SICK.COM




技術資料

# V3S146-1AAAAAA

Visionary-B Two
3D機器視覺

SICK Sensor Intelligence




## 3D機器視覺

# V3S146-1AAAAAA

### 訂購資訊

| 型號 | 貨號 |
|---|---|
| V3S146-1AAAAAA | 1133032 |

更多裝置規格與配件請參閱: www.sick.com/Visionary-B_Two

詳細技術資料

### 特徵

| | |
|---|---|
| 技術 | 立體觀測技術3D快照 |
| 可程式化 | ✓ |
| 流式技術 | ✓ |
| 可配置 | ✓ |
| 預校正 | ✓ |
| 應用軟體 | Visionary Stream |
| 快門技術 | Global-Shutter |
| 工作範圍 | 0.28 m ... 16 m [1]<br>0.65 m ... 37 m [2] |
| 視域 | |
| wide | 130° x 105° (可切換) [3] |
| narrow | 90° x 60° (可切換) [3] |
| 曝光模式 | 自動或手動<br>單個或多個（HDR） |
| 任務 | 檢測 - 標準對象<br>量測 - 尺寸、輪廓與體積<br>防護物體 - 車輛<br>識別 - 分類<br>確定位置 - 三維位置測定 |
| $MTTF_D$ | 33.2 年 |

[1] 適用於130° x 105°視野.

[2] 適用於90° x 60°視野.

[3] 整個視野均可獲取2D與3D資料。.

## 機械/電氣

| | |
|---|---|
| 電源電壓 | 10 V DC ... 57 V DC [1] |
| 輸入功率 | ≤ 13 W |
| 峰值電流 | 1.6 A [2] |
| 輸出電壓 | 9 V ... 57 V |
| 輸出電流 | ≤ 100 mA |
| IP等級 | IP67, IP69, IPX9K |
| 防護等級 | III |
| 外殼顏色 | 無煙煤 |
| 重量 | 1.5 kg |
| 基礎距離 | 112 mm |
| 尺寸（長 x 寬 x 高） | 162 mm x 96.6 mm x 79.3 mm |

[1] 數值適用於裝置上施加電壓時。考慮電纜線損耗。.

[2] 對於12 V，5 m電纜線.

## 性能

| | |
|---|---|
| 感測器特性<br>感測器解析度 | 1,024 px x 576 px [1] |
| 處理器 | 1.2 GHz, 4 × ARM Cortex A72 [2] |
| 掃描 / 圖像頻率 | ≤ 30 fps |
| 量測準確度（典型值） | 約 5 mm, 1 m工作距離下 [3]<br>約 80 mm, 4 m工作距離下 [3]<br>約 300 mm, 8 m工作距離下 [3]<br>約 700 mm, 12 m工作距離下 [3]<br>約 1,200 mm, 16 m工作距離下 [3]<br>約 2 mm, 1 m工作距離下 [4]<br>約 35 mm, 4 m工作距離下 [4]<br>約 140 mm, 8 m工作距離下 [4]<br>約 300 mm, 12 m工作距離下 [4]<br>約 850 mm, 20 m工作距離下 [4]<br>約 1,300 mm, 25 m工作距離下 [4]<br>約 2,800 mm, 37 m工作距離下 [4] |
| 重複精度 | 約 0.5 mm, 1 m工作距離下 [3]<br>約 12 mm, 4 m工作距離下 [3]<br>約 50 mm, 8 m工作距離下 [3]<br>約 100 mm, 12 m工作距離下 [3]<br>約 0.6 mm, 1 m工作距離下 [4]<br>約 6 mm, 4 m工作距離下 [4]<br>約 30 mm, 8 m工作距離下 [4]<br>約 60 mm, 12 m工作距離下 [4]<br>約 260 mm, 20 m工作距離下 [4] |
| 最小延遲時間 | 約 20 s |
| 反應時間 | ≥ 70 ms [5] |

[1] 給出的感測器解析度等於可用解析度。由於採用立體技術，單個影像式感測器的物理解析度並非全部可用。.

