SICK.COM




数据表

# V3S146-1AAAAAA

Visionary-B Two
3D 机器视觉

SICK Sensor Intelligence




## 3D 机器视觉

# V3S146-1AAAAAA

### 订购信息

| 类型 | 订货号 |
|---|---|
| V3S146-1AAAAAA | 1133032 |

其他设备规格和配件请访问: www.sick.com/Visionary-B_Two

详细技术参数

### 产品特点

| | |
|---|---|
| 技术 | 3D 快照立体视觉技术 |
| 可编程 | ✓ |
| 流式 | ✓ |
| 可调 | ✓ |
| 预校准 | ✓ |
| 应用软件 | Visionary Stream |
| 往复运行工具技术 | Global-Shutter |
| 工作区域 | 0.28 m ... 16 m [1]<br>0.65 m ... 37 m [2] |
| 视域 | |
| wide | 130° x 105° (可切换) [3] |
| narrow | 90° x 60° (可切换) [3] |
| 曝光模式 | 自动或手动<br>单个或多个 (HDR) |
| 任务 | 检测 - 默认对象<br>测量 - 尺寸、轮廓和体积<br>保护物体 - 车辆<br>识别 - 分级<br>确定位置 - 3D 定位 |
| $MTTF_D$ | 33.2 年 |

[1] 适合视野 130°x 105°.

[2] 适合视野 90°x 60°.

[3] 可在整个视野范围内提供 2D 和 3D 数据。.

## 机械/电子参数

| | |
|---|---|
| 供电电压 | 10 V DC ... 57 V DC [1] |
| 功耗 | ≤ 13 W |
| 峰值电流 | 1.6 A [2] |
| 输出电压 | 9 V ... 57 V |
| 输出电流 | ≤ 100 mA |
| 外壳防护等级 | IP67, IP69, IPX9K |
| 防护等级 | III |
| 外壳颜色 | 无烟煤 |
| 重量 | 1.5 kg |
| 基距 | 112 mm |
| 尺寸（长 x 宽 x 高） | 162 mm x 96.6 mm x 79.3 mm |

[1] 数值适用于设备上施加电压时。考虑线损。.

[2] 在 12 V、5 m 的电缆上.

## 性能

| | |
|---|---|
| 传感器特点<br>传感器分辨率 | 1,024 px x 576 px [1] |
| 处理器 | 1.2 GHz, 4 × ARM Cortex A72 [2] |
| 扫描频率/帧频 | ≤ 30 fps |
| 测量准度（典型值） | 大约 5 mm, 在 1 m 工作距离下 [3]<br>大约 80 mm, 在 4 m 工作距离下 [3]<br>大约 300 mm, 在 8 m 工作距离下 [3]<br>大约 700 mm, 在 12 m 工作距离下 [3]<br>大约 1,200 mm, 在 16 m 工作距离下 [3]<br>大约 2 mm, 在 1 m 工作距离下 [4]<br>大约 35 mm, 在 4 m 工作距离下 [4]<br>大约 140 mm, 在 8 m 工作距离下 [4]<br>大约 300 mm, 在 12 m 工作距离下 [4]<br>大约 850 mm, 在 20 m 工作距离下 [4]<br>大约 1,300 mm, 在 25 m 工作距离下 [4]<br>大约 2,800 mm, 在 37 m 工作距离下 [4] |
| 重复精度 | 大约 0.5 mm, 在 1 m 工作距离下 [3]<br>大约 12 mm, 在 4 m 工作距离下 [3]<br>大约 50 mm, 在 8 m 工作距离下 [3]<br>大约 100 mm, 在 12 m 工作距离下 [3]<br>大约 0.6 mm, 在 1 m 工作距离下 [4]<br>大约 6 mm, 在 4 m 工作距离下 [4]<br>大约 30 mm, 在 8 m 工作距离下 [4]<br>大约 60 mm, 在 12 m 工作距离下 [4]<br>大约 260 mm, 在 20 m 工作距离下 [4] |
| 开启延迟 | 大约 20 s |
| 响应时间 | ≥ 70 ms [5] |

[1] 指定的传感器分辨率与可用分辨率一致。由于采用立体摄像技术，单个摄像传感器的物理分辨率无法被充分利用。.

