SICK.COM



DATOVÝ LIST

TIM781S-2174104

TiM-S
Bezpečnostní laserové skenery

SICK Sensor Intelligence



BEZPEČNOSTNÍ LASEROVÉ SKENERY

TIM781S-2174104

OBJEDNACÍ INFORMACE

Typ	Výrobek č.
TIM781S-2174104	1096363

Další provedení přístroje a příslušenství na adrese www.sick.com/TiM-S

TECHNICKÁ DATA V DETAILU

VLASTNOSTI

Oblast použití	Indoor
Systémový díl	Senzor
Princip měření	HDDM+
Světelný zdroj	Infračervené (850 nm)
Třída laseru	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
Úhel zorného pole	
Horizontálně	270°
Frekvence snímání	15 Hz
Úhlové rozlišení	
Horizontálně	0,33°
Plochost skenovacích polí	± 1,5°
Pracovní oblast	0,05 m ... 25 m (při činiteli remise > 90 %)
Zabezpečená pracovní oblast	0,05 m ... 5 m (při činiteli remise 5 %)
Slepá zóna	0 m ... 0,05 m
Dosah	
Při činiteli remise 10 %	8 m

MECHANIKA/ELEKTRIKA

Druh připojení	1 x Přípojka „Ethernet“, 4pinová zásuvka M12 1 x Přípojka „Napájecí zdroj“, 12pinový konektor M12 1 x Zásuvka Micro USB, typ B
Napájecí napětí	9 V DC ... 28 V DC
Příkon	Typ. 4 W, 16 W při 4 max. zatížených digitálních výstupech
Výstupní proud	≤ 100 mA
Barva pouzdra	Žlutá
Krytí	IP67, platí jen při uzavřeném plastovém krytu „rozhraní AUX“ (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
Třída ochrany	III (IEC 61140:2016-1)
Hmotnost	250 g, Bez připojovacích kabelů

Rozměry (D x V x H)	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 let

BEZPEČNOSTNĚ TECHNICKÉ PARAMETRY

Kategorie	B (EN ISO 13849-1:2015)
Úroveň bezpečnosti	PL b (EN ISO 13849-1:2015)
Třída výkonu SRS/SRSS	B (IEC TS 62998-1:2019)
Shody	EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010, ANSI/ITSDF B56.5:2012
$MTTF_D$ (průměrná doba do nebezpečného výpadku)	100 let, při teplotě okolního prostředí 25 °C (EN ISO 13849-1:2015)
T_M (životnost)	20 let (EN ISO 13849-1:2015)

FUNKCE

Výstup naměřených dat	Přes Ethernet

VÝKON

Doba odezvy	1 sken, typ. 67 ms 2 skeny, ≤ 134 ms [1]
Detekovatelný tvar objektu	Téměř libovolný
Systematická chyba	± 60 mm [2]
Statistická chyba	< 20 mm [2]
Bezpečnostní statistická chyba	< 100 mm (4,4 σ)
Integrovaná aplikace	Vyhodnocení ochranných polí pomocí flexibilních polí Výstup dat měření
Tolerance ochranného pole	100 mm, 0,66° (DIN CLC/TS 62046:2009, při činiteli remise 5 %)
Počet sad polí	16 Trojité pole (48 ochranných polí)
Simultánní vyhodnocovací případy	3 simultánní ochranná pole (na jednu sestavu polí)

[1] Při teplotách +45° až +225° v pracovní oblasti; max. 150 ms při teplotách –45° až +45° v pracovní oblasti.

[2] Typická hodnota při činiteli remise 90 % až po maximální snímací dosah; skutečná hodnota závisí na okolních podmínkách.

