技術資料



NOVA

V3S145-1AAAABA NOVA QI

Visionary-T Mini

3D機器視覺

SICK
Sensor Intelligence.



圖示僅供參考

訂購資訊

型號	貨號
V3S145-1AAAABA NOVA QI	1138470

其他設備結構與配件 ➜ www.sick.com/Visionary-T_Mini

詳細技術資料

特徵

技術	3D快照光飛行時間量測技術
可程式化	✓
可配置	✓
預校正	✓
應用軟體	Nova Visionary-T Mini, 附Quality Inspection License，用於存在性與品質檢查。 [1]
內含使用授權	Quality Inspection License
使用授權類型	軟體作為裝置使用授權提供。使用授權分別與特定的硬體ID綁定。
使用授權有效期	使用授權沒有時間限制。
工作範圍	≤ 16 m [2]
視域	
	70° x 60°
角度解析度	0.14° x 0.14°
照明	整合
照明顏色	紅外光, Laser, 不可見, 855 nm, ± 5 nm
雷射等級	1, P0 < 17 mW，t < 25 ns (IEC 60825-1:2014) [3] EN 60825-1:2014+A11:2021
任務	檢測 - 標準對象 量測 - 尺寸、輪廓與體積 量測 - 液位 量測 - 數量 監測與控制 - 品質 確定位置 - 三維位置測定

[1] 必要時可重新卸載SICK SensorApp。.
[2] 視目標物的紅外反射特性而定。距離為9 m至16 m時，量測值的可靠性減弱，單個畫素或畫素組可能會出現錯誤的量測值。.
[3] 符合21 CFR 1040.10與1040.11標準，與IEC60825-1第3版的偏差除外，如2019年5月8日的第56號Laser Notice中所述.

機械/電氣

連接類型	公接頭：8-Pin M12，A型編碼 Gigabit Ethernet：8-Pin M12，X型編碼
電源電壓	24 V DC [1]

[1] -30% ... +25%.

輸入功率	Typ. 12 W, 無數位I/O < 8 W, 節能模式下
峰值電流	2 A
IP等級	IP65 IP67 IP69
防護等級	III
外殼顏色	藍色，黑色
前蓋材質	PMMA
重量	520 g
尺寸（長 x 寬 x 高）	80 mm x 70 mm x 77 mm

[1] -30% ... +25%.

功能

整合式應用	安裝的SICK Nova Visionary-T Mini SensorApp及Quality Inspection使用授權能夠用3D機器視覺進行存在性與品質檢查。在裝置內部處理資料。可卸載SICK SensorApp。

性能

感測器特性	
感測器解析度	512 px x 424 px
處理器	1.8 GHz, 4 × ARM Cortex [1]
掃描 / 圖像頻率	≤ 30 fps
曝光時間	
	≤ 10 ms
重複精度	約 0.8 mm, 1 m工作距離下 [2] 約 5 mm, 7 m工作距離下 [2]
最小延遲時間	約 20 s 環境溫度低於0 °C時，最小延遲時間會顯著增加。
反應時間	約 50 ms
攝影機共存模式	自動

[1] 一部分處理器資源用於內部處理。當前處理器利用率顯示在CPU監視器上的SICK AppStudio內。.
[2] 具體值標於圖「絕對量測準確度與重複精度，工作距離：徑向」中。（參閱「技術圖紙」）.

介面

Ethernet	✓ , TCP/IP, UDP/IP
備註	資料視應用而定，或者可在單獨開發的應用程式中進行定義。
配置軟體	Nova Visionary-T Mini, SICK AppManager, SICK AppStudio, Web介面, 報文介面
數位輸入/輸出	6 每個數位輸出的最大電流100 mA。 所有數位輸出的最大總電流< 500 mA。 100 mA時輸出的電壓降< 2 V。 防短路。
指示燈	4 狀態LED燈

環境資料

電磁相容性（EMC）	IEC 61000-6-4:2018 / EN IEC 61000-6-4:2019, IEC 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-2:2005 / IEC 61000-6-2:2016 / EN IEC 61000-6-2:2019

[1] 在經過45分鐘的暖機時間後（≥ −10 °C時），並且當圖像頻率> 25 fps時，攝影機可在−20 °C以上的環境溫度下工作。散熱較少時，圖像頻率也可以< 25 fps。.
[2] 量測距離2.0 m時的陽光.

