PHANTOM
Miro 系列

产品彩页

C321 机载型号背面

PHANTOM Miro®C321 机载型号

机载高速摄像机

满足航空航天测试需求
1920 x 1080 满分辨率下可达 1,480 fps
工作温度可低至 -55°C

特征和优势

专为机载应用设计

- C321 机载型号摄像机具有 C321 机动车碰撞测试摄像机同样的坚固耐用的设计，且额外经过严格的航空航天规范测试。
- C321 Air 经过 -55 °C 的温度测试，所有 PC 板具有保形图层，在严苛的环境条件下仍然提供高质量的高清图像。
- 使用安全、可拆卸的存储，确保数据安全性，自动保存至存储的功能可实现快速拍摄。
- 16 GB RAM 使得在满分辨率 1920 x 1080，拍摄速度 500 fps 时的录制时间超过 13 秒；如果分辨率降低，录制时间将更长。63 个分区，支持多片段拍摄。
- 被动冷却，减轻震动。

聚焦于数据管理和安全性

- 高画质、低噪点、高动态范围，能够捕捉到关键细节。
- 可编程 I/O 包含的信号如： FSYNC，IRIG 和 STROBE 等，大大提升了 C321 Air 的灵活度，以满足特定的工作流程、定时和同步等要求。
- 降低分辨率可提高帧速率，用同款相机观察不同的关键现象。

VISION RESEARCH / AMETEK

图像和灵敏度

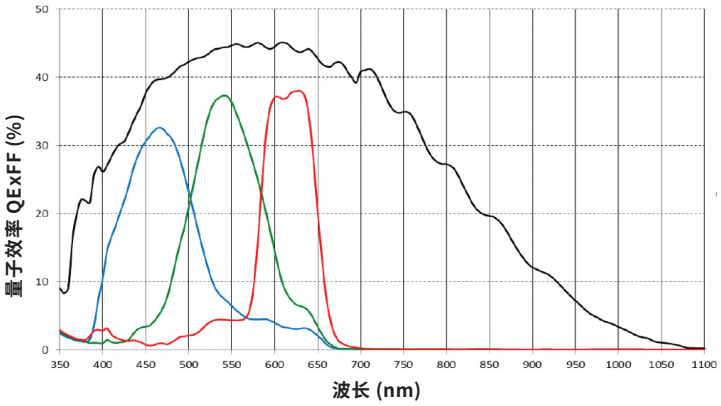
传感器类型	全局快门 CMOS
最大分辨率	1920 x 1080
连续可调分辨率 (CAR) 增量	640 x 8
像素尺寸	10 µm
传感器尺寸	19.2 x 10.8 mm; 22.03 mm 对角线
位深度	10 位
	EMVA 1288 测量值 (532 nm)
量子效率 (%)	45.3% 黑白 31.5% 彩色
信噪比最大值 (dB)	37.4
绝对灵敏度阈值 (p)	33.5 黑白 43.3 彩色
饱和容量 (e-)	5501 黑白 5311 彩色
暂态暗噪声 (e-)	14.55
动态范围 (dB)	51.2

- 该值由黑白和彩色摄像机在 532nm 波长下测量获得

- 访问 www.phantomcameras.cn/emva 获取更多 EMVA1288 相关信息

光谱响应图

量子效率（黑白和彩色）



连接和信号

	C321 Air	
以太网	通过带有 Fischer 连接器的以太网电缆访问以太网	
时间码	IRIG 输入- 调制/未调制; IRIG 输出 - 未调制	
接口描述	Fischer 12 针	捕获端口 (触发, IRIG 输入/输出, Strobe, 事件, Memgate, FSYNC, READY Out, 以及来自 MiniBoB 的可编程 I/O 信号)
	Fischer 8 针	以太网
	Fischer 6 针	电源
I/O 信号	可编程 I/O 包含的信号: FSync, Strobe, Ready, 时间码输出, 事件, Memgate, 预触发。可在PCC中分配和定义。	
硬件触发	捕获端口, 连接 MiniBoB	
软件触发	基于以太网通过 PCC; 通过基于图像的自动触发 (IBAT)	
同步	可通过 FSync 或 IRIG 时间码进行外同步	
记录功能	Burst 模式, 持续录制, 自动保存至内置存储	
视频输出	HD-SDI	