[2] 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。.

[3] 適用於130° x 105°視野.

[4] 適用於90° x 60°視野.

[5] 反應時間受曝光時間影響。.

# 3D機器視覺 - V3S146-1AAAAAA

## 介面

| | |
|---|---|
| Ethernet | ✓ , TCP/IP, UDP/IP |
| 備註 | 千兆Ethernet (100/1,000 Mbit/s)，GigE Vision標準 |
| 功能 | 通訊介面 |
| 數據傳輸率 | ≤ 1,000 Mbit/s |
| 配置軟體 | SICK AppStudio, SICK AppManager, SOPASair |
| 操作系統 | Windows, Linux |
| 應用程式界面（API） | Python, C++ GenIStream, GenICam GenTL |
| 數位輸入 | 2 (電壓範圍5 V ... 60 V) |
| 數位輸入/輸出 | 4 電壓範圍9 V ... 57 V |
| 指示燈 | 2 狀態LED燈 |
| 資料輸出 | 深度圖<br>2D圖像（RGB）<br>IMU (Inertial Measurement Unit)<br>攝影機固有參數 |

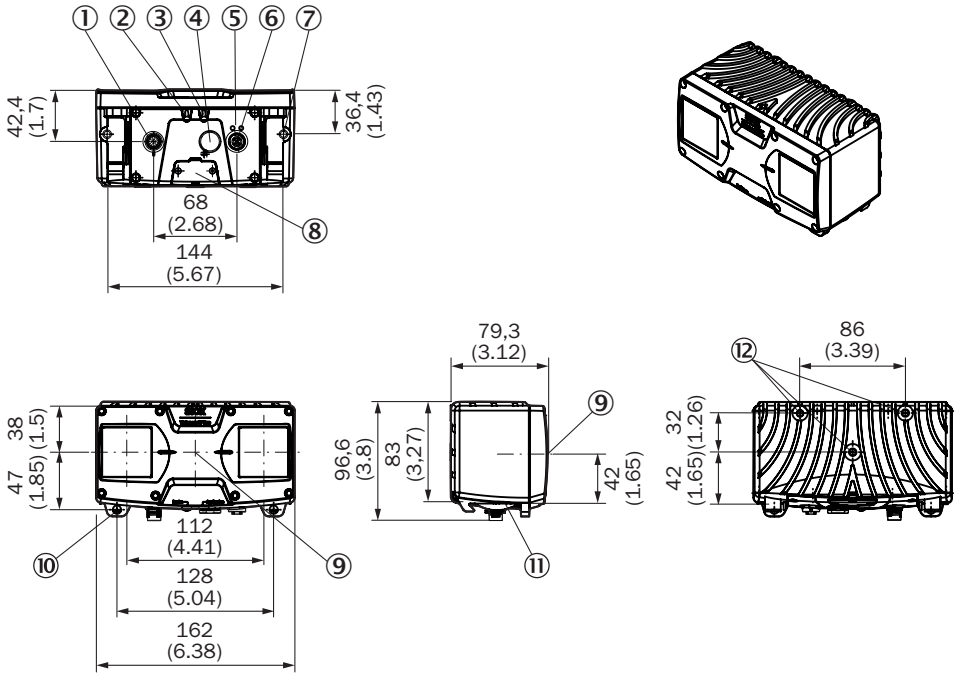
## 環境資料

| | |
|---|---|
| 電磁相容性（EMC） | 農業機器與林業機器 / EN ISO 14982<br>土方機器與建築機器 / EN ISO 13766-1<br>地面運輸工具 / EN 12895+A1 |
| 耐震性 | 5 g, 10 Hz ... 500 Hz (IEC 60068-2-6)<br>4.24 g RMS, 10 Hz ... 250 Hz (IEC 60068-2-64) |
| 耐衝擊性 | 100 g, 6 ms (IEC 60068-2-27) |
| 工作環境溫度 | –40 °C ... +60 °C |
| 儲存環境溫度 | –40 °C ... +85 °C |
| 抗環境光 | 40 lx ... 300 klx |

