



描述

greenMachine 2CUPXD 是一种广播级品质的视频处理设备，具有双通道上/下/交叉转换器，该转换器带有帧同步器，每个帧支持高达 3G-SDI (1920 x 1080) 的格式。它包括完整的音频处理功能，用于视频信号空间转换的标量，包括通用感兴趣区域 (ROI) 选择和两个处理通道上的高性能去隔行器。

特点

处理通道：两个独立的 3G 通道 (2x3G)

3G 扫描器：具有强大的感兴趣区域 (ROI) 选择和扫描功能的空间转换器。支持的转换模式：左右/上下黑边，中心切割，14: 9 转换，拉伸填充和自定义 ROI

去隔行扫描：频道1和频道2上的去隔行扫描器在 SD 和 HD 视频格式上执行广播品质的去隔行扫描。

运动自适应滤波：运动自适应滤波允许去隔行器创建一系列输出帧，其速率与输入场序列的速率相同，从而消除了羽化或闪烁的伪影。

3G level A/B：它提供对 3G Level A/B 的自动检测，并允许 3G Level A <> 3G Level B 双链路转换。
(3G Level A, 符合 SMPTE ST425-1/4: 2: 2,10Bit)

帧同步器：使用一个外部参考和一个强大“飞轮”功能，适用于 4K UHD 的 SDI 信号的帧同步。所有嵌入音频自动提取和延时，以匹配视频处理延时，然后通过矩阵嵌入到 SDI 输出。

元数据管理：此功能可管理嵌入的元数据视频信号。可以监视/转换时间码，隐藏式字幕和图文电视。

视频调节：包括饱和度和增益，黑屏和色相调节，消隐间隔删除和光圈校正。它还提供了水平翻转和 YCrCb 余量裁剪功能。

色彩匹配：它允许调整红色，绿色和蓝色 (RGB) 的增益，偏移，提升和伽玛。它还提供了青色，品红色，黄色和白色 (CMYW) 的增益和偏移调整。

部署了 2CUPXD 功能组的 greenMachine callisto + 还提供了四个处理通道，具有独立的音频加嵌和解嵌，音频处理，Dolby E® 解码，色彩校正和更多功能。它配备了一个功能齐全的带有 LCD 的本地控制界面，除了 greenGUI 的图形用户界面外，它还显示已处理视频路径的图像预览和音频电平表。它也受 Nova 控制器的支持，该控制器使该模块可以通过第三方控制软件进行远程控制 and 监视。

加嵌/解嵌器：多格式音频加嵌/解嵌器提供对输入 SDI 中所有通道的访问，并允许混洗并将其嵌入到输出中。

音频处理：可以在每个单声道音频通道上提供增益调整，静音，倒转和立体声，包括静音和过载监视以及 1kHz 测试信号。

Dolby E® 解码器：两个 Dolby E® 解码器可用于解码 Dolby E® 流中包含的所有 8 个通道。Dolby 元数据可映射到 VANC acc。到 SMPTE 2020-3 和 SMPTE 2020-2。

MADI 输入/输出：如果 greenMachine 配备了可选的 MADI SFP，则此功能组完全支持 MADI。所有输入和输出的 MADI 信号都经过内部音频处理，并连接到内部音频矩阵，并且可以重新排列。