耐震性	5 g, 10 Hz ... 500 Hz (IEC 60068-2-6:2008, IEC 60068-2-64:2008)
耐衝擊性	30 g, 11 ms (IEC 60068-2-27:2008)
工作環境溫度	–10 °C ... +50 °C [1]
儲存環境溫度	–20 °C ... +80 °C
攝影機外殼的溫度	–10 °C ... +65 °C, 散熱不足（機械連接、通風等）時，散熱片（參見配件）可使外殼溫度低於65 °C的最大值。
濕熱	+25 °C ... +55 °C, 95 % rF, (EN 60068-2-30:2005)
相對濕度	≤ 95 % rF, 非凝結
抗環境光	≤ 50 klx [2]

[1] 在經過45分鐘的暖機時間後（≥ –10 °C時），並且當圖像頻率> 25 fps時，攝影機可在–20 °C以上的環境溫度下工作。散熱較少時，圖像頻率也可以 < 25 fps。.
[2] 量測距離2.0 m時的陽光.

使用授權

內含使用授權	Quality Inspection License

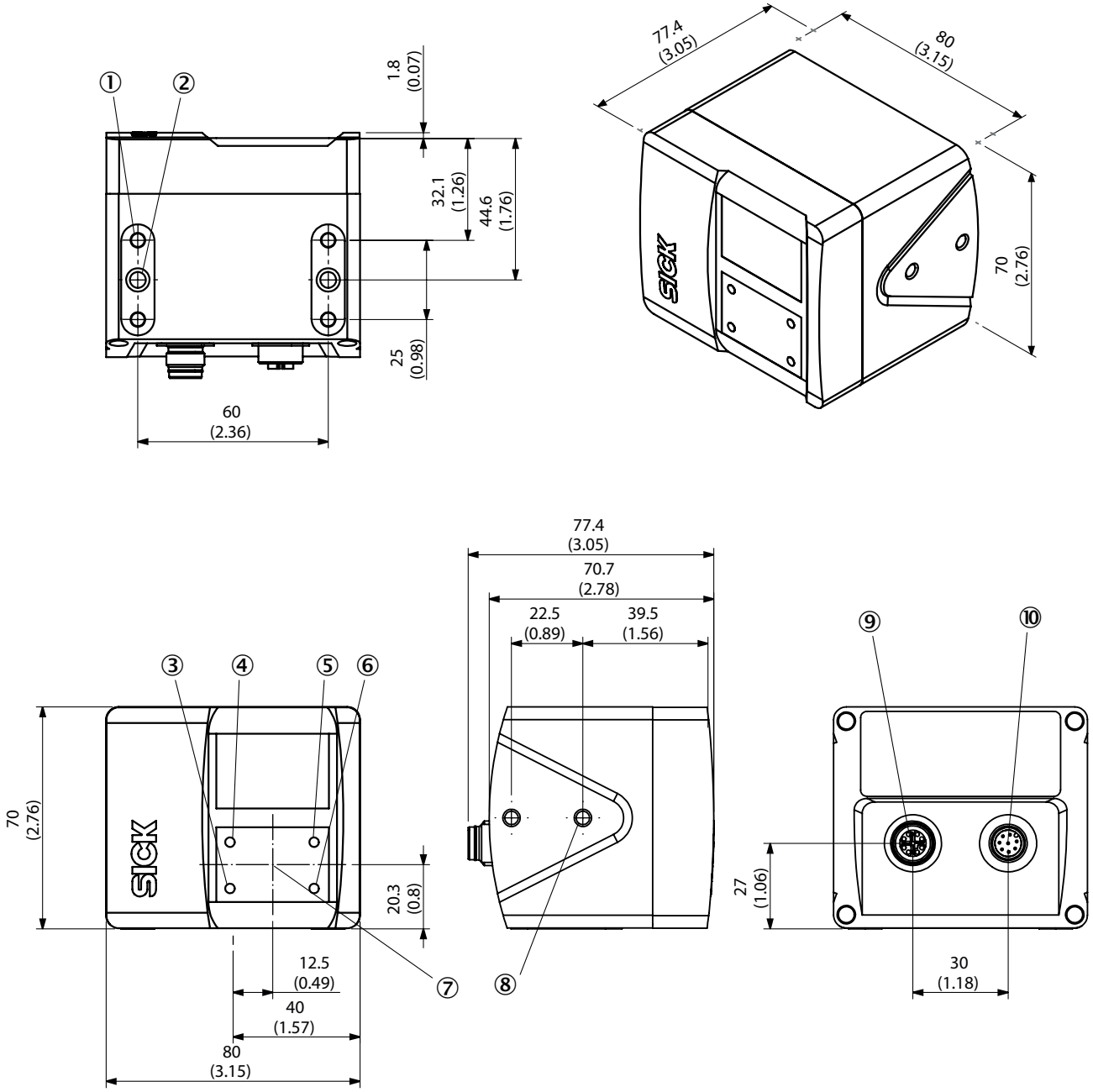
證書

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

分類

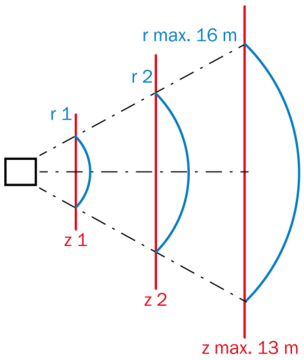
ECLASS 5.0	27310205
ECLASS 5.1.4	27310205
ECLASS 6.0	27310205
ECLASS 6.2	27310205
ECLASS 7.0	27310205
ECLASS 8.0	27310205
ECLASS 8.1	27310205
ECLASS 9.0	27310205
ECLASS 10.0	27310205
ECLASS 11.0	27310205
ECLASS 12.0	27310205
ETIM 5.0	EC001820
