

产品彩页

如需查看最新版本, 请访问 www.phantomcameras.cn
如有更改, 恕不另行通知 修订于 2017 年 3 月



Phantom® Flex4K

- 4K 下帧速率高达 1,000 fps
- 出色的图像性能
- 以超高速和标准帧速率录制 2K 和 4K 图像
- 在 RAW 和 Apple ProRes 录制格式之间进行选择

主要特性:

全分辨率: 4096 x 2304 @ 938 fps

4096 x 2160 @ 1,000 fps

2048 x 1080 @ 1,975 fps

f° 至 360° 可调电子快门

3G HD-SDI 视频输出

用于每个 SMPTE ST 425-3 的 4K 视频的双链路 3G SDI

音频: AES/EBU 和 S/PDIF 标准

录制媒体:

CineMag IV 和 CineMag IV PRO; 有 1TB 和 2TB 容量

CineMag IV 录制格式:

- Phantom Cine Raw

- 仅限 4K (4096 x 2304) 和 2K (2048 x 1152) 分辨率的 Apple ProRes 422 HQ

ProRes

业界最灵活的数字电影摄影机

Phantom Flex4K 是一款功能齐全的数字电影摄影机, 其在 4K 下的标准帧速率高达 1,000 帧/秒 (fps), 2K 分辨率下的帧速率高达 2,000 fps。Flex4K 建立在 Phantom 屡获殊荣的数字电影产品技术之上, 结合了最新电影摄影机和专用摄像机中的功能。

最近的创新包括能够为摄像机的 CineMag IV 选择未压缩的 Cine RAW 和 Apple ProRes 422 HQ 录制格式。**CineMag IV PRO** 现在可用于快速、无缝的 ProRes 工作流, 尤其建议在不需要 RAW 文件时使用。此外, 用户还可将它升级到全新的 **Flex4K-GS** 型号, 升级后的摄像机可从正常卷帘快门切换到全局快门, 适用于更多的场合。

Flex4K

特点(续):

高级机身控制界面

摄像机两侧有回放和保存控件

内存可以分区用于多片段拍摄的存储

Genlock 用于简化 3D 拍摄和同步视频回放

与 Phantom RCU 兼容

可选电池后盖

电池后盖可在购买时选购,也可在稍后作为附件选购。目前有三种安装座:

- Hawk-Woods 安装座支持 26v Reel Power 电池
- Anton Bauer Gold 安装座支持 14.4v Hytron 和 Dionic-HC 电池
- V-Lock 安装座支持大容量 14.4v V-Lock 电池

录音

摄像机接受符合专业和消费级标准的立体声 AES/EBU 输入。它设计用作同步声音录制的参考或临时音轨,可以以 23.98 fps 或更高的帧速率进行录制。

信号通过摄像机的同步端口通过 Mini-BOB 上的 AES 输入馈送。它将接受 2 个可变速率的通道,这些通道在摄像机中被统一为 48kHz,满量程可达 24 位。信号可以通过 AES 输出(推荐)或摄像机顶部的耳机插孔进行监听。摄像机上的仪表可在录制和回放过程中密切监控音频电平。文件从 RAM 或 CineMag 保存为未压缩 .wav 格式的单音轨,然后可以轻松地与视频同步。

电影设计、35 mm 景深、出色的图像质量

Phantom Flex4K 的外形设计充分考虑了电影摄影师的需求,适合各种拍摄环境。从工作室到极端条件, Flex4K 都能轻松应对。

在 4K 分辨率下, Flex4K 可提供超 35 mm 的景深。特制的 940 万像素传感器可拍摄到复杂的细节,具有卓越的动态范围和低噪声。这意味着出色的图像质量和低光性能。摄像机的流线型设计和散热结构使摄像机能够快速拍摄,图像非常稳定。

灵敏度 & 曝光指数

Flex4K 传感器的低噪声性能使摄像机能够通过曝光指数功能实现有效的 ISO

曝光指数 (EI) 范围: 250 至 1250 (彩色)

方便直观的摄像机控件

功能齐全的机身控制界面可执行基本和高级摄像机操作,这使控制 Phantom Flex4K 变得前所未有的简单。在拍摄前设置通用拍摄和录制参数的同时,只需按一下按钮即可访问帧速率和曝光设置等较常用的调整参数。

