SICK.COM



技術資料

TIM771S-2174104

TiM-S
安全區域雷射掃描器

SICK Sensor Intelligence



安全區域雷射掃描器

TIM771S-2174104

訂購資訊

型號	貨號
TIM771S-2174104	1105052

更多裝置規格與配件請參閱: www.sick.com/TiM-S

詳細技術資料

特徵

應用領域	Indoor
系統件	感測器
量測原理	HDDM
光源	紅外光 (850 nm)
雷射等級	1 (IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014+A11:2021)
開口孔徑角度	
水準	270°
掃描頻率	15 Hz
角度解析度	
水準	0.33°
掃描區域平整度	± 1.5°
工作範圍	0.05 m ... 25 m (漫反射> 90%時)
安全相關工作區域	0.05 m ... 5 m (5%漫反射時)
盲區	0 m ... 0.05 m
掃描範圍	
10%漫反射時	8 m

機械/電氣

連接類型	1 x 「乙太網」接頭，4-Pin M12母接頭 1 x 「電源」接頭，12-Pin M12公接頭 1 x micro USB母接頭，類型B
電源電壓	9 V DC ... 28 V DC
輸入功率	Typ. 4 W, 具備4個最大負荷的數位輸出時為16 W
輸出電流	≤ 100 mA
外殼顏色	黃色
IP等級	IP67, 僅在「Aux介面」的塑膠蓋關閉時有效 (IEC 60529:1989+AMD1:1999+AMD2:2013)
防護等級	III (IEC 61140:2016-1)
重量	250 g, 無電纜線

尺寸（長 x 寬 x 高）	60 mm x 60 mm x 86 mm
MTBF	> 100 年

安全相關參數

類別	B (EN ISO 13849-1:2015)
效能等級	PL b (EN ISO 13849-1:2015)
SRS/SRSS效能等級	B (IEC TS 62998-1:2019)
符合性	EN ISO 13849-1:2015, ANSI/ITSDF B56.5:2012, IEC TS 62998-1:2019, EN ISO 13482:2014, EN ISO 13855:2010
$MTTF_D$（平均無危險故障時間）	100 年, 在25 °C環境溫度下 (EN ISO 13849-1:2015)
T_M（使用壽命）	20 年 (EN ISO 13849-1:2015)

功能

量測數據輸出	透過Ethernet

性能

反應時間	1次掃描, typ. 67 ms 2次掃描, ≤ 134 ms [1]
被檢測物件形狀	幾乎任何形狀
系統誤差	± 60 mm [2]
統計誤差	< 20 mm [2] < 10 mm [3]
安全相關統計誤差	< 60 mm (4.4 σ)
整合式應用	具備可變區域的防護區域評估 量測數據輸出
防護區域容差	100 mm, 0.66° (DIN CLC/TS 62046:2009，5%漫反射時)
區域設定數量	16 三重區域 (48個防護區域)
可同時處理的評估情況	3個同步防護區域（每個區域組）

[1] 工作範圍的+45°至+225°時；工作範圍的-45°至+45°時最多150 ms.

[2] 漫反射為90%時的典型值可達最大掃描範圍；實際值取決於環境條件。.

[3] 漫反射為10%時的典型值高達6 m掃描範圍；實際值取決於環境條件。.

介面

Ethernet		✓ , TCP/IP
USB		✓
	備註	Micro USB
	功能	參數設定
數位輸入/輸出		
	輸入	4 (PNP, 用於區域組切換)
	輸出	3 (PNP，用於顯示防護區域內檢測到物體, 外加1個「Device Ready」)
延遲時間		67 ms ... 30,000 ms (可配置)
保持時間		67 ms ... 600,052 ms (可配置)
指示燈		2 LEDs (ON, 「Device Ready」)

環境資料

漫反射	≥ 5 % (反射鏡) [1]
電磁相容性（EMC）	
發出輻射	居住區 (IEC 61000-6-3:2006+AMD1:2010)
電磁抗擾性	工業環境 (IEC 61000-6-2:2005)
耐震性	
正弦共振掃描	10 Hz ... 1,000 Hz [2]
正弦測試	10 Hz ... 500 Hz, 5 g, 10個頻率週期 [2]
噪音測試	10 Hz ... 250 Hz, 4.24 g RMS, 5 h [3]
耐衝擊性	50 g, 11 ms, ± 3次單次衝擊/軸 [4] 25 g, 6 ms, ± 1,000次連續衝擊/軸 [4] 50 g, 3 ms, ± 5,000次連續衝擊/軸 [4]
工作環境溫度	–25 °C ... +50 °C [5]
儲存環境溫度	–40 °C ... +75 °C [5]
接通溫度	–10 °C ... +50 °C
溫度變換	–25 °C ... +50 °C, 10次循環 [6]
濕熱	+25 °C ... +55 °C, 95 % RH, 6次循環 [7]
相對濕度	
運行	< 80 %, 非凝結 (EN 60068-2-30:2005)
存放	≤ 90 %, 非凝結 (EN 60068-2-30:2005)
抗環境光	80,000 lx 3,000 lx, 直接光源下

[1] 使用反射片時請遵守操作說明中的提示.

