



TIM781S-2174104

TiM

CZUJNIKI 2D LIDAR

SICK
Sensor Intelligence.



Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
TIM781S-2174104	1096363

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/TIM



Szczegółowe dane techniczne

Cechy

Obszar zastosowań	Indoor
Część systemowa	czujnik
Zasada pomiaru	HDDM ⁺
Źródło światła	Podczerwień (850 nm)
Klasa lasera	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Kąt otwarcia	Poziomo 270°
Częstotliwość skanowania	15 Hz
Rozdzielczość kątowa	Poziomo 0,33°
Jednostka pola skanowania	± 1,5°
Zakres pracy	0,05 m ... 25 m (przy remisji > 90%)
Obszar roboczy ukierunkowany na bezpieczeństwo	0,05 m ... 5 m (przy remisji 5%)
Strefa martwa	0 m ... 0,05 m
Zasięg	W przypadku współczynnika remisji 10% 8 m

Mechanika/elektryka

Typ przyłącza	1 x przyłącze „Ethernet”, 4-pinowe gniazdo M12 1 x przyłącze „zasilanie elektryczne”, 12-pinowy wtyk M12 1 x Gniazdo Micro USB, typ B
Napięcie zasilające	9 V DC ... 28 V DC
Pobór mocy	Typ. 4 W, 16 W przy 4 maks. obciążonych wyjściach cyfrowych
Prąd wyjściowy	≤ 100 mA
Kolor obudowy	Żółty
Stopień ochrony	IP67, obowiązuje tylko w przypadku zamkniętej osłony z tworzywa sztucznego „interfejsu AU-X” (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)

Klasa ochrony	III (IEC 61140:2016-1)
Masa	250 g, bez przewodów podłączeniowych
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 lat(a)

Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

Kategoria	B (EN ISO 13849-1:2015)
Poziom zapewnienia bezpieczeństwa	PL b (EN ISO 13849-1:2015)
Klasa wydajności SRS/SRSS	B (IEC TS 62998-1:2019)
T_M (okres użytkowania)	20 lat(a) (EN ISO 13849-1:2015)
Zgodność	EN ISO 13849-1:2015, ANSI/ITSDF B56.5:2012, IEC TS 62998-1:2019, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010
MTTF_D	100 lat(a), w temperaturze otoczenia 25 °C (EN ISO 13849-1:2015)

Wydajność

Czas odpowiedzi	1 skanowanie, typ. 67 ms 2 skanowania, ≤ 134 ms ¹⁾
Wykrywane kształty obiektów	Niemal dowolny
Błąd systematyczny	± 60 mm ²⁾
Błąd statystyczny	< 20 mm ²⁾
Błąd statystyczny związany z bezpieczeństwem	< 100 mm (4,4 σ)
Zintegrowana aplikacja	Analiza pól ochronnych z elastycznymi polami Wyprowadzanie danych pomiarowych
Tolerancja pola ochronnego	100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009, przy remisji 5%)
Liczba zestawów pól	16 potrójnych pól (48 pól ochronnych)
Liczba symultanicznych analiz	3 równocześnie obsługiwane pola ochronne (na zestaw pól)

¹⁾ Przy +45° do +225° zakresu roboczego; maks. 150 ms przy -45° do +45° zakresu roboczego.

²⁾ Typowa wartość przy remisji 90% do zasięgu maksymalnego; rzeczywista wartość jest zależna od warunków otoczenia.