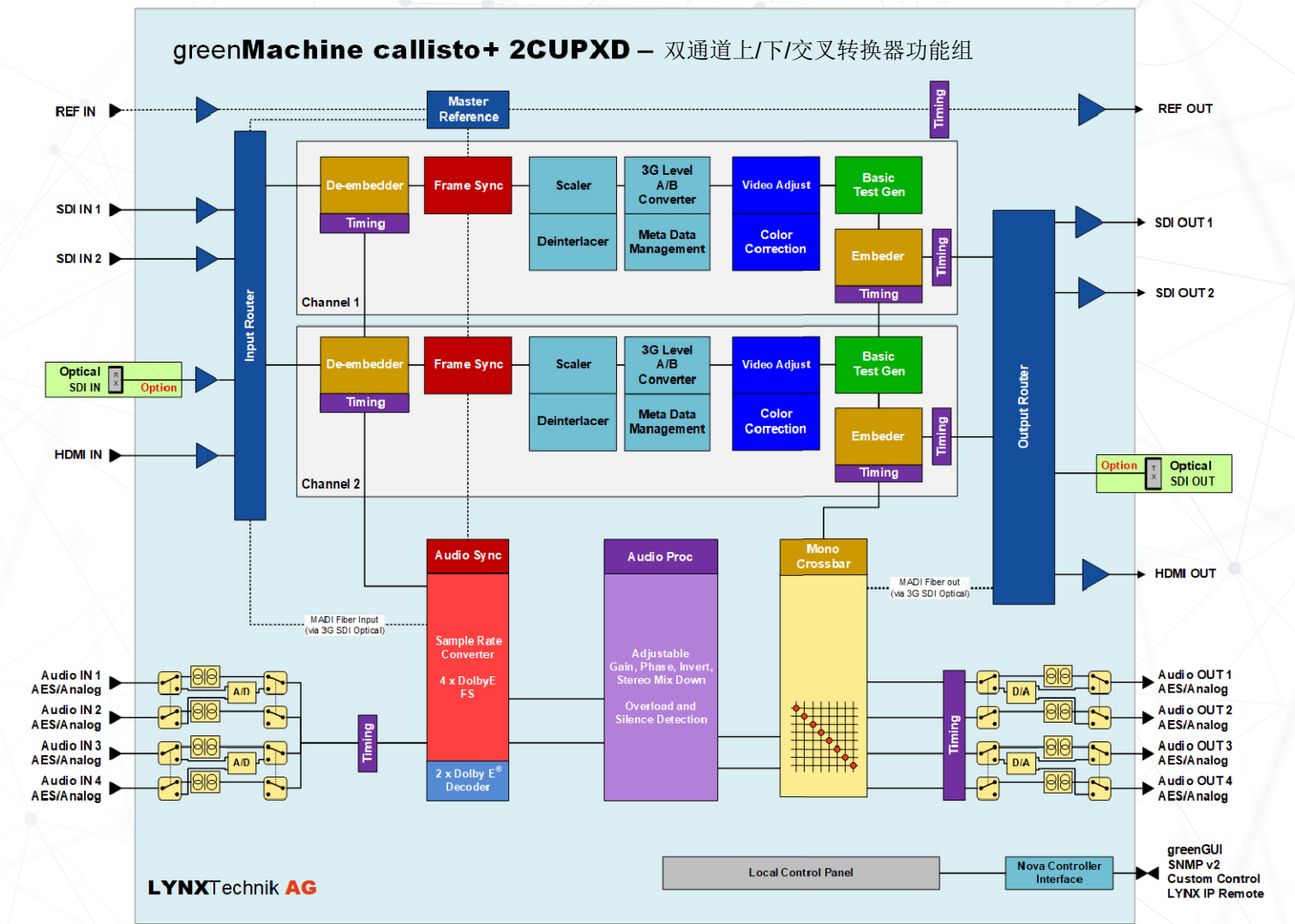
基本的视音频测试发生器：测试信号发生器是基础的音频和视频测试信号发生器，具有宽范围视频测试图形。它可以配置为与帧同步器一起工作，输出 TRS 错误的测试图型。

定时：每个视频和音频 (AES 和 MADI) 通道都可以独立延迟。每个通道可用的视频延迟为 30 帧，每个 AES 音频通道的音频延迟为 1.3 秒。

greenGUI：greenGUI 是一种控制软件，可为网络上安装的所有 greenMachines 提供远程控制和状态监视以及事件 (错误) 报告。

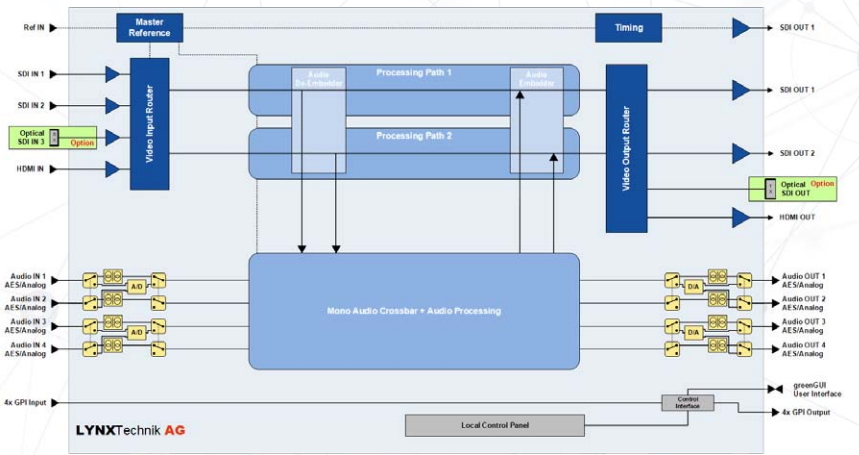
Nova 控制器：它向系统添加了完整的 SNMP v2 以及 LYNX IP 远程控制协议功能。它启用了 CustomControl 功能，该功能允许用户设计计算机的自定义控制面板，从而提供特定的简化的用户特定控件。