内存和存储	
RAM 缓存	16GB RAM
多片段	最多可达 63 个分区
非易失性媒体	外部、可拆卸的存储

拍摄速度和曝光时间	
最大分辨率下的最高拍摄速度	1,480
最大拍摄速度	94,510
最小拍摄速度	50
连续可调分辨率 (CAR) 增量	640 x 8
最小曝光时间	1 µs
PIV 功能	快门关闭模式，同时跨越时间为 1180 ns 支持 Burst 模式
曝光功能	自动曝光

帧速率表

该表格提供了常见分辨率和帧速率的组合。

最大帧速率 - FPS; (16GB 录制时间 - 秒)	
分辨率 (宽 x 高)	**标准模式**
1920 x 1080	500 (13.25)
1920 x 1080	1,480 (4.48)
1920 x 800	1,990 (4.50)
1280 x 1024	1,560 (3.36)
1280 x 512	3,090 (3.39)
640 x 480	3,290 (6.8)
640 x 128	11,765 (14.32)
640 x 64	22,070 (15.2)
640 x 8	94,510 (28.4)

控制操作

软件和操作系统	Phantom PCC (Windows x64)；可提供 C/C++, C#, Python, MatLab 和 LabView 驱动的 SDK
基础文件格式	Phantom Cine RAW (.cine)
其他文件格式	使用PCC可简单的转码为以下格式：mp4，Apple ProRes，mov，avi，Tiff，JPG，DNG以及更多其他格式。Cine文件也直接和一些视频剪辑和运动分析程序兼容。
软件功能	为稳定的黑基准"设置新的 CSR 默认值"，自动保存至存储，持续记录，高级图像工具和处理

机械外观

尺寸	2.9 x 2.9 x 4.2” （73 x 73 x 107 mm)
重量	1.2 lbs (0.54 kg)
镜头接口	1 英寸 C 镜头卡口，用于 4/3 英寸镜头
安装孔	4 x 1/4-20, 16 x M4 x 0.7 安装孔
冷却	被动冷却

全球支持网络

Phantom Miro 系列产品线由 Vision Research 全球服务和支持网络提供支持，从全球多个网点提供 PhantomCare 性能服务。多种专业的服务可供选择，得以最大化您的 Phantom 摄像机价值。

登陆我们的服务与支持网页了解更多

www.phantomcameras.cn

联系销售

邮箱：phantom.china@ametek.com

电话：400.108.0048/021.5868111*155

联系技术与售后服务

邮箱：phantom-support@ametek.com

电话：021.5868.5111*120/141

官方微信

供电

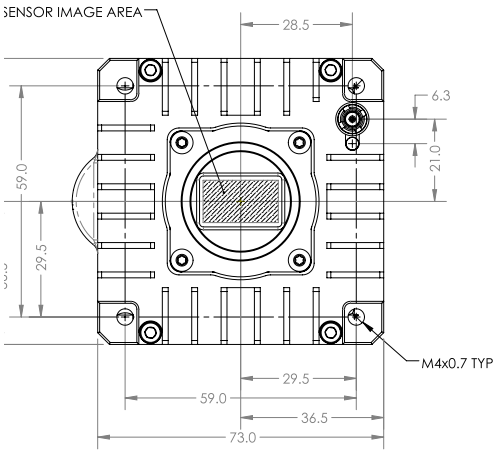
交流电源	100-250 VAC，40W 包含电源适配器
电压范围	16-36VDC
电源功耗	14W 典型功率

工作环境

操作温度	-55 到 +50°C
储藏温度	-55 到 +71°C
操作冲击	170G，6 毫秒锯齿波，3 轴向，所有轴向 +/- 10 次脉冲（共 60 次脉冲）（不含镜头）
合规	**Emissions** – CE Compliant EN 61326-1, Class A **Immunity** – CE Compliant EN 61326-1, Class A **FCC** – CFR 47, Part 15, Subpart B & ICES-003, Class A **Safety** – IEC 60950-1 (2012)

机载环境测试：（待定）

IAW MIL-STD-810H:	
温度：方法 501.7/502.7	-55 到 +50°C
高度：方法 500.6	50,000ft 储存/运行
冲击：方法 516.8	20g 运行; 40g 碰撞
振动：方法 514.8, 类别 12	20 grms
湿度：方法 407.6	95% RH
电源	MIL-STD-704F, 28VDC
电磁干扰	MIL-STD-461E



关于 VISION RESEARCH

持续专注。Vision Research 自 1950 年起，始终专注于设计和制造高速摄影机。我们将目光集中于开发和制造最前沿的高速摄影机，并提供技术支持。

上海市浦东新区
自由贸易试验区
富特东三路 526 号
1 幢 2 层 A1、A4 部位