ETIM 6.0	EC001820
ETIM 7.0	EC001820
ETIM 8.0	EC001820
UNSPSC 16.0901	43211731

尺寸圖



尺寸 (mm)
① M5螺紋安裝孔，7.5 mm深 (4x)
② 配合件ø 5H7，7 mm深 (2x)
③ 裝置狀態顯示
④ 應用狀態顯示
⑤ Ethernet狀態顯示
⑥ 應用狀態顯示
⑦ 感測器坐標原點
⑧ M5螺紋安裝孔，5.5 mm深 (4x)
⑨ 「Ethernet」接頭，8-Pin M12母接頭，X型編碼
⑩ 「Power/I/O」接頭，8-Pin M12公接頭，A型編碼

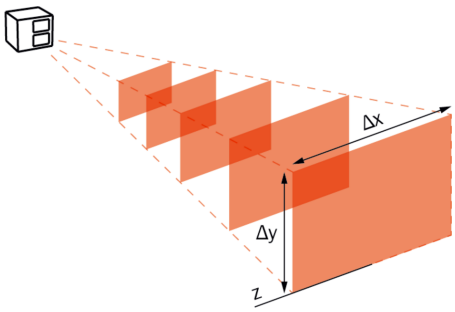
視域 絕對量測準確度與重複精度工作距離：徑向



給出的數值為典型值，適用條件為：檢測範圍的中央80%區域、室溫、無環境光、圖像頻率為25 fps。
距離> 9 m時，量測值的可靠性減弱，單個畫素或畫素組可能會出現錯誤的量測值。
在整個工作環境溫度範圍內，量測準確度可能降低多達± 10 mm（典型值± 5 mm）。

徑向工作距離 (r)	量測準確度 (90%反射比)	重複精度（1σ - 90%反射比）	量測準確度 (10%反射率)	重複精度（1σ - 10%反射率）
0.2 m	–	–	± 3 mm	± 0.8 mm
0.5 m	± 3 mm	± 0.8 mm	± 3 mm	± 0.8 mm
1.0 m	± 3 mm	± 0.8 mm	± 3 mm	± 1.5 mm
2.0 m	± 3 mm	± 1 mm	± 3 mm	± 4 mm
4.0 m	± 7 mm	± 2 mm	± 10 mm	± 12 mm
7.0 m	± 10 mm	± 5 mm	± 20 mm	± 50 mm
8.0 m	± 13 mm	± 7 mm	-	-
10.0 m	± 20 mm	± 15 mm	-	-
13.0 m	± 50 mm	± 48 mm	-	-