功能图：2CUPXD

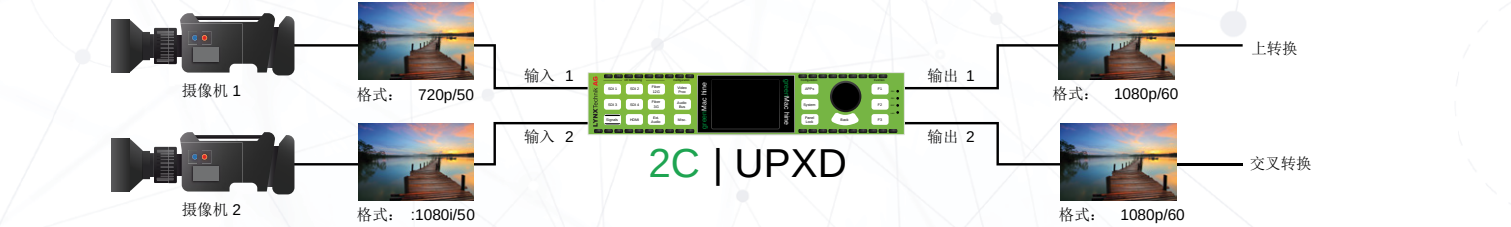


功能图：callisto+

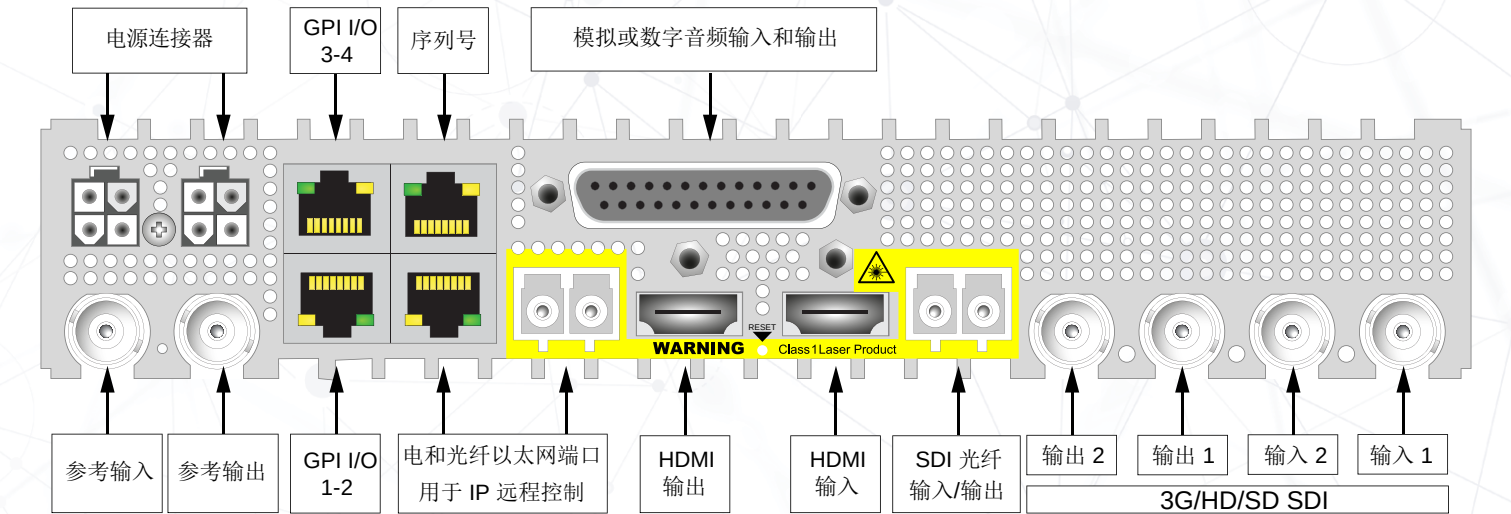
由于 greenMachine callisto + 具有用于最高 3G 视频的两个通道，因此能够将两个独立的输入处理为两个独立的输出。此外，它还有一个音频交叉开关，用于加嵌/解嵌各种来源和目的地的 SDI 音频。这些来源中的一些来源例如是 AES 形式的模拟音频或作为 MADI 的数字音频（需要可选的 SFP）。每个音频信号都有自己的处理选项，例如延迟，增益等等。



