

4K HDMI® 到 12G-SDI 转换器 + 帧同步器

LYNX | Centraal™

yelloGUI

- 支持 12G / 6G / 3G / 1.5G / SD-SDI 信号
- 支持 3G-SDI Level A 和 Level B
- 集成帧同步器
- 多格式同步参考输入 - 兼容交叉锁定
- 2 x SDI 输出, 可选 SDI 光纤输出
- HDMI 加嵌 PCM 音频透明地传输
- 平衡模拟音频、非平衡线路电平音频或 AES 输入
- S 可选 AES 通道, 用于加嵌外部音频
- LED 指示 HDMI, 参考和音频状态
- 兼容 LynxCentraal & yelloGUI, 可进行其他内部设置



显示的模块已安装光纤 SFP 选项

CHD 1412 是一款集成帧同步器的多功能、紧凑型 HDMI 至 SDI 转换器。它是对于需要从外部异步 HDMI 信号源获得完全同步的 SDI 输入的任何应用的理想解决方案。

灵活的参考同步输入可接受任何模拟视频同步格式, 包括 SD 双电平同步、黑脉冲、色条和三电平同步。同步输入可自动检测, 并完全兼容交叉锁定。例如: SDTV 基准可用于锁定 HDMI 输入。如果没有基准, 转换器将执行标准的异步 HDMI 至 SDI 转换。它还可以锁定 HDMI 输入。一对立体声模拟输入可嵌入任何 AES 通道。音频输入可以是具有可选满量程电平的专业平衡音频, 也可以是非平衡消费线路音频。默认情况下, HDMI 流中的任何 PCM 音频都将嵌入到 SDI 输出中[不支持 AC3 / DD+ 等编码音频], 也可以用外部音频信号代替。

该模块还兼容 LynxCentraal 和 yelloGUI 软件包, 这些软件包可提供大量其他内部设置, 包括用于定时的可调视频延迟。



该模块还提供 SDI 光纤输出, 有多种 SFP 插件可供选择。

注: 出于法律原因, LYNX Technik AG 的 HDMI 接收设备设计不用于获取、转换或传输 HDCP 复制保护源 (例如卫星接收器、有线接收器、BD 播放器等) 的视频或音频。

光纤输入/输出选项:

SDI 光纤发射器选项		
型号	描述	功率
OH-TX-12G-LC	SFP 光纤发射 - 单模 - LC 连接头 - 10km*	-5 ... +0.5dBm
OH-TX-4-12G-LC	SFP 光纤发射 - 单模 - LC, ST 或 SC 连接头 - 40km*	-0.5 ... +3dBm
OH-TX-12G-XXXX-LC	CWDM SFP 光纤发射 - 单模 LC 连接头 - 10km* XXXX=波长. 18 根据 ITU T G692.2 1270 - 1610nm	-2 ... +3dBm
OH-TX-1 LC/ST/SC	3G SFP 光纤发射 - 单模 - LC/ST/SC 连接头 - 10km*	-8 ... -3dBm
OH-TX-4-XXXX-LC	3G CWDM SFP 光纤发射 - 单模 - LC 连接头 - 40km*	-4 ... +2dBm
OH-TX-8-XXXX-LC	3G CWDM SFP 光纤发射 - 单模 - LC 连接头 - 80km*	+1 ... +5dBm

* 距离是近似值。实际实现的距离可能更长或更短, 这取决于光纤电缆的类型和光纤链路中累积的光损耗。确定链路损耗并执行光纤预计算, 以确保正确操作。提供了更多 SFP 选项。

技术规格

HDMI 输入	A 2.0b 型连接头, 最高支持 2160p60 HDMI 中最多8个通道的嵌入式音频可透明传输或替换为外部模拟音频输入
参考输入	SDTV: 模拟 525 或 625 双电平同步、黑场信号或色条 HDTV, 3G, 12G: 所有三电平同步标准 (1080p 50/59.94/60Hz 除外) 兼容交叉锁定 SMPTE 274M, SMPTE 296M 75 Ohm BNC 连接头
帧同步器	如果检测到有效的参考频率, 则功能正常, 否则以自由运行 (异步) 模式运行。 外部音频和 HDMI 输入与外部基准频率锁定, 完全兼容各种标准的交叉锁定。 使用 LynxCentraal 或 yelloGUI 可调节一帧延迟 (以行和像素为增量)
SDI 输出	2 x SDI 视频, 75 Ohm BNC (两者信号相同 - 非双链路) SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE 424M, SMPTE 2081-1, SMPTE 2082-1 电回波损耗: 至 1.5GHz >15dB 至 3GHz >10dB 至 6GHz >7dB 至 12GHz >4dB
光纤输出	用于光纤 SDI 输出的可选 SFP 插头 (见光纤选项表) SMPTE 297-2006
音频输入	左右模拟音频使用 3.5 mm 插孔插头 10k Ohm 差分平衡输入模式, 具有 24、22、20、18、15、12 dBu 和用户可定义的满量程电平 (可选) 非平衡模式带 (线路电平) 为 -10 dBV (提供 3.5 mm 插孔至 RCA 连接适配器) 用于嵌入音频的可选 AES 通道 (1 至 8) (覆盖所选通道中的任何 HDMI 嵌入音频) 频率响应: < +/-0.1dB 20Hz 至 20KHz 48kHz A/D 采样率 (频率锁定至 SDI 输出)
功率	+12V DC @ 10.0W (不包括 SFP) - (支持 10 - 14V DC 输入范围)
物理	尺寸 (包括连接头): 140mm x 90mm x 22mm 重量 (不包括 SFP): 207g
环境	5 - 40°C 90% 湿度 (非冷凝)
型号 #	CHD 1412 - (EAN# 4250479328112)
包括	模块、交流电源、RCA 适配器、HDMI + USB 电缆