摄像机的两侧有拍摄、触发、回放和保存控件,可为不同的拍摄环境提供无缝的工作流。使用手持式 Phantom RCU 也可以进行远程控制。

针对不同制作风格的扩展录制选项

Phantom Flex4K 有 64 或 128 GB 的内部 RAM。还有更多 RAM 支持在高帧速率下进行更长时间的录制。循环模式以摄像机的最高速度录制到 RAM 缓冲区,触发摄像机后,可以立即预览文件并将它们快速保存到安装的 Phantom CineMag IV 中。

对于更长时间的录制,可以使用运行/停止 (R/S) 模式并在 CineMag IV 上直接录制几分钟。当不需要高速时,这是一个很好的方法。事实上,在 24 fps 时,两小时的原始 4K 镜头可以直接录制到 2TB CineMag IV 中。



Phantom 摄像机会生成 .Cine 原始文件, Flex4K 也不例外。这些文件包含用于后期处理的最多信息。它们与许多业界顶级的颜色分级软件包兼容, 也可以使用摄像机随附的软件将它们转换为通用文件格式。

最长录制时间 *录制时间因内存大小、帧速率和分辨率而异			
分辨率	帧速率 (fps)	128GB RAM (秒)	2TB CineMag IV PRO 运行/停止模式
4096 x 2304 (最大分辨率)	938 (LOOP模式下最大)	10	不适用
4096 x 2304	120	80	22 分钟 (raw格式文件) 55 分钟 (ProRes HQ)
4096 x 2160	1,000 (LOOP模式下最大)	10	不适用
4096 x 2160	120	84	24 分钟 (raw格式文件)
4096 x 2160	24	7 分钟	120 分钟 (raw格式文件)
2048 x 1152	1,900 (LOOP模式下最大)	19.6	不适用
2048 x 1152	500	78	40 分钟 (raw格式文件) 100 分钟 (ProRes HQ)

使用 Apple ProRes

将摄像机设置为录制 ProRes 422 Hq, 与同等的 Cine Raw 相比, 文件变小 2.5 倍。ProRes 录制在循环模式下的帧速率高达 938 fps, 在 R/S 模式下录制到 CineMag IV PRO 的帧速率高达 136 fps (原始 CineMag IV 限制为 30 fps)。2TB CineMag IV 可保存 4 小时以上的 30p 镜头。

基于 PC 和 Mac 的工作流解决方案

Phantom CineStation® IV 是一个简单的下载设备, 可从 CineMag IV 下载文件, 并通过 PC 或 Mac 上的软件利用 Gb 或 10Gb 以太网保存文件。摄像机附带一个流行的 Glue Tools Cine 工具包和用于 Mac 的 Séance 下载软件的许可证。这提供了在 Mac OSX 中下载 Flex4K 原始文件的功能, 并与大多数基于 Quicktime 的编辑和颜色分级软件直接兼容。



这款摄像机还标配有我们更新的 (仅限 PC) 用于下载、文件转换和全面摄像机控制的 Phantom PCC 控制器软件。Phantom PCC 软件包括用于 Phantom Cine 原始文件的 h.264 和 Apple ProRes 转码。

分辨率/最大帧速率	
分辨率	最大 fps LOOP 模式
4096 x 2304 (最大分辨率)	938 fps
4096 x 2160 (4K 标准)	1,000 fps
3840 x 2160 (16 x 9)	1,000 fps
1920 x 1080 (16 x 9)	1,975 fps
1280 x 720 (16 x 9)	2,930 fps

输入/输出	
电源输入	1x 3 针 Fischer (+12 - 28V DC)
电池安装座 (可选)	可选的 Hawk Woods RP 安装座、Anton Bauer Gold 安装座 & V-Lock 电池后盖
12V 电源辅助输出	1x 2 针 Lemo, 用于取景器的 1x 4 针 Hirose
24V 电源辅助输出	带 R/S 的 2x 3 针 Fischer (24V 非稳压)
以太网	用于软件操作 & 文件下载的 8 针 Fischer
远程	用于 RS232 & 24V DC 的 5 针 Fischer; 与 BT 适配器和 Phantom RCU 一起使用
HD-SDI	3x 主 3G HD-SDI 输出, 前面有 1 个额外的 SDI 输出, 用于取景器。1 SDI 返回 (包括 Genlock 支架)
同步	用于 Mini-BOB 的 12 针 Fischer。提供对 F-Sync、AES/EBU 音频输入 & 输出、时间码输入 & 输出、闪光灯、就绪、触发的访问
音频输出	3.5 mm 耳机插孔 (仅用于监听)
取景器	1 Fischer (标准) 或 Hirose (可选) 用于分量视频, 1x BNC 用于基于 SDI 的取景器, 包括 Phantom OLED HD EVF

