27270990 |
| <b>ECLASS 5.1.4</b>   | 27270990 |
| <b>ECLASS 6.0</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 6.2</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 7.0</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 8.0</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 8.1</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27270913 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27270913 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270913 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270913 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002550 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002550 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002550 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC002550 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41111615 |

## Plan coté

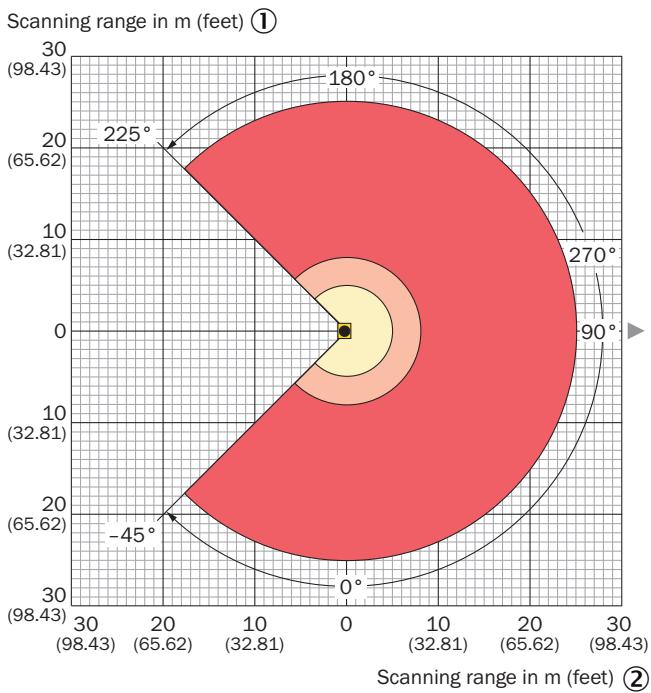


Dimensions en mm (inch)

- 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

### Diagramme des zones de fonctionnement

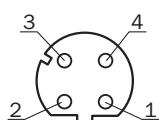


- Range for **not safety-related** detection at > 90% remission:  
0.05 m (0.17 feet) to max. 25 m (82.02 feet) ③
- Range for **not safety-related** detection 10% remission:  
0.05 m (0.17 feet) to max. 8 m (26.25 feet) ④
- Range for **safety-related** detection at 5% remission:  
0.05 m (0.17 feet) 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 une détection non liée à la sécurité avec coefficient de rémission > 90 % : 0,05 m à 25 m max.
- ④ Portée pour une détection non liée à la sécurité avec coefficient de rémission > 10 % : 0,05 m à 8 m max.
- ⑤ Portée pour une détection non liée à la sécurité avec coefficient de rémission 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 !).

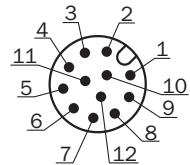
### Mode de raccordement Ethernet



connecteur femelle M12, 4 pôles, codage D

- ① TX+
- ② RX+

- ③ TX-
- ④ RX-

**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<sub>1</sub>
- ④ In<sub>2</sub>
- ⑤ OUT1
- ⑥ OUT2
- ⑦ OUT3
- ⑧ OUT4
- ⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
- ⑩ In3
- ⑪ In4
- ⑫ nc

## SICK EN BREF

SICK est l'un des principaux fabricants de capteurs et de solutions de détection intelligents pour les applications industrielles. Notre gamme unique de produits et de services vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour la gestion sûre et efficace de vos processus, la protection des personnes contre les accidents et la prévention des dommages environnementaux.

Nous possédons une vaste expérience dans de nombreux secteurs et connaissons vos processus et vos exigences. Nous sommes en mesure de vous proposer les capteurs intelligents qui répondent parfaitement à vos besoins. Nos solutions systèmes sont testées et améliorées dans des centres d'application situés en Europe, en Asie et en Amérique du Nord afin de satisfaire pleinement nos clients. Cette rigueur a fait de notre entreprise un fournisseur et partenaire de développement fiable.

Nous proposons également une gamme complète de services : les SICK LifeTime Services vous accompagnent tout au long du cycle de vie de vos machines et vous garantissent sécurité et productivité.

**C'est ainsi que nous concevons la détection intelligente.**

## DANS LE MONDE ENTIER, PRÈS DE CHEZ VOUS :

Interlocuteurs et autres sites sur → [www.sick.com](http://www.sick.com)