[2] 进行内部处理需要一部分处理器资源。当前的处理器负载显示在 SICK AppStudio 的 CPU 监控器中。.

[3] 适合视野 130°x 105°.

[4] 适合视野 90°x 60°.

[5] 响应时间受曝光时间的影响.

# 3D 机器视觉 - V3S146-1AAAAAA

## 接口

| | |
|---|---|
| Ethernet | ✓ , TCP/IP, UDP/IP |
| 备注 | 千兆以太网 (100/1,000 Mbit/s)，GigE 标准版本 |
| 功能 | 通讯接口 |
| 数据传输率 | ≤ 1,000 Mbit/s |
| 配置软件 | SICK AppStudio, SICK AppManager, SOPASair |
| 操作系统 | Windows, Linux |
| 编程接口 (API) | Python, C++ GenIStream, GenICam GenTL |
| 数字输入 | 2 (电压范围 5 V ... 60 V) |
| 数字输入端/输出端 | 4 电压范围 9 V ... 57 V |
| 光学信号 | 2 状态 LED 灯 |
| 数据输出 | 深度图<br>2D 图像 (RGB)<br>IMU (Inertial Measurement Unit)<br>摄像机固有参数 |

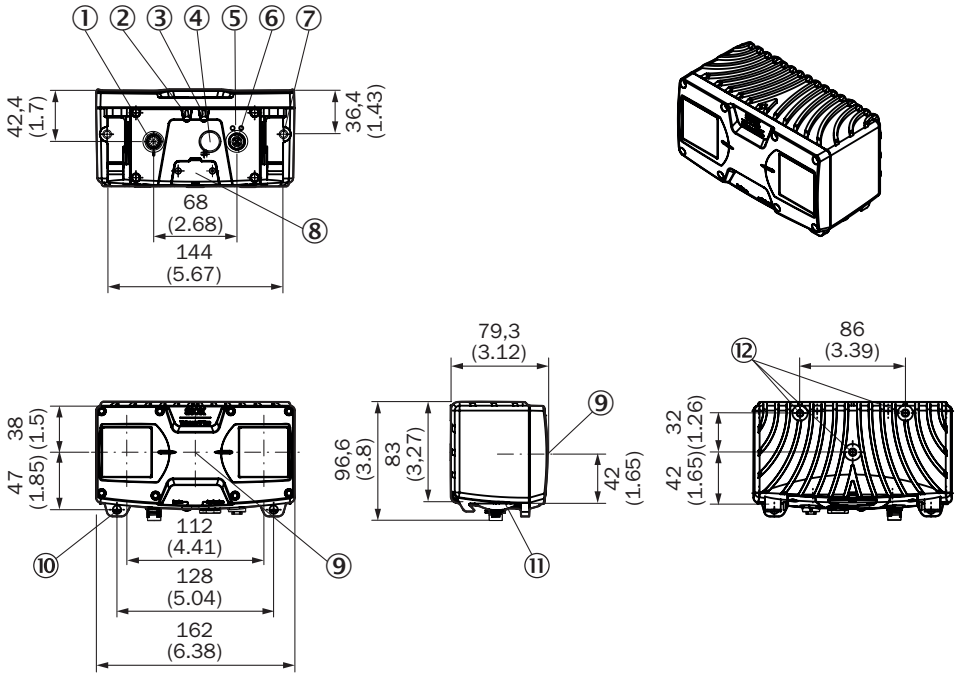
## 环境参数

| | |
|---|---|
| 电磁兼容性（EMC） | 农业和林业用机器 / EN ISO 14982<br>土工机械和建筑机械 / EN ISO 13766-1<br>地面运输工具 / EN 12895+A1 |
| 抗振动 | 5 g, 10 Hz ... 500 Hz (IEC 60068-2-6)<br>4.24 g RMS, 10 Hz ... 250 Hz (IEC 60068-2-64) |
| 抗冲击能力 | 100 g, 6 ms (IEC 60068-2-27) |
| 工作环境温度 | –40 °C ... +60 °C |
| 储存温度范围 | –40 °C ... +85 °C |
| 抗环境光能力 | 40 lx ... 300 klx |