Interfejsy

Ethernet	✓ , TCP/IP
USB	✓
Uwaga	Micro USB
Funkcja	Parametryzacja
Wejścia/wyjścia cyfrowe	
Wejścia	4 (PNP, do przełączania zestawu pól)
Wyjścia	3 (PNP, do wskazywania detekcji w polu ochronnym, dodatkowo 1 x "Device Ready")
Czas opóźnienia	67 ms ... 30.000 ms (konfigurowany)
Czas postoju	67 ms ... 600.052 ms (konfigurowany)
Wskazania optyczne	2 LEDs (ON, „Device Ready”)

Dane dotyczące otoczenia

Remisja obiektu	≥ 5 % (Odbłyśniki) ¹⁾
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	
Wyemitowane promieniowanie	Obszar mieszkalny (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne	Warunki przemysłowe (IEC 61000-6-2:2005)
Odporność na drgania	
Sinusowe skanowanie rezonansowe	10 Hz ... 1.000 Hz ²⁾
Kontrola sinusowa	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 cykli częstotliwości ²⁾
Kontrola szumów	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h ³⁾
Odporność na wstrząsy	50 g, 11 ms, ± 3 pojedyncze udary / oś ⁴⁾ 25 g, 6 ms, ± 1000 pojedynczych uderzeń / oś ⁴⁾ 50 g, 3 ms, ± 5000 pojedynczych uderzeń / oś ⁴⁾
Temperatura otoczenia pracy	-25 °C ... +50 °C ⁵⁾
Temperatura składowania	-40 °C ... +75 °C ⁵⁾
Temperatura włączania	-10 °C ... +50 °C
Zmiana temperatury	-25 °C ... +50 °C, 10 cykli ⁶⁾
Wilgoć/ciepło	+25 °C ... +55 °C, 95 % wzgl. wilg. pow., 6 cykli ⁷⁾
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	
Eksplotacja	< 80 %, bez kondensacji (EN 60068-2-30:2005)
Składowanie	≤ 90 %, bez kondensacji (EN 60068-2-30:2005)
Odporność na światło zewnętrzne	80.000 lx 3.000 lx, w przypadku bezpośredniego światła

¹⁾ W przypadku zastosowania odbłyśników należy stosować się do wskazówek zawartych w instrukcjach eksploatacji danych urządzeń.

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.

Ogólne wskazówki

Wskazówka dotycząca stosowania	TiM781S to ukierunkowany na bezpieczeństwo czujnik, który sprawdza się w takich zastosowaniach jak zabezpieczanie obszarów zagrożenia, miejsc niebezpiecznych i punktów dostępu oraz mobilne zabezpieczanie obszarów zagrożenia (zabezpieczanie wózków samojezdnych i platform mobilnych) oraz lokalizacja pojazdów. Czujnik może być używany wyłącznie zgodnie z wymaganymi danymi technicznymi oraz warunkami eksploatacji.
---------------------------------------	---

Certyfikaty

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China-RoHS	✓
certyfiat TÜV	✓
certyfiat TÜV załącznik	✓
certyfiat cTUVus	✓
Certyfiat EC-Type-Examination	✓

Klasyfikacje

ECLASS 5.0	27270990
ECLASS 5.1.4	27270990
ECLASS 6.0	27270913
ECLASS 6.2	27270913
ECLASS 7.0	27270913
ECLASS 8.0	27270913
ECLASS 8.1	27270913
ECLASS 9.0	27270913
ECLASS 10.0	27270913
ECLASS 11.0	27270913
ECLASS 12.0	27270913
ETIM 5.0	EC002550
ETIM 6.0	EC002550
ETIM 7.0	EC002550
ETIM 8.0	EC002550
UNSPSC 16.0901	41111615

Technical drawing of the SICK IME12-01B1000 sensor, showing dimensions in mm (inch).

Front View (Top):

- Overall width: 51 (2.01)
- Overall height: 44.79 (1.76)
- Mounting hole diameter: $\varnothing 4.3$ (0.17)
- Mounting hole spacing: 33 (1.3)
- Mounting set 1 (2 x)

Front View (Bottom):

- Overall height: 85.75 (3.38)
- Height to top of sensor head: 27.3 (1.07)
- Height to top of mounting bracket: 62.46 (2.46)
- Height to top of mounting bracket (alternative): 24.4 (0.96)
- Mounting hole diameter: 0.7 (0.03)
- Mounting hole spacing: 60 (2.30)
- Mounting hole spacing (alternative): 68.8 (2.71)
- Mounting hole spacing (alternative): 76.25 (3.00)

