

## 技术数据表

## 智能相机

配件编号: 50143673

IPS 448i FIX-F4-102-I3-G-H



图片可能不同

### 内容

- 技术参数
- 尺寸图纸
- 电气连接
- 图示
- 操作和显示
- 产品型号描述
- 说明
- 更多信息
- 配件



Ethernet



技术参数

|      |          |
|------|----------|
| 基础数据 |          |
| 系列   | IPS 400i |
| 应用   | 双格深度     |

|      |     |
|------|-----|
| 专门设计 |     |
| 专门设计 | 加热器 |

|      |        |
|------|--------|
| 功能   |        |
| 软件功能 | 专业超精定位 |

|            |                                  |
|------------|----------------------------------|
| 光学数据       |                                  |
| 工作范围       | 350 ... 1,900 mm, 通过反射器至 2400 mm |
| 光源         | LED, 红外线                         |
| 传输信号波形     | 脉冲                               |
| 相机水平分辨率    | 1,280 px                         |
| 相机垂直分辨率    | 960 px                           |
| 标记尺寸 ( 圆 ) | 13 ... 15 mm                     |
| 电子快门速度     | 0.068 ... 5 ms                   |
| 相机类型       | 单色                               |

|         |                                 |
|---------|---------------------------------|
| 测量数据    |                                 |
| 再现性(1σ) | 0.2 mm, ( 格深度 2 : 0.5 mm ) 根据应用 |

|      |               |
|------|---------------|
| 电气数据 |               |
| 保护电路 | 反极性保护<br>短路保护 |

|                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 性能数据                |                 |
| 供电电压 U <sub>B</sub> | 18 ... 30 V, DC |
| 平均功耗                | 12 W            |
| 输入端                 |                 |
| 数字开关量输入数            | 3 个             |

|       |         |
|-------|---------|
| 开关量输入 |         |
| 类型    | 数字开关量输入 |
| 电压类型  | DC      |

|          |     |
|----------|-----|
| 输出       |     |
| 数字开关量输出数 | 5 个 |

|        |         |
|--------|---------|
| 开关量输出  |         |
| 类型     | 数字开关量输出 |
| 电压类型   | DC      |
| 最大开关电流 | 100 mA  |

|        |          |
|--------|----------|
| 开关量输出1 |          |
| 开关原理   | +24 V开关量 |

|        |          |
|--------|----------|
| 开关量输出2 |          |
| 开关原理   | +24 V开关量 |

|        |          |
|--------|----------|
| 开关量输出3 |          |
| 开关原理   | +24 V开关量 |

|        |          |
|--------|----------|
| 开关量输出4 |          |
| 开关原理   | +24 V开关量 |

|        |          |
|--------|----------|
| 开关量输出5 |          |
| 开关原理   | +24 V开关量 |

|    |                    |
|----|--------------------|
| 接口 |                    |
| 类型 | Ethernet, PROFINET |

|          |              |
|----------|--------------|
| Ethernet |              |
| 结构       | 客户           |
| 地址分配     | 服务器模式        |
|          | DHCP         |
|          | 手动地址分配       |
| 传输速度     | 10 Mbit/s    |
|          | 100 Mbit/s   |
| 功能       | 过程           |
| 开关功能性    | 无            |
| 传输协议     | TCP/IP , UDP |

|          |             |
|----------|-------------|
| Profinet |             |
| 功能       | 过程          |
| 性能等级     | B           |
| 协议       | PROFINET RT |
| 传输速度     | 100 Mbit/s  |

|      |          |
|------|----------|
| 服务接口 |          |
| 类型   | Ethernet |

|          |      |
|----------|------|
| Ethernet |      |
| 功能       | 售后服务 |

|      |     |
|------|-----|
| 连接   |     |
| 接口数量 | 2 个 |

|     |        |
|-----|--------|
| 连接1 |        |
| 功能  | 供电电源   |
| 类型  | 信号输出   |
|     | 接头     |
|     | M12    |
| 类型  | 插头     |
| 材料  | 金属     |
| 引脚数 | 12 个引脚 |
| 编码  | A-编码   |

|     |       |
|-----|-------|
| 连接2 |       |
| 功能  | 数据接口  |
| 类型  | 配置接口  |
|     | 接头    |
|     | M12   |
| 类型  | 插座    |
| 材料  | 金属    |
| 引脚数 | 4 个引脚 |
| 编码  | D-编码  |