例：2CUPXD 工作流程



硬件规格



SDI 输入	2x 3G SDI 视频 75 Ohm BNC 连接器 -SMPTE, 292M, 424M, 259M, 具有自动视频格式和标准检测功能
回波损耗:	>15dB 从 5MHz 到 1.5GHz, >10dB 从 1.5GHz 到 3GHz
自动电缆均衡器 (Belden 1694A):	340m@270Mbit/s, 150m@1.5Gbit/s, 110m@2.97Gbit/s
SDI 输出	模拟双电平 (SDTV) 或三电平 (HDTV) , 具有交叉锁定功能
定时抖动:	< 0.2 UI @ 270Mbit/s, < 1.0 UI @ 1.5Gbit/s, < 2.0 UI @ 2.97Gbit/s
定位抖动:	< 0.2 UI @ 270Mbit/s, < 0.2 UI @ 1.5Gbit/s, < 0.3 UI @ 2.97Gbit/s
回波损耗:	>15dB 从 5MHz 到 1.5GHz, >10dB 从 1.5GHz 到 3GHz
HDMI	• 1x 10 bit HDMI 1.4b 输入 (最高 3G) • 1x 10 bit HDMI 1.4b 输出 (最高 3G)
光纤输入/输出 (可选)	• 1x 3G SDI SFP 收发器 (SMPTE 297M - 2006)
以太网 (LAN)	1x 10/100/1000 BaseT RJ45 连接器
光纤以太网 (可选)	IEEE 802.3z 1000Base-X Gbit/s 光线以太网 1 Gbit/s (125 MB/s)
GPI 输入/输出	• 4x 通用输入 (RJ45 连接器) • 4x 通用输出 (RJ45 连接器)
参考输入	• 1x 模拟视频参考开启 75 Ohm BNC 连接器 • 模拟两电平 (SDTV) 或三电平 (HDTV) 自动检测
参考输出	• 1x 模拟视频参考开启 75 Ohm BNC 连接器
序列号数据	EIA/ETA RS232C / RS422 /RS 485 (可通过 greenGUI 选择) - RJ45 连接器 高达 16kV 的 ESD 保护

音频输入/输出	4x 输入和 4x 输出在 Sub-D 25 母连接器上
模拟:	输入阻抗> 10k Ohm, 输出阻抗 150 Ohm
模拟量输入/输出	满量程电平: 可选12,15,18,20,22,24 dBu
数字:	AES3 平衡变压器隔离; 数字输出电平: 4V 峰间标称值
在选定的功能组上支持64通道 MADI (为此需要可选的 MADI SFP)	
功率	12VDC @ 45W (支持 7-24VDC 输入范围)
机械	2x 冗余电源的电源连接
	宽: 218mm 高: 44mm 深: 225mm 包括连接头
	重量: 1.4kg
物理	温度: 5°C 至 40°C 保持规格
	湿度: 最大90%, 无冷凝

支持 SDI 格式

SDTV 格式	525 / 59.94Hz		
	625 / 50Hz		
HDTV 格式	1080i / 50Hz	1080p / 30Hz	720p / 29.97Hz
	1080i / 59.94Hz	1080psf /	720p / 30Hz
	1080i / 60Hz	23.98Hz	720p / 50Hz
	1080p / 23.98Hz	1080psf / 24Hz	720p / 59.94Hz
	1080p / 24Hz	1080psf / 25Hz	720p / 60Hz
	1080p / 25Hz	720p / 23.98Hz	
	1080p / 29.97Hz	720p / 24Hz	
		720p / 25Hz	
3Gbit/s 格式 Level A	1080p / 50Hz		
	1080p / 59.94Hz		
	1080p / 60Hz		

选件

greenMachine ABS 保护盒

运输箱非常适合将 greenMachine®, 电缆和文件整理在一个地方, 同时还可以保护其免受环境影响。

通过研究设计, 无论何时将 greenMachine® 连接到机架, 独立式或您能想到的任何其他系统中, 我们的 ABS 手提箱都是运输您 greenMachine® 的理想合作伙伴。

坚硬的外壳可保护您的 greenMachine® 在普通, 繁忙的工作环境中免受大多数撞击, 而内部泡沫涂层可防止电缆, 连接器或其他设备 (也可将其存储在外壳内) 刮擦它。盒顶盖内的泡沫袋是存放快速参考指南, 说明或任何文档的理想选择。