CineStation IV	
电源输入	+12 - 28V DC
千兆以太网	RJ45 端口
10Gb 以太网	RJ45 端口, 用于最快的 CineMag IV 卸载

产品彩页

Phantom Flex4K

成像规格:

像素大小:	6.75 微米
卷帘快门(<1 毫秒扫描时间); Flex4K-GS 型号包括全局快门模式	
ISO 彩色:	250T (EI 范围 250-1250)
ISO 单色:	2000T (EI 范围 2000-10,000)
传感器尺寸:	27.7 x 15.5 mm
传感器 @ 1080p:	13 x 7.3 mm
镜头卡口:	PL (标准)、尼康 F/G 和佳能 EF

其他规格:

内部 RAM:	64GB 或 128GB
录制媒体:	Phantom CineMag IV; CineMag IV PRO (高达 2TB)
环境:	-20°C - +50°C 温度范围
摄像机尺寸:	11.5 x 5.0 x 7.9 英寸 (长 x 宽 x 高); 29.2 x 14 x 20 cm
摄像机重量:	14 磅 (6.3 千克), 不带镜头、 取景器或电池
CineStation IV 尺寸:	6.5 x 5.75 x 1.5 英寸 (长 x 宽 x 高); 16.5 x 14.6 x 3.8 cm
CineStation IV 重量:	1 磅 (0.45 千克)

专注

Vision Research 自 1950 年开始设计和生产高速摄像机。我们的唯一关注点就是研发、生产并支持最先进的摄像机。

VISION
RESEARCH

AMETEK®
MATERIALS ANALYSIS DIVISION

100 Dey Road
Wayne, NJ 07470 USA
+1.973.696.4500



www.phantomcameras.cn

Flex4K-GS 升级

Phantom Flex4K-GS 是一款新机型,它增加了将 4K 传感器从卷帘快门(RS)切换到全局快门(GS)的独特功能。Flex4K 的传感器具有至少 1 毫秒的非常快的扫描时间,虽然很少看到



与卷帘快门相关的典型失真,但在录制具有非常快速旋转运动的对象时仍然会发生这种情况。GS 模式消除了这种失真,当场景中存在普通 LED 照明或闪光灯时,这还有助于消除水平频带和垂直滚动问题。

两种模式之间存在图像差异。最值得一提的是,RS 模式下的动态范围为 12-13 档,而 GS 模式下的动态范围被限制为 9 档。在 GS 模式下,彩色摄像机的基本 ISO 增加到了 640。此外,与其他 Phantom 摄像机一样,在 GS 模式下更改设置时也需要黑平衡。模式的切换可在摄像机机身或 PCC 软件中完成,无需重新启动。

现有 Phantom Flex4K 摄像机均可升级到 GS 型号。

图像监控 & 视频输出

可定制的多通道视频系统可与可调节帧率一起用于监控,和/或与现场记录仪一起用于简单的输出。支持的视频格式包括:720p 和 1080p (高达 60 Hz);1080psf、1080i 和 2160p (高达 30 Hz)。

输出可以在显示 Rec709 和预设的 Log 曲线之间进行切换。取景器和监视器源也可以设置为始终显示实时源,因此操作员可以在保存或从其他输出播放最后一次拍摄时及时采取行动。

AMETEK Vision Research 的数字高速摄像机属于出口管理条例的出口许可管辖范围。因此,严禁将这些摄像机出口、转让或再出口到美国禁止贸易的国家。此外,根据出口管理条例,禁止将 AMETEK Vision Research 的数字高速摄像机出口、转让或再出口到某些买主和/或最终用户。

客户还必须了解,AMETEK Vision Research 的数字高速摄像机可能需要获得美国商务部的许可才能:(1) 从美国出口;(2) 转让给美国境内的外国人;或(3) 再出口到第三方国家。有意者应联系美国商务部以确定他们的特定交易是否需要出口或再出口许可证。