Side View (Left):

- Overall width: 61 (2.40)
- Overall height: 101.12 (3.98)
- Height to top of sensor head: 17.37 (0.68)
- Height to top of mounting bracket: 46.71 (1.84)
- Height to top of mounting bracket (alternative): 74.39 (2.93)

Side View (Right):

- Overall width: 51 (2.01)
- Overall height: 24.4 (0.96)

Top View:

- Overall width: 51 (2.01)
- Overall height: 24.4 (0.96)
- Mounting hole diameter: 0.7 (0.03)
- Mounting hole spacing: 60 (2.30)
- Mounting hole spacing (alternative): 68.8 (2.71)
- Mounting hole spacing (alternative): 76.25 (3.00)

All dimensions in mm (inch)

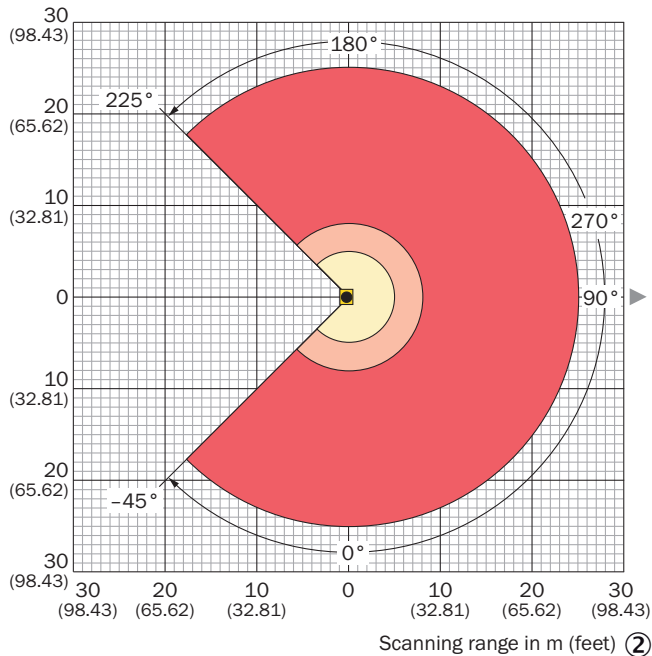
- ① 2 x element mocujący ze śrubą M3 x 4 mm (w zakresie dostawy)
- ② gwint mocujący M3, głębokość 2,8 mm (gwint nieprzelotowy), maks. moment dokręcenia 0,8 Nm
- ③ osłona elementu optycznego
- ④ obszar odbioru (wlot światła)
- ⑤ obszar nadawania (wylot światła)
- ⑥ czerwona i zielona dioda LED (sygnalizacje stanu)
- ⑦ obrotowy moduł wtykowy
- ⑧ Złącze żeńskie micro USB, za czarną osłoną z tworzywa sztucznego (przyłącze „interfejs AUX”, do konfiguracji za pomocą komputera PC)
- ⑨ Przyłącze „Power/wyjścia i wyjścia”, 12-pinowy wtyk M12
- ⑩ oznaczenie położenia poziomego wylotu światła
- ⑪ Przyłącze 4-pinowego złącza żeńskiego M12: wolne
- ⑫ strefa, w której nie może znajdować się powierzchnia odbijająca światło, jeśli urządzenie jest zamontowane
- ⑬ oznaczenie ułatwiające ustawienie (oś 90°)
- ⑭ kąt otwarcia 270° (obszar widzenia)
- ⑮ Wewnętrzny cel referencyjny

⑩ Źródło pomiaru

⑪ 2 x śruba z łbem stożkowym płaskim (Torx TX 6) M2 x 4 mm

Wykres obszaru roboczego

Scanning range in m (feet) ①



■ 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 zasięg w metrach (stopach)

② zasięg w metrach (stopach)