[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.

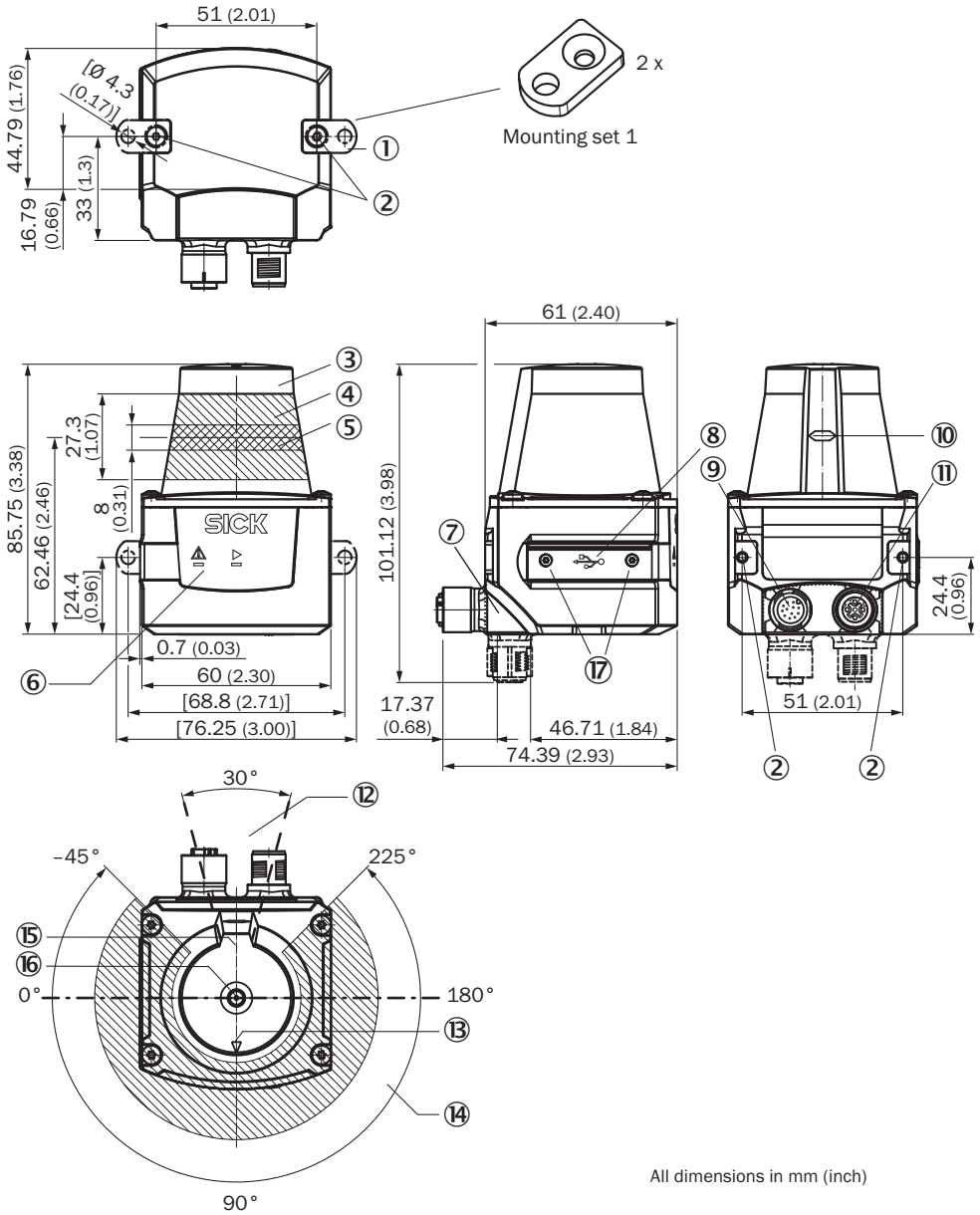
一般提示

使用提示	TiM771S是適合以下應用的安全感測器：防護危險區域、危險點和通道、移動危險區域（防護無人搬運車和移動平臺）以及車輛定位。無論何時，僅可在預設和給定的技術資料與工作條件限制內使用感測器。

證書

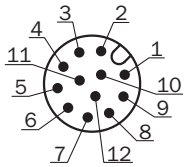
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
cTUVus認證	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