## 證書

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

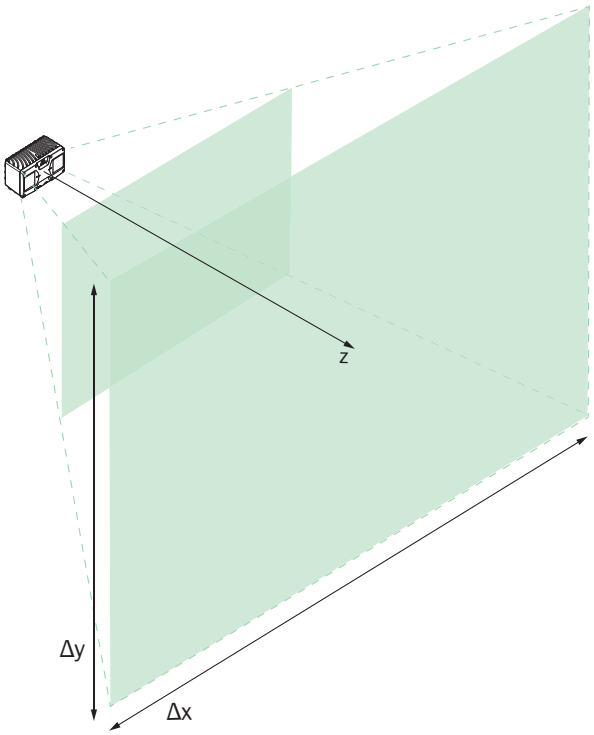
尺寸圖




尺寸 (mm)

① 接頭：Power/I/O
② 「Device」狀態LED
③ 「Application」狀態LED
④ 壓力補償元件
⑤ Ethernet狀態LED
⑥ Ethernet接頭
⑦ M6螺紋孔，7 mm深 (2x)，用於固定
⑧ 維修介面
⑨ 感測器坐標原點
⑩ 介面支架
⑪ 安裝支架（配件）
⑫ M6螺紋孔，10 mm深 (3x)，用於固定

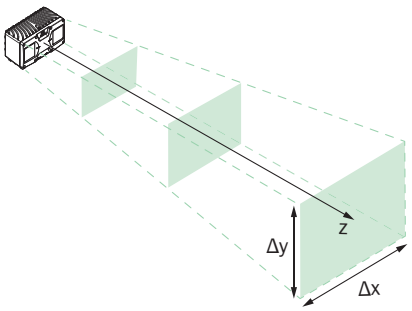
視域 130° X 105°（寬）絕對量測準確度與重複精度




數值為典型值，適用於場景有充分照明、物體對比度明顯時圖像的中央區域。

| 絕對工作距離 (z) | 量測範圍 (Δx x Δy) | 每個畫素的面積 | 量測準確度 Δz（平均值） | 重複精度 σz（平均值） |
|---|---|---|---|---|
| 1.0 m | ~ 4.3 m x 2.6 m | ~ 4 mm x 4 mm | ± 5 mm | ± 0.5 mm |
| 4.0 m | ~ 17.2 m x 10.4 m | ~ 17 mm x 17 mm | ± 80 mm | ± 12 mm |
| 8.0 m | ~ 34.3 m x 20.8 m | ~ 35 mm x 35 mm | ± 300 mm | ± 50 mm |
| 12.0 m | ~ 51.5 m x 31.3 m | ~ 52 mm x 52 mm | ± 700 mm | ± 100 mm |
| 16.0 m | ~ 68.6 m x 41.7 m | ~ 70 mm x 70 mm | ± 1,200 mm | – |