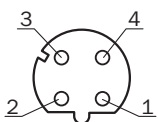
③ Zasięg detekcji niezwiązanej z bezpieczeństwem w przypadku remisji > 90%: 0,05 m do maks. 25 m

④ Zasięg detekcji niezwiązanej z bezpieczeństwem w przypadku remisji 10%: 0,05 m do maks. 8 m

⑤ Zasięg detekcji związanej z bezpieczeństwem w przypadku remisji 5%: 0,05 m do maks. 5 m

⑥ **UWAGA!** Od źródła pomiaru aż do odległości 0,05 m w całym promieniowym zakresie widzenia (zakres skanowania 270°) nie są wykrywane obiekty (strefa martwa!).

Typ przyłącza Ethernet



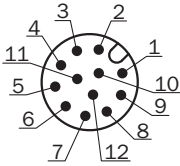
złącze żeńskie M12, 4-pinowe, kodowanie D

① TX+

② RX+

- ③ TX-
- ④ RX-

Przyporządkowanie styków Wejście/wyjście z zasilaniem



Przewód podłączeniowy z wtykiem lub wtyk M12, 12-pinowy, kodowanie A

- ① GND
- ② DC 9 V ... 28 V
- ③ In₁
- ④ In₂
- ⑤ OUT1
- ⑥ OUT2
- ⑦ OUT3
- ⑧ OUT4
- ⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
- ⑩ In₃
- ⑪ In₄
- ⑫ nc

Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → www.sick.com/TiM

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
złącza wtykowe i przewody			
	• Typ przyłącza – głowica A: Gniazdo, M12, 12 pinów, prosty, kodowanie A • Typ przyłącza – głowica B: Koniec przewodu niezakończony wtykiem • Typ sygnału: Przewód czujnika/elementu wykonawczego • Przewód: 10 m, 12 żył, PUR • Opis: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, Styki 1 i 2 zamienione, ekranowany • Technika przyłączeniowa: Koniec przewodu niezakończony wtykiem	YF2A6B-100S01XLE-AX	6054973
	• Typ przyłącza – głowica A: Wtyk, Micro-B, 4 piny, prosty • Typ przyłącza – głowica B: Wtyk, USB-A, 4 piny, prosty • Typ sygnału: USB 2.0 • Przewód: 2 m, 4 żyły • Opis: USB 2.0, nieekranowany	Przewód USB	6036106
Systemy montażowe			
	• Opis: Zestaw mocujący z amortyzatorem drgań • Materiał: Anodowane aluminium • Szczegóły: Anodowane aluminium • Zakres dostawy: Z materiałami mocującymi • Przeznaczone do: TiM3xx, TiM5xx, TiM7xx	Zestaw mocujący	2086074

SICK W SKRÓCIE

Firma SICK należy do czołowych producentów inteligentnych czujników i rozwiązań wykorzystujących czujniki do zastosowań przemysłowych. Wyjątkowa gama produktów i usług stwarza idealną podstawę dla bezpiecznego i wydajnego sterowania procesami, ochrony ludzi przed wypadkami i unikania zanieczyszczenia środowiska.

Mamy szerokie doświadczenie w różnych branżach i znamy występujące w nich procesy oraz wymagania. Nasze inteligentne czujniki zapewniają klientom dokładnie to, czego im potrzeba. W centrach aplikacji w Europie, Azji i Ameryce Północnej rozwiązania systemowe są testowane i optymalizowane pod kątem potrzeb konkretnych klientów. Wszystko to sprawia, że jesteśmy niezawodnym dostawcą i partnerem w zakresie rozwoju.

Naszą ofertę dopełniają kompleksowe usługi: rozwiązania SICK LifeTime Services wspierają klientów w trakcie całego cyklu użytkowania maszyny i dbają o bezpieczeństwo i produktywność.

Właśnie tak rozumiemy hasło „Sensor Intelligence”.

BLISKO KLIENTA NA CAŁYM ŚWIECIE:

Osoby kontaktowe i pozostałe lokalizacje → www.sick.com