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 机械参数             |                       |
| 结构               | 方形                    |
| 尺寸 ( 宽 x 高 x 长 ) | 43 mm x 61 mm x 44 mm |
| 外壳材料             | 塑料                    |
|                  | 金属                    |
| 塑料外壳             | 计算机                   |
| 金属外壳             | 压铸铝                   |
| 镜头盖材料            | 玻璃                    |
| 净重               | 124 g                 |
| 外壳颜色             | 银                     |
| 紧固类型             | 安装螺纹                  |
|                  | 通过可选安装设备              |

技术参数

操作和显示

|        |         |
|--------|---------|
| 显示类型   | LED     |
| LED数   | 9 个     |
| 配置类型   | 参数化代码   |
|        | 示教      |
|        | 通过网络浏览器 |
| 操作控制   | 按钮      |
| 操作控制功能 | 自动配置    |
|        | 调整模式    |

环境数据

|             |               |
|-------------|---------------|
| 环境温度，工作     | -30 ... 45 °C |
| 环境温度，储藏     | -20 ... 70 °C |
| 相对空气湿度（无冷凝） | 90 %          |

认证

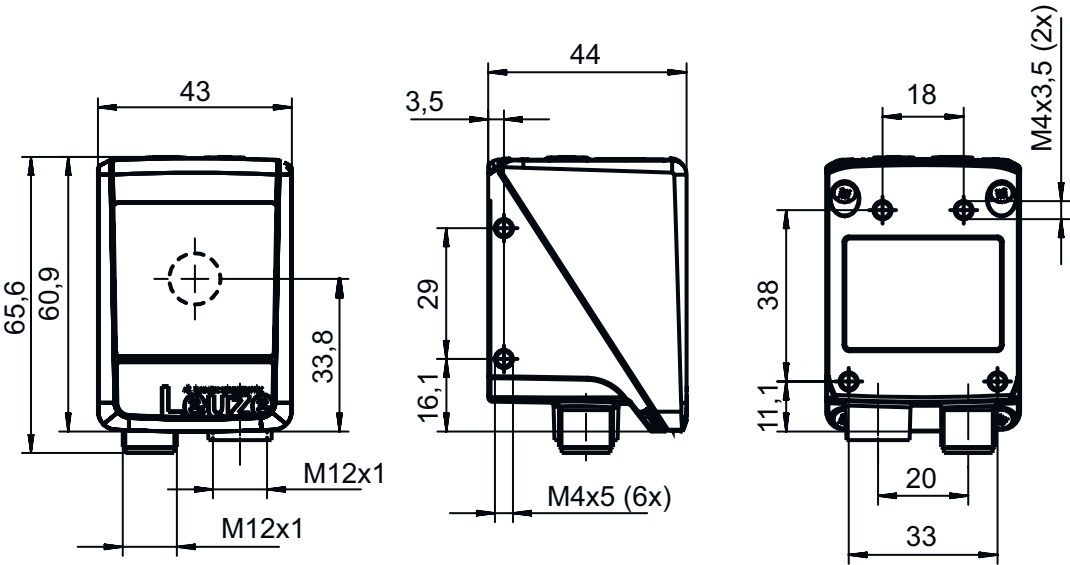
|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 防护等级             | IP 65                |
| 安全等级             | III                  |
| 认证               | c UL US              |
| 符合由标准定义的EMC测试程序  | EN 61000-6-2         |
|                  | EN 61000-6-4         |
| 符合由标准定义的连续冲击测试程序 | IEC 60068-2-29, Eb试验 |
| 符合由标准定义的振动测试程序   | IEC 60068-2-6, FC试验  |

分类

|              |          |
|--------------|----------|
| 税率编号         | 90021100 |
| ECLASS 5.1.4 | 27310101 |
| ECLASS 8.0   | 27310101 |
| ECLASS 9.0   | 27310201 |
| ECLASS 10.0  | 27310101 |
| ECLASS 11.0  | 27310101 |
| ECLASS 12.0  | 27310101 |
| ECLASS 13.0  | 27310101 |
| ECLASS 14.0  | 27310101 |
| ECLASS 15.0  | 27310101 |
| ECLASS 16.0  | 27310101 |
| ETIM 5.0     | EC002550 |
| ETIM 6.0     | EC002550 |
| ETIM 7.0     | EC002550 |
| ETIM 8.0     | EC002550 |
| ETIM 9.0     | EC002550 |
| ETIM 10.0    | EC002550 |
| UNSPSC 26.08 | 43211718 |