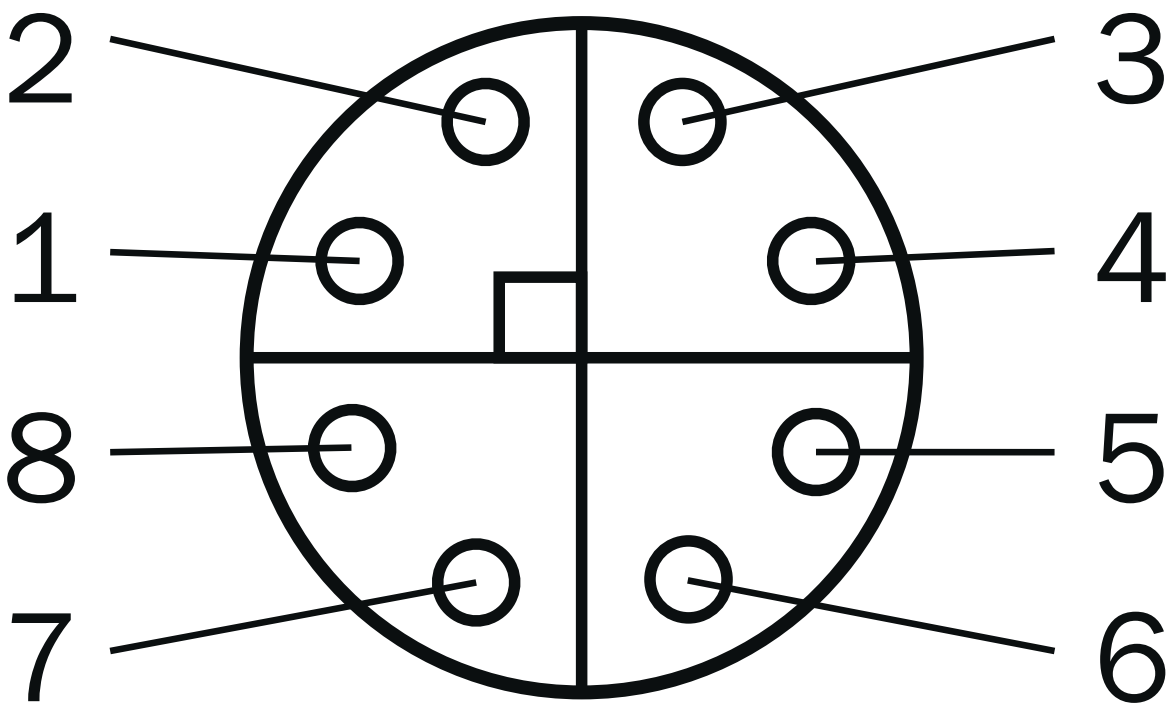
偵測體量與視野



軸向工作距離（z）	區域 (Δx)	區域 (Δy)
0.2 m	0.3 m	0.2 m
0.5 m	0.7 m	0.6 m
1.0 m	1.4 m	1.2 m
1.5 m	2.1 m	1.7 m
2.0 m	2.8 m	2.3 m
3.0 m	4.2 m	3.5 m
4.0 m	5.6 m	4.6 m