RPS A100 - 交流至直流电源 12V / 8A

RPS A100 交流至直流台式机电源设备提供100瓦的连续输出功率。电源配备了 IEC320-C14 交流电源插座。

插头适用于欧盟, 美国 and 英国地区, 也可以选择不带电源插头 (N) 的选项。订购时, 只需在模块名称的末尾添加区域速记即可。



光纤选件

基本的 3G SDI 视频光纤发送器和接收器		功率/灵敏度	
OH-TX-1-LC/ST/SC	SDI 光纤 TX SFP-LC / SC 或 ST-1310nm	-5dBm	
OH-RX-1-LC/ST/SC	SDI 光纤 RX SFP-LC / SC 或 ST-1270-1610nm	-16dBm	
3G SDI 视频光纤收发器		功率/灵敏度	
OH-TR-1-LC	SDI 单模光纤收发器 - LC-1310nm	-5dBm	-18dBm
OH-TR-0-850-MM	SDI 多模光纤收发器 -LC-850nm	-5dBm	-15dBm
CWDM SDI 视频光纤发射器 (TX) 和收发器 (TR)		功率/灵敏度	
(12G 变体支持 1.5G / 3G / 6G 和 12G SDI)			
OH-TR-4-XXXX-LC XXXX = 波长	SDI 单模光纤收发器-支持 CWDM-40km *-LC 符合18个波长 到 ITU T G692.2: 从 1270nm 到 1610nm。	-1dBm	-
基本以太网光纤收发器		功率/灵敏度	
OH-TR-51-LC	以太网光纤收发器, 单模-10km *-LC-1310nm	-3dBm	-21dBm
CWDM 以太网光纤收发器		功率/灵敏度	
OH-TR-54-XXXX-LC XXXX = 波长	以太网光纤收发器, 单模-支持 CWDM-40km *-LC 符合18个波长 到 ITU T G692.2: 从 1270nm 到 1610nm。	0dBm	-21dBm

*距离为近似值。实际距离可以更长或更短, 具体取决于光纤电缆的类型以及光纤链路中累积的光损耗。确定链路损耗并执行光预算, 以确保正确运行。

还有更多可用的 SFP 选项。

RFR 6000 - 1RU 19" 机架式机箱

可以在 1RU 的机架空间中容纳一台或两台 greenMachine 的机架安装硬件, 还可以安全地安装电源。

注意: 两个电源可以安装在一个 RFR 6000上。请参阅 RFR 6000 快速参考指南中的更多信息。



一台 greenMachine HDR Evie 设定

RXT 6001 RFR 6000 的 19"机架扩展

greenMachine 非常适合独立应用程序, 但是当在系统设计中使用时, 此强大的处理平台可以发挥其全部潜力。

RXT 6001 是 RFR 6000 的紧凑而灵活的机架扩展。

它可以设置为最多容纳四个 RPS 6120 电源。



RFR 6000 中安装的 RXT 6001

订购信息

greenMachine callisto + 硬件和 2CUPXD 许可证		
GMPC 2CUPXD EU	双通道 3G 上/下/交叉转换器 EU (硬件和许可证)	EAN: 4250479328532
GMPC 2CUPXD UK	双通道 3G 上/下/交叉转换器 UK (硬件和许可证)	EAN: 4250479328549
GMPC 2CUPXD US	双通道 3G 上/下/交叉转换器 US (硬件和许可证)	EAN: 4250479328556
仅 2CUPXD 许可		
GMC-2CUPXD	greenMachine callisto+ 2CUPXD 功能组: 双通道 3G 上/下/交叉转换器 (仅许可证-不包括硬件)	EAN: 4250479328136
配件和电源		
RFR 6000	1 RU 19" 机架式机箱	EAN: 4250479324466
RXT 6001	RFR 6000 的 19"机架扩展	EAN: 4250479326507
RPS A100 (N/EU/US/UK)	交流转直流台式机电源模块 12V / 8A (带非/欧盟/美国/英国插头)	EAN: 4250479327955

对于 greenMachine, 适用以下法规和安全标准:

CE: EN 55103-1/1996, EN 55103-2 /1996, EN 60950-1/2006 遵循2004/108 / EC 和2006/95 / EC 指令的规定。

FCC: 本设备已经过测试, 证明符合以下限制: 符合 FCC 规则第15部分B子部分的 B类数字设备。

RPS A100电源 (EA11011D-1200) 符合以下安全标准:

UL/cUL 62368-1, TUV EN 62368-1, CB IEC 62368-1, FCC, CE, BSMI, PSE, RCM, IRAM