尺寸图纸

所有尺寸单位均为毫米



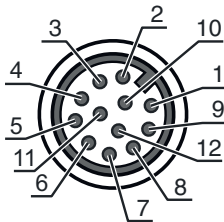
电气连接

连接1 PWR / SWI / SWO

|      |        |
|------|--------|
| 功能   | 供电电源   |
|      | 信号输出   |
| 类型   | 接头     |
| 螺纹规格 | M12    |
| 类型   | 插头     |
| 材料   | 金属     |
| 引脚数  | 12 个引脚 |
| 编码   | A-编码   |

引脚 引脚分配

|    |         |
|----|---------|
| 1  | VIN     |
| 2  | GND     |
| 3  | SWIN 1  |
| 4  | SWOUT 2 |
| 5  | FE      |
| 6  | n.c.    |
| 7  | SWOUT 5 |
| 8  | SWOUT 6 |
| 9  | SWOUT 7 |
| 10 | SWOUT 8 |
| 11 | SWIO 3  |
| 12 | SWIO 4  |

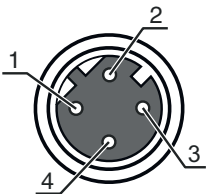


连接2 HOST

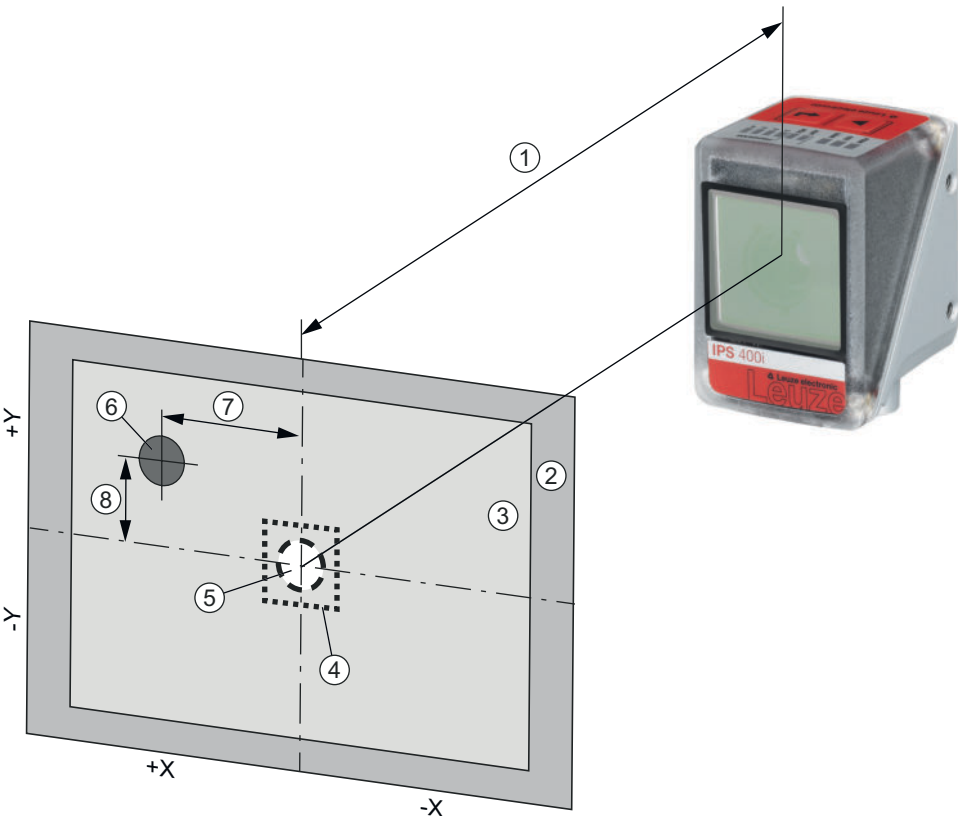
|      |       |
|------|-------|
| 功能   | 数据接口  |
|      | 配置接口  |
| 类型   | 接头    |
| 螺纹规格 | M12   |
| 类型   | 插座    |
| 材料   | 金属    |
| 引脚数  | 4 个引脚 |
| 编码   | D-编码  |

引脚 引脚分配

|   |     |
|---|-----|
| 1 | TD+ |
| 2 | RD+ |
| 3 | TD- |
| 4 | RD- |



图示



- 1 工作距离
- 2 图像区域 (FOV)
- 3 工作范围 (ROI)
- 4 公差范围
- 5 额定位置 (标记)
- 6 实际位置 (标记)
- 7 X 误差 (默认)
- 8 Y 误差 (默认)