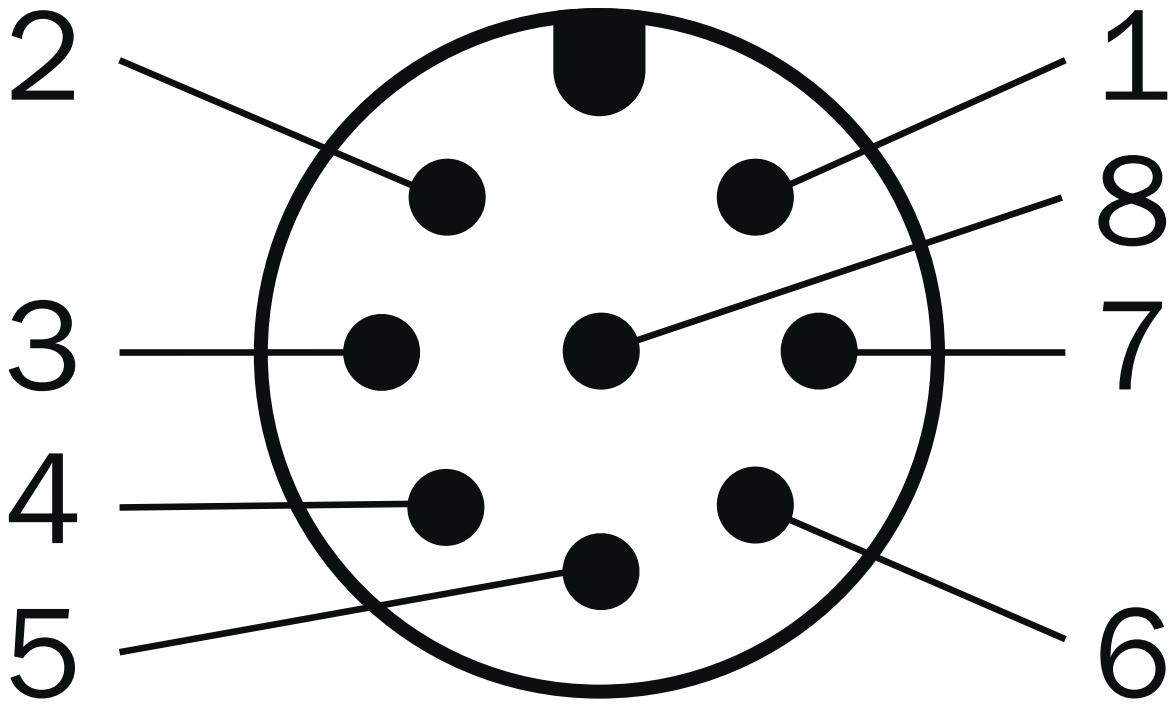
軸向工作距離（z）	區域 (Δx)	區域 (Δy)
5.0 m	7.0 m	5.8 m
6.0 m	8.4 m	6.9 m
8.0 m	11.2 m	9.2 m
10.0 m	14.0 m	11.5 m
13.0 m	18.2 m	15.0 m

連接類型 千兆乙太網



母接頭：8-Pin M12，X型編碼
① DA+（資料A +）
② DA-（資料A -）
③ DB+（資料B +）
④ DB-（資料B -）
⑤ DD+（資料D +）
⑥ DD-（資料D -）
⑦ DC-（資料C -）
⑧ DC+（資料C +）

連接類型 電壓 / 數位I/O



公接頭：8-Pin M12，A型編碼
① UV（電源電壓：24 V DC –30% ... +25%）
② DIO 3（可設定數位輸入與輸出3，短路保護）
③ GND（零電位）
④ DIO 4（可設定數位輸入與輸出4，短路保護）
⑤ DIO 1（可設定數位輸入與輸出1，短路保護）
⑥ DIO 5（可設定數位輸入與輸出5，短路保護）
⑦ DIO 6（可設定數位輸入與輸出6，短路保護）
⑧ DIO 2（可設定數位輸入與輸出2，短路保護）

SICK概述

SICK是為工業應用提供智慧型感測器與感測器解決方案的領導製造商之一。獨特的產品與服務範圍，為安全高效控制流程、防止人員事故與避免環境損害，奠定了完美基礎。

我們在不同產業擁有豐富經驗，並了解他們的流程與需求。因此，我們能夠利用智慧型感測器準確滿足客戶的需要。位於歐洲、亞洲與北美洲的應用中心，對客戶的客製化系統解決方案進行測試與優化。這一切有助於我們成為可靠的供應商與研發夥伴。

廣泛的服務使我們的產品更完善：SICK全方位服務在機器的整個生命週期內提供支援，並確保安全性與生產率。

這即是我們的「智慧型感測器」。

全球分佈：

各分公司地點與聯絡人 - www.sick.com