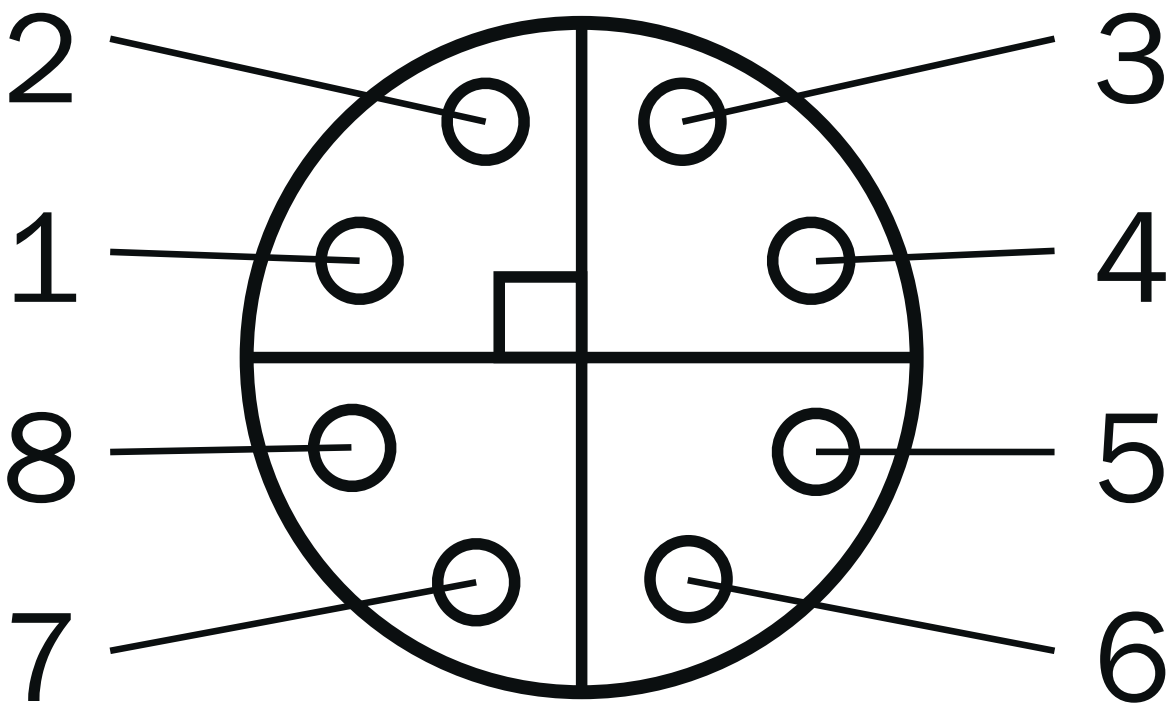
視域 90° X 60°（窄）絕對量測準確度與重複精度




數值為典型值，適用於場景有充分照明、物體對比度明顯時圖像的中央區域。

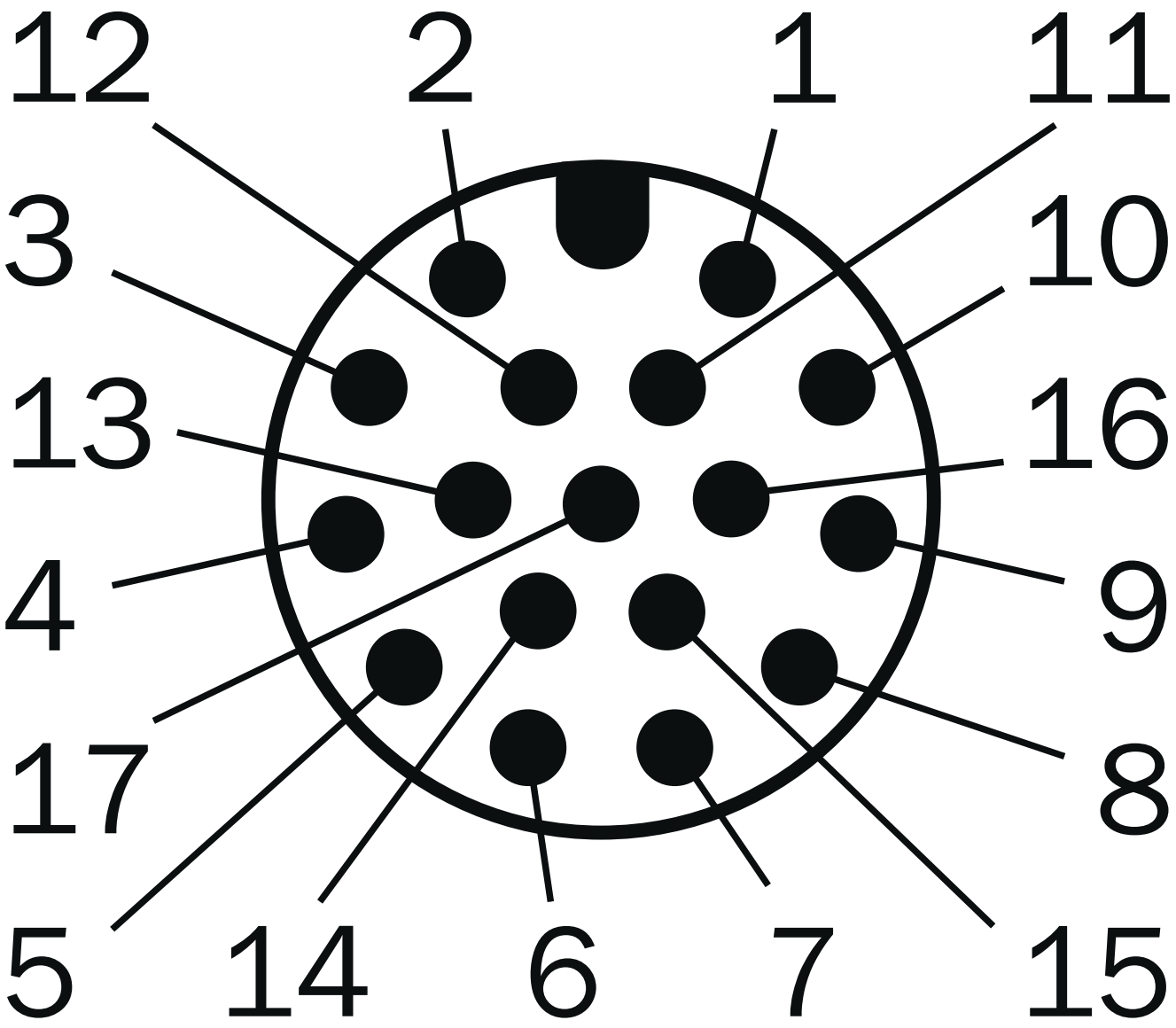
| 絕對工作距離 (z) | 量測範圍 (Δx x Δy) | 每個畫素的面積 | 量測準確度 Δz（平均值） | 重複精度 σz（平均值） |
|---|---|---|---|---|
| 1.0 m | ~ 2.0 m x 1.2 m | ~ 2 mm x 2 mm | ± 2 mm | ± 0.6 mm |
| 4.0 m | ~ 8.0 m x 4.6 m | ~ 8 mm x 8 mm | ± 35 mm | ± 6 mm |
| 8.0 m | ~ 16.0 m x 9.2 m | ~ 16 mm x 16 mm | ± 140 mm | ± 30 mm |
| 12.0 m | ~ 24.0 m x 13.9 m | ~ 24 mm x 24 mm | ± 300 mm | ± 60 mm |
| 20.0 m | ~ 40.0 m x 23.1 m | ~ 40 mm x 40 mm | ± 850 mm | ± 260 mm |
| 25.0 m | ~ 50.0 m x 28.9 m | ~ 50 mm x 50 mm | ± 1,300 mm | – |

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




① GND
② UV
③ CAN L
④ CAN H
⑤ IGN_EN
⑥ IGN_PLUS
⑦ TxD
⑧ RxD
⑨ SensGND
⑩ SENS in 1
⑪ GND
⑫ UV
⑬ DIO 1
⑭ DIO 2
⑮ SENS in 2
⑯ DIO 3
⑰ DIO 4

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/1133032

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