典型的像场 (宽 x 高, 以 mm 为单位)

| A        | IPS 2xxi  | IPS 4xxi ..F2 | IPS 4xxi ..F4 |
|----------|-----------|---------------|---------------|
| 100 mm   | 68 x 51   | --            | --            |
| 200 mm   | 136 x 102 | --            | --            |
| 250 mm   | 170 x 127 | 81 x 61       | --            |
| 300 mm   | 204 x 153 | 98 x 73       | 74 x 57       |
| 350 mm   | 238 x 178 | 114 x 86      | 86 x 66       |
| 400 mm   | 272 x 204 | 131 x 98      | 99 x 76       |
| 450 mm   | 306 x 229 | 148 x 111     | 111 x 85      |
| 500 mm   | 340 x 255 | 164 x 123     | 123 x 95      |
| 1,300 mm | --        | 430 x 322     | 321 x 246     |
| 1,400 mm | --        | 463 x 347     | 345 x 265     |
| 1,500 mm | --        | 496 x 371     | 370 x 284     |
| 1,600 mm | --        | 530 x 396     | 395 x 303     |
| 1,700 mm | --        | 563 x 421     | 419 x 321     |
| 1,800 mm | --        | 596 x 446     | 444 x 340     |
| 1,900 mm | --        | 629 x 471     | 469 x 359     |
| 2,400 mm | --        | --            | 592 x 454     |

A 工作距离  
注意 相机的工作区域 (捕获区域) 由像场减去标记直径得出

操作和显示

| LED    | 显示      | 说明               |
|--------|---------|------------------|
| 1 电源   | 关       | 无供电电压            |
|        | 绿色, 闪烁  | 初始化              |
|        | 绿色, 长亮  | 准备就绪             |
|        | 桔黄色, 长亮 | 维护操作             |
|        | 桔黄色, 闪烁 | 提示功能             |
|        | 红色, 闪烁  | 设备就绪, 报警         |
|        | 红色, 长亮  | 设备错误             |
|        |         |                  |
| 2 NET  | 关       | 无供电电压            |
|        | 绿色, 闪烁  | 初始化              |
|        | 绿色, 长亮  | 准备就绪             |
|        | 红色, 闪烁  | 通信错误             |
|        | 红色, 长亮  | 网络错误             |
| 3 LINK | 绿色, 长亮  | 建立Ethernet连接     |
|        | 黄色, 闪烁  | 数据交换激活           |
| 4 AUTO | 绿色, 闪烁  | 位置的自动设置和记忆输入     |
| 5 ADJ  | 绿色, 闪烁  | 位置的调节模式和记忆输入     |
| 6 ---  | 绿色, 闪烁  | 闪烁频率表示标记至额定位置的距离 |
|        | 绿色, 长亮  | 标记处于额定位置         |
| 7 ---  | 绿色, 闪烁  | 闪烁频率表示标记至额定位置的距离 |
|        | 绿色, 长亮  | 标记处于额定位置         |
| 8 ---  | 绿色, 闪烁  | 闪烁频率表示标记至额定位置的距离 |
|        | 绿色, 长亮  | 标记处于额定位置         |
| 9 ---  | 绿色, 闪烁  | 闪烁频率表示标记至额定位置的距离 |
|        | 绿色, 长亮  | 标记处于额定位置         |

产品型号描述

产品名称：IPS AAAA BBB-DC-EEE-FG-H-J

|      |                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IPS  | 工作原理<br>图像定位传感器 ( 基于照相机的定位传感器 )                                                                                   |
| AAAA | 系列/接口 ( 集成现场总线技术 )<br>408i: Ethernet TCP/IP, UDP<br>448i: PROFINET-IO, Ethernet TCP/IP, UDP<br>458i : EtherNet/IP |
| BBB  | 装备<br>FIX : 固定焦距                                                                                                  |
| C    | 焦点位置<br>F : 远距离密度                                                                                                 |
| D    | 镜头<br>2 : 12 mm<br>4 : 16 mm                                                                                      |
| EEE  | 光线出口<br>102 : 前                                                                                                   |
| F    | 照明<br>I : 红外光                                                                                                     |
| G    | 分辨率范围<br>3 : 1280 x 960 像素                                                                                        |
| H    | 防护栏<br>G : 玻璃                                                                                                     |
| J    | 特殊装备<br>H: 有加热装置                                                                                                  |

注意



所有可用设备类型列表请查阅劳易测的网站 [www.leuze.com](http://www.leuze.com)。

### 说明

**遵守设备的使用规定！**

- 本产品并非安全传感器，无法用于人员保护。
- 只能由专业人员将本产品投入运行。
- 请仅根据正确用途使用本产品。

### 通过参数化代码配置

也可借助参数化代码配置定位传感器。读入这段代码后在设备内设置设备/应用参数并永久保存。参数代码通过工具代码生成器创建。代码生成器请在[www.leuze.com/code-generator](http://www.leuze.com/code-generator)下载。