## 证书

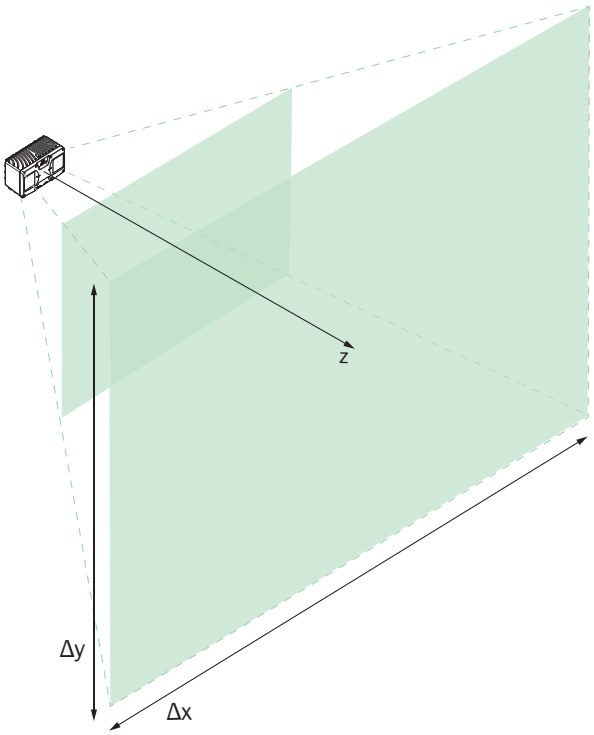
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

尺寸图




尺寸单位：mm
① 接口：电源/I/O
② “Device” 状态 LED
③ “Application” 状态 LED
④ 压力补偿元件
⑤ 以太网状态 LED
⑥ Ethernet 接口
⑦ 螺纹孔 M6，7 mm 深 (2x)，用于固定
⑧ 服务接口
⑨ 传感器坐标原点
⑩ 接口支架
⑪ 安装支架（配件）
⑫ 螺纹孔 M6，10 mm 深 (3x)，用于固定

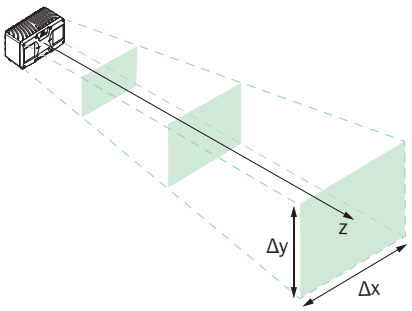
视域 130°X 105°（宽）绝对测量精度和重复精度




这些数值为典型值，适用于光线充足的场景和高对比度物体的中心图像区域。

| 绝对工作距离 (z) | 测量范围 (Δx x Δy) | 每个像素的面积 | 测量精度 Δz（平均值） | 重复精度 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 | – |