ROZHRANÍ

Ethernet		✓ , TCP/IP
USB		✓
	Poznámka	Micro USB
	Funkce	Parametrizace
Digitální vstupy/výstupy		
	Vstupy	4 (PNP, pro přepínání sestav polí)
	Výstupy	3 (PNP, pro indikaci detekce v ochranném poli, Dodatečně 1× „Device Ready“)
Čas zpoždění		67 ms ... 30.000 ms (Lze konfigurovat)
Čekací doba		67 ms ... 600.052 ms (Lze konfigurovat)
Optické ukazatele		2 LEDs (ON, „Device Ready“)

ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

Činitel remise	≥ 5 % (odrazky) [1]
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	
Emitované záření	Obytná oblast (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)
Elektromagnetická imunita	Průmyslové prostředí (IEC 61000-6-2:2005)
Odolnost proti vibracím	
Skenování rezonance sinusového signálu	10 Hz ... 1.000 Hz [2]
Kontrola sinusového signálu	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10 frekvenčních cyklů [2]
Kontrola šumu	10 Hz ... 250 Hz, 4,24 g RMS, 5 h [3]
Mez únavy v rázu	50 g, 11 ms, ± 3 jednotlivé otřesy/osa [4] 25 g, 6 ms, ± 1 000 trvalých otřesů/osa [4] 50 g, 3 ms, ± 5 000 trvalých otřesů/osa [4]
Provozní okolní teplota	–25 °C ... +50 °C [5]
Skladovací teplota	–40 °C ... +75 °C [5]
Teplota při zapnutí	–10 °C ... +50 °C
Změna teploty	–25 °C ... +50 °C, 10 cyklů [6]
Vlhké teplo	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6 cyklů [7]
Relativní vlhkost vzduchu	
Provoz	< 80 %, nekondenzující (EN 60068-2-30:2005)
Sklad	≤ 90 %, nekondenzující (EN 60068-2-30:2005)
Odolnost vůči okolnímu světlu	80.000 lx 3.000 lx, při přímém světle

[1] Při použití odrazek je nutné dodržovat pokyny uvedené v provozním návodu.

[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.