## 更多信息

- 加热时间：在+24 V DC和-30 °C环境温度下至少30分钟
- 安装地点应选择，使带加热器的 IPS 400i 不会直接暴露在冷气流中。为了达到最佳的加热效果，IPS 400i 应安装保温层。

|  | 配件编号     | 名称                  | 配件   | 说明                                                                                                                                    |
|--|----------|---------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130281 | KD S-M12-CA-P1-020  | 连接电缆 | 应用: 耐油/润滑剂<br>连接1: 接头, M12, 直形, 插座, A-编码, 12 个引脚<br>圆接头, LED: 否<br>连接2: 开口端<br>有屏蔽: 是<br>电缆长度: 2,000 mm<br>护套材料: PUR                  |
|  | 50135073 | KS ET-M12-4A-P7-020 | 连接电缆 | 应用: 耐油/润滑剂<br>适合接口: Ethernet<br>连接1: 接头, M12, 直形, 插头, D-编码, 4 个引脚<br>圆接头, LED: 否<br>连接2: 开口端<br>有屏蔽: 是<br>电缆长度: 2,000 mm<br>护套材料: PUR |

## 连接技术 - 连接电缆

|  | 配件编号     | 名称                          | 配件   | 说明                                                                                                                      |
|--|----------|-----------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135080 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020 | 互连电缆 | 应用: 耐油/润滑剂<br>适合接口: Ethernet<br>连接1: 接头, M12, 直形, 插头, D-编码, 4 个引脚<br>连接2: RJ45<br>有屏蔽: 是<br>电缆长度: 2,000 mm<br>护套材料: PUR |

配件

紧固系统 - 安装支架

|                                                                                   | 配件编号     | 名称      | 配件   | 说明                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132151 | BT 320M | 安装支架 | 安装设备设计: L 型角度<br>设备侧固定件: 通孔安装<br>装置侧固定件: 螺旋式<br>安装设备类型: 刚性<br>材料: 金属                                      |
|  | 50144298 | BT 330M | 安装支架 | 包含: 8 件弹簧圈, 8 件垫片, 8 件螺栓 M4 x 10<br>安装设备设计: L 型角度<br>设备侧固定件: 通孔安装<br>装置侧固定件: 螺旋式<br>安装设备类型: 可调节<br>材料: 金属 |

紧固系统 - 固定杆

|                                                                                    | 配件编号     | 名称           | 配件   | 说明                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132150 | BTU 320M-D12 | 安装系统 | 包含: 4 件螺栓 M4 x 6<br>安装设备设计: 安装系统<br>设备侧固定件: 适于12mm杆<br>装置侧固定件: 螺旋式<br>安装设备类型: 可夹紧, 可调节, 旋转, 360<br>材料: 金属                  |
|  | 50144299 | BTU 330M-1   | 安装设备 | 包含: 8 件弹簧圈, 8 件垫片, 8 件螺栓 M4 x 10<br>安装设备设计: 安装系统<br>设备侧固定件: 适于10 - 16 mm杆<br>装置侧固定件: 螺旋式<br>安装设备类型: 可调节, 旋转, 360<br>材料: 金属 |

照明

|                                                                                    | 配件编号     | 名称                     | 配件 | 说明                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144030 | IL AL 034/031 IR 110 H | 照明 | 部件类型: LED 表面照明<br>适合: DCR 200i, IPS 200i, IPS 400i<br>专门设计: 加热器<br>功能: 闪光模式 (侧翼控制), 无连续模式<br>最大 (闪光时间) tB: 4 ms<br>光源: LED, 红外线<br>开口角度, 最大: 38 °<br>外壳材料: 金属, 塑料<br>紧固类型: 安装螺纹, 通过可选安装设备 |

服务

|                                                                                    | 配件编号    | 名称         | 配件   | 说明                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------|------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981014 | CS30-S-110 | 调试支持 | 详细信息: 在某地根据客户要求执行的工作, 所用的时间不超过 10 小时。<br>条件: 设备和连接电缆已安装, 价格不包含差旅费和必要时所需的住宿费。 |

配件

|                                                                                  | 配件编号    | 名称         | 配件   | 说明                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------|----------------------------------------------------------|
|  | S981019 | CS30-T-110 | 产品培训 | 详细信息: 地点和内容符合协定, 持续时间最长 6 小时。<br>条件: 价格不包含差旅费和必要时所需的住宿费。 |

注意



所有可用配件的列表请见劳易测网站配件详细信息页面的下载选项卡。