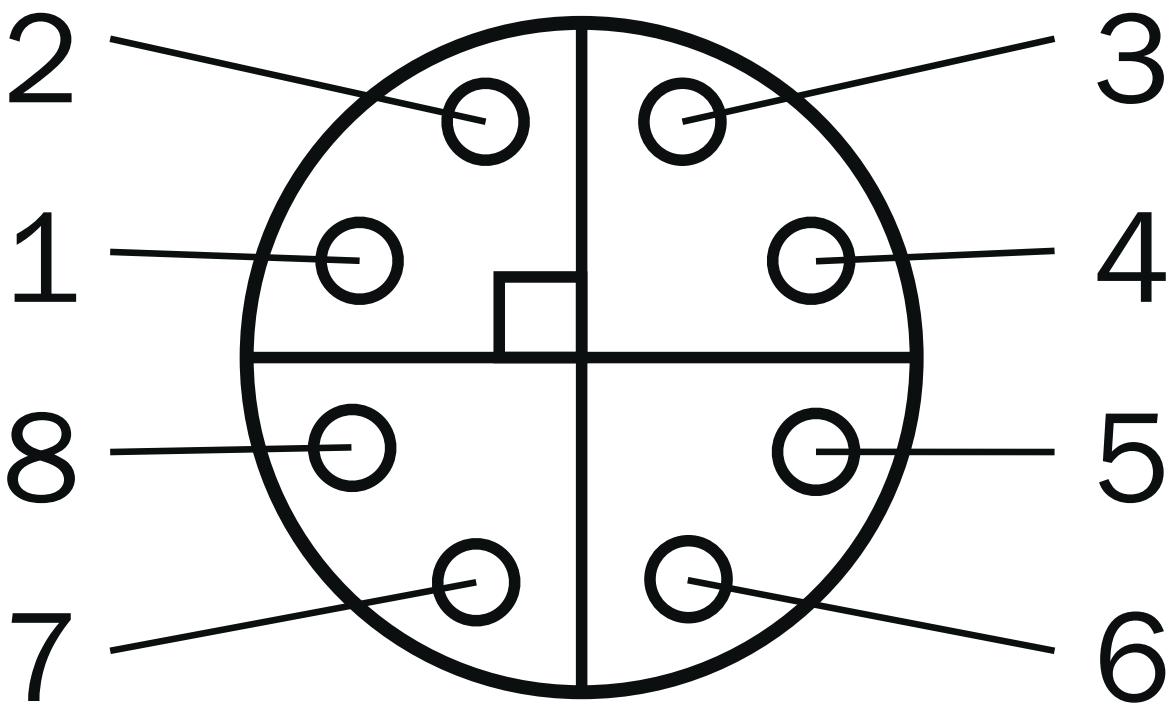
视域 90°X 60°（窄）绝对测量精度和重复精度




这些数值为典型值，适用于光线充足的场景和高对比度物体的中心图像区域。

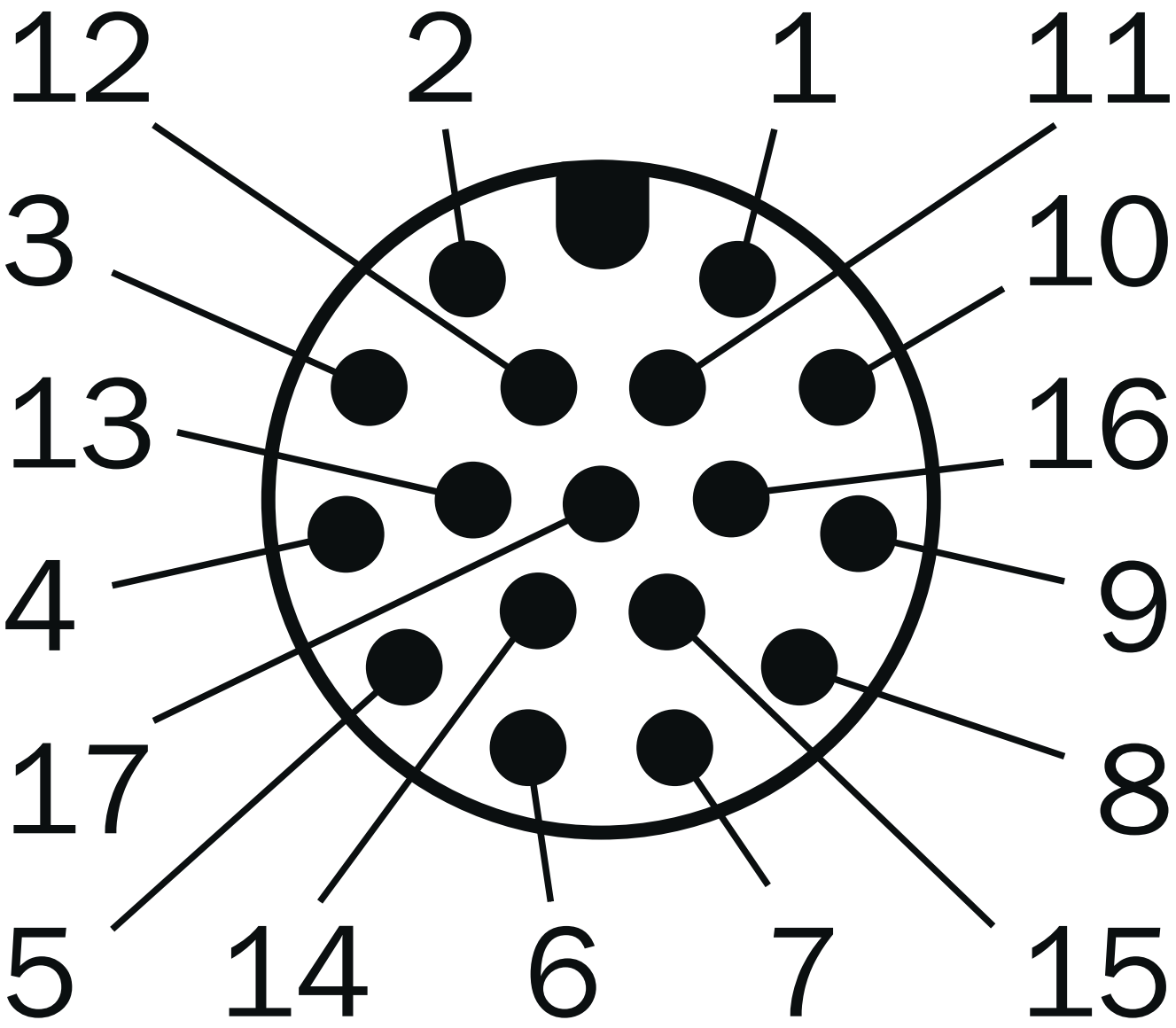
| 绝对工作距离 (z) | 测量范围 (Δx x Δy) | 每个像素的面积 | 测量精度 Δz（平均值） | 重复精度 σz（平均值） |
|---|---|---|---|---|
| 1.0 m | ~ 2.0 m x 1.2 m | ~ 2 mm x 2 mm | ± 2 mm | ± 0.6 mm |
| 4.0 m | ~ 8.0 m x 4.6 m | ~ 8 mm x 8 mm | ± 35 mm | ± 6 mm |
| 8.0 m | ~ 16.0 m x 9.2 m | ~ 16 mm x 16 mm | ± 140 mm | ± 30 mm |
| 12.0 m | ~ 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 | – |

连接类型 千兆以太网




插座：M12，8 针，X 编码
① DA+（数据 A+）
② DA-（数据 A -）
③ DB+（数据 B +）
④ DB-（数据 B -）
⑤ DD+（数据 D +）
⑥ DD-（数据 D -）
⑦ DC-（数据 C -）