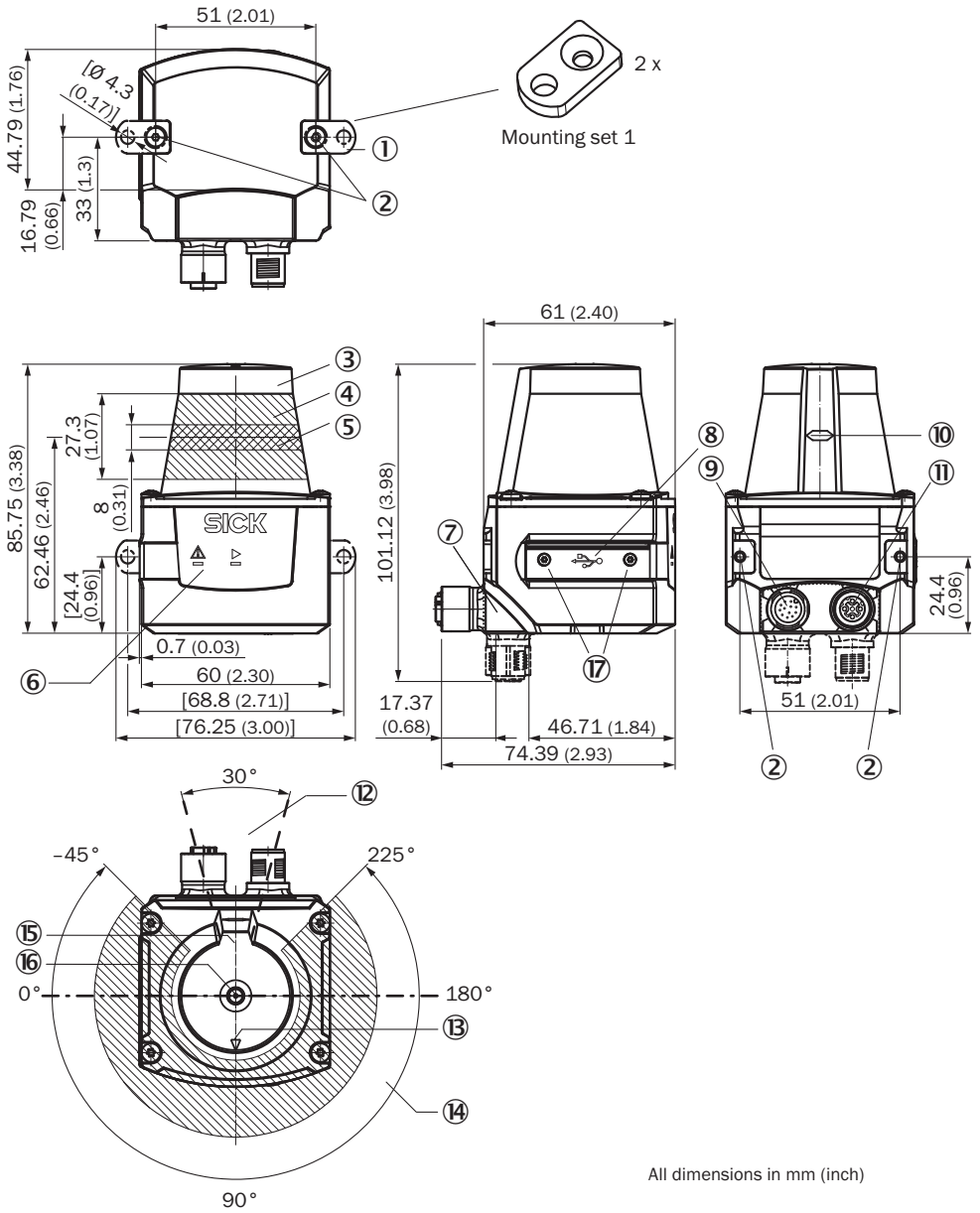
VŠEOBECNÉ POKYNY

Upozornění pro použití	TiM781S je bezpečnostní senzor vhodný pro následující použití: zabezpečení nebezpečných prostorů, nebezpečných míst a přístupů, zabezpečení mobilního nebezpečného prostoru (zabezpečení automaticky řízených vozíků a mobilních platforem) a lokalizace vozidel. Senzor se smí používat vždy jenom v rozmezí předepsaných a uvedených technických údajů a provozních podmínek.

CERTIFIKÁTY

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

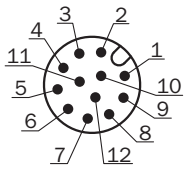
VÝKRES



Rozměry v mm

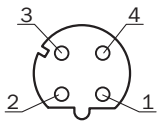
① 2x upevňovací spona se šroubem M3 x 4 mm (součástí dodávky)
② montážní závit M3, hluboký 2,8 mm (slepý otvor se závitem), max. utahovací moment 0,8 Nm
③ kryt optiky
④ oblast příjmu (vstup světla)
⑤ rozsah vysílání (světelný výstup)
⑥ červená a zelená LED (indikátory stavu)
⑦ otočná jednotka zástrčky
⑧ Zásuvka Micro-USB, za černým plastovým krytem (připojení „rozhraní AUX“, pro konfiguraci prostřednictvím PC)
⑨ Přípojka „Napájení / vstupy a výstupy“, 12pinová zástrčka M12
⑩ označení pro polohu úrovně světelného výstupu
⑪ Přípojka 4pinová zásuvka M12: neobsazená
⑫ oblast, ve které se při namontovaném přístroji nesmí nacházet žádná reflexní plocha
⑬ zaměřovací značka pro podporu vyrovnání (osa 90°)
⑭ úhel otevření 270° (viditelná oblast)
⑮ Interní referenční cíl
⑯ Počátek měření
⑰ 2× zápustný šroub (Torx TX 6), M2 × 4 mm

