



## Monarch Pro

### 近红外便携式多光谱摄像机

Monarch Pro是世界上第一个便携式可调多光谱红外相机，用于个人，工业，科学和商业用途。

Monarch Pro是第一款可以让您轻松、廉价、随时随地捕获光谱图像的设备。不再需要昂贵，笨重和敏感的设备或手持式点光谱仪，需要训练有素的操作员，不能捕捉场景背景。 Monarch Pro为任何细分市场开辟了广泛的新应用。

可调谐近红外解决方案通过捕获近红外波段的多个光谱图像，为即时检查、检测和分类应用提供了额外的可操作信息层。Monarch Pro的相机可以在680nm-940nm的光谱范围内捕获并立即输出多个单波段光谱立方体高分辨率图像。它的可负担性和简单性消除了在许多应用程序和大众市场平台中广泛采用的障碍。

Monarch Pro由可调谐Fabry-Pérot滤光器（ $\mu$ FPF）组成，集成了一个微型红外摄像头模块，包括光学部件、图像传感器和控制器，全部集成在一个60×40×14.5mm、30g的PCB板上。Monarch Pro设计用于两种类型的应用：

## 手持式应用



无论是在现场还是实验室，Monarch Pro都可以在 Neptune 中使用。提供所有相机控制、设置和输出显示。通过人工智能应用程序可以立即进行分析和决策，该应用程序提供农产品、商品、人类、医疗流程等的诊断。

## 固定式应用



Monarch Pro 可嵌入分拣机器人、机器视觉平台、生产线、QA 系统和生物识别终端。它还可以通过PC接口连接到实时分析、检测和控制系統。相机控制、设置和输出显示通过 Windows 应用程序提供。操作员或算法可以立即做出分析和决策。

## 应用

### 农业检验

- 收获前/后养分分析
- 加工流水线及分拣
- 水分应力
- 害虫/疾病侵扰
- 颗粒分级
- 糖度、氮磷钾、硬度、腐烂、缺陷检测

### 自动化

- DMS-驾驶员监控系统

### 工业自动化

- 生产线分类
- 机器人、自动检测
- 计算机视觉与传感

### 面部认证

- 家用/商用访问控制
- 支付终端
- 设备解锁

### 医学

- 非接触式检测
- 远程医疗
- 化妆品及皮肤分析

### 手机/平板电脑

- 面部认证
- 图像增强

## 规格

### 光学规格

F#数	4.7
有效焦距	4.98 mm
H-FOV-水平视场角	31.5°
V-FOV-垂直视场角	25.5°
D-FOV-对角线视场角	39.8°
传感器分辨率	1280 × 1024
每秒光谱带宽	30 BPS
预览模式帧率	60 FPS
增益	X1 - X10
曝光时间	1 - 500 ms

### ColorIR 滤光片

FWHM-半峰全宽	40 ± 10 nm
光谱响应	688-938nm T>50%
光谱带范围	705-920nm ± 5nm
角度依赖性 [nm/deg]	-1.1 nm/deg 平均

### 其他规格

输入电压	5 VDC
功耗	预览模式<0.5W 最大值< 0.85W
工作温度	0-70°C
可选的附加组件	电缆支架、三脚架、移动磁铁
接口	USB- C
工作模式	单帧/光谱立方体
尺寸	64x50x20mm
重量	50g

### 软件

Android 设备	完整的相机控制，图像显示，捕获的立方体显示
Windows PC/Linux	为嵌入式应用程序提供了DLL和API