⑧ DC+（数据 C +）

连接类型




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

更多信息以及合适的配件、应用示例和 CAD 尺寸模型、操作指南和软件等下载，请访问 www.sick.com/1133032

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

# SICK
# 概览

SICK 是一家全球领先的科技企业，专注于工业自动化领域的智能传感器解决方案和集成式解决方案。我们树立了全球技术标杆，能够显著提升物流与生产过程中工业过程的效率、安全性与可持续性。

SICK 将传感器智能化、行业洞察力以及专业高效的咨询服务深度融合。我们为可扩展且定制化的自动化解决方案提供了坚实基础，并在整个价值链中积极创造附加值。我们与客户建立的紧密伙伴关系不仅仅是一句承诺：我们将携手提升生产效率、提高产品质量、保障健康与安全，实现可持续的未来。这一切都建立在共情与信任的基础上。

自 1946 年成立以来，SICK 便怀揣着热情与开拓精神，致力于开发创新技术。凭借覆盖约 40 个国家的全球市场网络渠道，SICK 业务遍布世界各地，始终贴近客户。SICK 公司总部位于德国弗赖堡附近的瓦尔德基尔希。我们深刻理解本地客户和全球客户的多样化需求，并将其转化为量身定制的解决方案，从而为客户创造价值。

SICK
Sensor Intelligence