尺寸圖



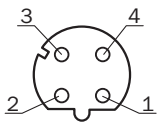
尺寸 (mm)
① 2 x 附M3 x 4 mm螺絲釘的固定壓板（在供貨範圍內）
② M3固定螺紋，2.8 mm深（盲孔螺紋），最大鎖緊扭力0.8 Nm
③ 鏡頭蓋
④ 受光範圍（入光）
⑤ 投光範圍（出光）
⑥ 紅色與綠色LED（狀態顯示）
⑦ 可旋轉插接元件
⑧ Micro-USB母接頭，位於黑色塑料外殼之後（接口「Aux介面」，用於透過PC進行配置）
⑨ 接口「電源/輸入與輸出」，12-Pin M12公接頭
⑩ 出光層位置的標記
⑪ 接口4-Pin M12母接頭：未佔用
⑫ 已安裝設備上不得存在反光面的區域
⑬ 支援校準的箭頭標記（90°軸）
⑭ 開口孔徑角度270°（視野範圍）
⑮ 內部參考目標
⑯ 量測源頭
⑰ 2 x 埋頭螺絲（Torx TX 6）M2 x 4 mm

引線分配 電源 I/O 接頭



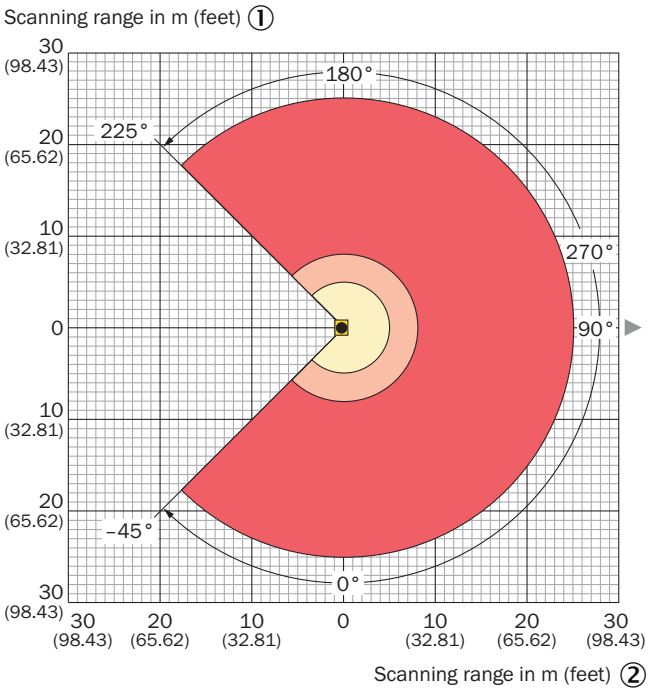
電纜線附公接頭或12-pin M12公接頭，A型編碼
① GND
② DC 9 V ... 28 V
③ In_1
④ In_2
⑤ OUT1
⑥ OUT2
⑦ OUT3
⑧ OUT4
⑨ PNP: INGND, NPN: IN 9 V ... 28 V
⑩ In3
⑪ In4
⑫ nc

引線分配 ETHERNET



母接頭M12，4 Pin，D型編碼
① TX+
② RX+
③ TX-
④ RX-

工作範圍示意圖



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 掃描範圍，單位：米（英尺）
② 掃描範圍，單位：米（英尺）
③ 漫反射> 90%時非安全相關檢測的掃描範圍：0.05 m至最大25 m
④ 漫反射為10%時非安全相關檢測的掃描範圍：0.05 m至最大8 m
⑤ 漫反射為5%時安全相關檢測的掃描範圍：0.05 m至最大5 m
⑥ 注意！從量測原點到距離0.05 m處，在整個徑向視野（270°掃描範圍）內檢測不到物體（盲區！）。

關於合適配件、應用範例及下載內容（如CAD尺寸模型、操作說明、軟體等）的其他資訊請參閱:
www.sick.com/1105052

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK企業情況總纜

SICK是世界領先的專業為工業自動化提供智慧型感測器解決方案與一體化解決方案的技術企業。我們的技術為全球樹立了標準，令您在物流與生產領域的工業流程更高效、更安全、更具永續性。

SICK將感測器智慧與對行業的深刻理解及獲得認證的顧問服務有機結合。我們提供了打造可擴充的客製化自動化解決方案的理想基礎，並為整條價值創造鏈帶來附加價值。我們與客戶建立了密切的合作夥伴關係，這不止是一項承諾：我們還將攜手改進生產效率，提高品質，保護人員健康與安全，並保障未來的永續發展。這一切都建立在相互理解、相互信任的基礎上。

自1946年創辦開始，SICK始終懷有對技術的熱愛，發揚先驅精神，積極研發一系列創新技術。SICK在全球大約40個國家與地區構建起了網路，以此開展跨國經營，並始終伴您左右。企業總部位於德國弗萊堡附近的瓦爾德基爾希。我們將對本地及全球化要求的認識轉化為客製化解決方案，令客戶大為受益。

SICK
Sensor Intelligence