视频输出分辨率

该模块没有内部扫描器，也没有去隔行器。如果输入分辨率与任何支持的 SDI 格式都不匹配，则默认情况下，模块将选择具有类似行像素数的适当 SDI 标准，并将信号映射到 SDI 输出中。这可能导致过冲区域的一些图像裁剪（剪切）或装箱（消隐）。要更改输出格式，请通过 yelloGUI 或 LynxCentraal 将模块连接到 PC 或 Mac。

HDMI 输入	SDI 输出				
	SDTV	720p	1080i	1080p	2160p
SDTV [720x 525/625]	N	B	B	B	B
720p [1280x720]	C	N	B	B	B
1080i [1920x1080]	C	C	N	N	B
1080p [1920x1080]	C	C	N	N	B
2160p [3840x2160]	C	C	C	C	N

图例		CV/BH	裁剪：垂直 / 装箱：水平
C	裁剪（水平和垂直）	CV	裁剪：垂直
B	装箱（水平和垂直）	N	输出 = 输入

HDMI 输入	SDI 输出				
	SDTV	720p	1080i	1080p	2160p
VGA [640x480]	B	B	B	B	B
SVGA [800x600]	C	B	B	B	B
XGA [1024x768]	C	CV/BH	B	B	B
WXGA [1280x768]	C	CV	B	B	B
WUXGA [1920x1200]	C	C	CV	CV	B
WQXGA [2560x1600]	C	C	C	C	B
WQUXGA [3840x2400]	C	C	C	C	CV

交叉锁定和帧速率转换

帧同步器完全兼容交叉锁定，这意味着它可以在不同标准之间进行交叉锁定。在连接了给定参考信号的情况下，同步器会丢帧或重复帧，以实现正确同步（帧频转换）的 SDI 输出。

参考信号 (fps)		视频输入标准												
		525 i / 59	625 i / 50	1080 i / 50	1080 i / 59	1080 i / 60	16:9 p / 23	16:9 p / 24	16:9 p / 25	16:9 p / 29	16:9 p / 30	16:9 p / 50	16:9 p / 59	16:9 p / 60
23	SDI 输出	525 i / 59	525 i / 59	1080 i / 59	1080 i / 59	1080 i / 59	16:9 p / 23	16:9 p / 23	16:9 p / 23	16:9 p / 23	16:9 p / 23	16:9 p / 59	16:9 p / 59	16:9 p / 59
24		625 i / 50	625 i / 50	1080 i / 50	1080 i / 50	1080 i / 50	16:9 p / 24	16:9 p / 24	16:9 p / 24	16:9 p / 24	16:9 p / 24	16:9 p / 50	16:9 p / 50	16:9 p / 50
25/50		625 i / 50	625 i / 50	1080 i / 50	1080 i / 50	1080 i / 50	16:9 p / 25	16:9 p / 25	16:9 p / 25	16:9 p / 25	16:9 p / 25	16:9 p / 50	16:9 p / 50	16:9 p / 50
29/59		525 i / 59	525 i / 59	1080 i / 59	1080 i / 59	1080 i / 59	16:9 p / 29	16:9 p / 29	16:9 p / 29	16:9 p / 29	16:9 p / 29	16:9 p / 59	16:9 p / 59	16:9 p / 59
30/60		625 i / 50	625 i / 50	1080 i / 60	1080 i / 60	1080 i / 60	16:9 p / 30	16:9 p / 30	16:9 p / 30	16:9 p / 30	16:9 p / 30	16:9 p / 60	16:9 p / 60	16:9 p / 60
									掉帧转换			增帧转换		

CHD 1412 帧频转换应用

在北美（或传统 NTSC）市场，大多数设备发出的 HDMI 信号往往采用消费者 60Hz 的帧频，而不是广播和制作所需的 59.94Hz。

CHD 1412 可用于解决这一问题，将 60Hz HDMI 信号转换为 59.94Hz SDI 信号。这可以通过集成的帧同步器来实现（该同步器会丢帧以达到正确的帧频）。

事实上，该模块还可以使用帧同步器在 50Hz 和 60Hz 标准之间进行转换，这对监控应用非常有用。

此外，它还可以精确调整 SDI 输出的定时，相对于像素和行为增量的参考同步，最多可调整一整帧，这对于将 SDI 信号源定时和同步到生产切换器或路由器等非常有用。

60Hz 到 59.94Hz 转换