OBSAZENÍ PINŮ NAPÁJENÍ I/O PŘÍPOJKA



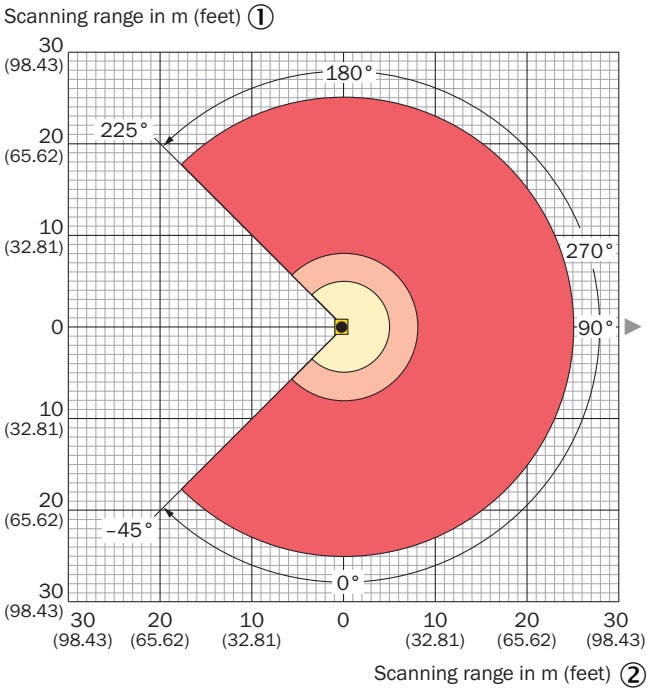
Připojovací kabel se zástrčkou nebo zástrčka M12, 12 pinová, s kódováním A
① GND
② DC 9 V ... 28 V
③ In_1
④ In_2
⑤ OUT1
⑥ OUT2
⑦ OUT3
⑧ OUT4
⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
⑩ In3
⑪ In4
⑫ nc

OBSAZENÍ PINŮ ETHERNET



zásuvka M12, 4pinová, s kódováním D
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

DIAGRAM PRACOVNÍ OBLASTI



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 snímací dosah v metrech (pata)
② snímací dosah v metrech (pata)
③ snímací dosah pro nezabezpečenou detekci při činiteli remise > 90 %: 0,05 m až max. 25 m
④ snímací dosah pro nezabezpečenou detekci při činiteli remise 10 %: 0,05 m až max. 8 m
⑤ snímací dosah pro zabezpečenou detekci při činiteli remise 5 %: 0,05 m až max. 5 m
⑥ POZOR! Od začátku měření až do vzdálenosti 0,05 m nejsou v celé radiální zorné oblasti (rozsah skenování 270°) detekovány žádné objekty (slepá zóna!).

Další informace, vhodné příslušenství, příklady použití a soubory ke stažení, jako jsou rozměrové modely CAD, provozní návody a software, naleznete na adrese www.sick.com/1096363

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

PŘEHLED SPOLEČNOSTI SICK

Společnost SICK je přední technologickou firmou poskytující inteligentní senzorová a integrovaná řešení pro průmyslovou automatizaci. Naše technologie nastavují globální standardy – vaše průmyslové procesy díky nim budou jak v logistice, tak ve výrobě účinnější, bezpečnější a udržitelnější.

Společnost SICK propojuje inteligentní senzoriku s porozuměním odvětví a certifikovaným poradenstvím. Poskytujeme ideální základ pro škálovatelná automatizační řešení na míru a vytváříme přidanou hodnotu napříč celým hodnotovým řetězcem. Naše úzké partnerství se zákazníky je víc než jen slib: společně udržitelně zvyšujeme produktivitu a kvalitu, chráníme zdraví a bezpečnost a zajišťujeme budoucnost. Vše s empatií a na bázi důvěry.

S vášní a průkopnickým duchem vyvíjí společnost SICK od roku 1946 inovativní technologie. Díky globální síti přibližně ve 40 zemích působí společnost SICK po celém světě a nachází se vždy ve vaší blízkosti. Hlavní sídlo firmy je ve Waldkirchu nedaleko Freiburgu v Německu. Naší zákazníci profitují z našeho porozumění lokálním i globálním požadavkům, které převádíme v individuálně přizpůsobená řešení.

SICK
Sensor Intelligence