# FOXBOX SR HDMI

## 用于 HDMI、音频和 RS-232 信号的光纤图像解析度转换接收器

- 接受来自 FOX 系列发送器的光纤信号，并提供图像解析度转换后的 HDMI 视频、立体声音频和 RS-232 控制信号
- 高性能的图像解析度转换器可传输高达 1920x1200 的高分辨率视频，包括 HDTV 1080p/60
- 符合 HDCP 标准
- 密钥管理器 (Key Minder®) 可持续地对符合 HDCP 标准的设备进行验证
- 兼容 HDMI 1.3
- 音频嵌入，带增益、衰减以及静音控制
- HDMI 音频解嵌，带模拟立体声输出
- 自动输入存储
- RS-232 控制
- 自动图像 ( Auto-Image™) 设置可自动地优化输出
- 用于校准和设置的内部测试图案
- 用于故障诊断和监视的实时状态 LED 指示灯
- 提供多模和单模型号

Extron FOXBOX SR HDMI 是一款与 FOX 系列光纤发送器配合使用的高性能光纤至 HDMI 图像解析度转换接收器。它支持 HDMI 视频、立体声音频和 RS-232 控制信号，并将视频图像解析度转换至相应的输出分辨率。其设计注重可靠性和出色的高分辨率图像性能，并具有一系列便于集成的特性。在需要以最高的品质图像解析度转换高分辨率内容的各种长距离应用环境，FOXBOX SR HDMI 无疑是理想之选。

## 简介

Extron **FOXBOX SR HDMI** 是一款与 FOX 系列光纤发送器配合使用的高性能光纤至 HDMI 图像解析度转换接收器。它支持符合 HDCP 标准的 HDMI、DVI、VGA 或 YUV 视频、音频和 RS-232 控制等光纤信号，并将视频图像解析度转换至可选择的输出分辨率。其设计注重可靠性和出色的高分辨率图像性能，FOXBOX SR HDMI 可支持高达 1920x1200 的分辨率，包括 HDTV 1080p/60。它也提供了许多便于集成的特性，如密钥管理器 (Key Minder®) 、音频解嵌、自动输入存储和内部测试图案，有利于简化集成。此外，FOXBOX SR HDMI 紧凑、小巧的外壳允许隐蔽地安装在平板显示器后面。

作为大型、完整的 Extron FOX 系列光纤产品的组成部分，FOXBOX SR HDMI 与 FOXBOX、FOX 500 以及 PowerCage™ FOX HDMI、DVI Plus、DVI 和 VGA 发送器相兼容。当与 FOXBOX HDMI 发送器配对使用时，FOXBOX SR HDMI 可对 HDCP 加密内容进行长距离传输和图像解析度转换。此图像解析度转换接收器也可以与光纤分配放大器、切换器和矩阵切换器配合使用，以创建一个企业范围的数字视频信号分配系统。

FOXBOX SR HDMI 非常适用于需要以最高的品质图像解析度转换高分辨率内容的各种长距离应用环境。内置的图像解析度转换器可简化不同分辨率的信号源和显示设备的集成。此接收器支持音频和 RS-232 控制信号，并将 HDMI、DVI、RGB 和高清分量视频信号图像解析度转换为最佳的分辨率输出至显示设备。

FOXBOX SR HDMI 是包括了不同分辨率的多种显示设备和信号源的混合视音频系统的理想之选。将 FOXBOX SR HDMI 与 FOX 500、FOXBOX 或 PowerCage FOX VGA 发送器配对使用，为非 HDCP 内容提供了简捷的模拟 RGB 至 HDMI 的信号转换。

## 特性

- **与 FOX 500、FOXBOX 和 PowerCage FOX 发送器相兼容，提供图像解析度转换后的 HDMI 视频、立体声音频和 RS-232 控制信号** – 接受来自 Extron FOX 系列 HDMI、DVI Plus、DVI、VGA 和 VGA/YUV 发送器的信号，体现其高度集成的灵活性。
- **高性能的图像解析度转换器可提供高达 1920x1200 的 80 种可选择的输出分辨率，包括 HDTV 1080p/60 –** 将 HDMI、DVI、RGB 或高清分量视频图像解析度转换为最佳的图像分辨率输出至显示设备。输出分辨率可以通过在屏菜单系统或 RS-232 串行控制进行手动选择，也可以根据显示器的 EDID 进行自动选择。
- **HDMI、DVI、RGB 和 YUV 视频信号的升频和降频转换 –** FOXBOX SR HDMI 采用了先进的图像解析度转换引擎，可对高分辨率计算机视频信号进行高质量的升频和降频转换。

## 特性 (续)

- **兼容 HDMI 1.3**
- **符合 HDCP 标准 –** 确保了受保护媒体内容的正常显示以及与其它符合 HDCP 标准的设备之间的互用性。需要一个符合 HDCP 标准的发送器将 HDCP 内容传送至此图像解析度转换接收器。
- **密钥管理器 (Key Minder®) –** 持续地验证符合 HDCP 标准的输入和输出设备，确保在专业的视音频环境中实现快速可靠的切换。
- **HDCP 可视确认 –** 当 HDCP 加密内容被发送至一个不符合 HDCP 标准的显示设备，即会输出全屏的绿色信号。
- **音频嵌入，带增益、衰减以及静音控制**
- **HDMI 音频解嵌，带模拟立体声输出 –** 数字 HDMI 音频可解嵌并在螺丝锁定器上提供平衡或非平衡模拟立体声音频输出。
- **可选择的 HDMI 音频直通 –** 用户可以通过后面板上的拨动开关来选择 HDMI 输出是否贯通音频信号。
- **用于校准和设置的内部测试图案 –** 提供 3 种测试图案，包括灰阶、彩条和交替像素。
- **自动输入存储 –** 此功能激活后，该接收器会根据输入的信号自动存储位置和细节设定。再次检测到相同的信号时，这些图像设定就会自动被调用。
- **30 种用户存储预设 –** 除了自动存储之外，还提供了 30 种用户存储预设，用于为多个输入信号源保存和调用位置及细节等信息。这种保存和调用预设的能力在基于切换器的应用环境中非常有用。
- **RS-232 控制**
- **用于故障诊断和监视的实时状态 LED 指示灯**
- **在屏显示功能 –** FOXBOX SR HDMI 支持在屏显示菜单，可就当前已选择的输入提供相关的状态数据信息，简化了画面设置的调整。
- **自动图像 (Auto-Image™) 设置功能可自动优化输出 –** 用于快速的演示设置，FOXBOX SR HDMI 可通过对输入的信号源进行分析并调节来自动地优化图像质量，从而消除了复杂且费时的设置步骤。
- **提供多模和单模型号**
- **行业标准 LC 连接器提供了可靠的物理连接以及精确的光纤线芯对准**
- **光纤链路丢失时的警报通知 –** 设备可支持当光纤链路中断时，即时触发外部控制系统来进行警告通知。
- **与 FOX 系列分配放大器、切换器和矩阵切换器相兼容 –** 用于在企业范围内对高分辨率视频，包括符合 HDCP 标准的 HDMI 信号进行分配。
- **1" (2.5 cm) 高、半机架宽的金属外壳**
- **随附节能的外置式通用电源**

# 技术参数

**注：** 此接收器属于一级激光产品，符合 IEC-60825、FDA 21 CFR 1040.10 和 FDA 21 CFR 1040.11 安全标准。

## 发送器和接收器之间的光纤互连

| | |
|---|---|
| 连接器 | 2 个 LC 连接器 |
| 工作距离 | |
| 单模 | 30 km，使用 FOXBOX SM，通过单模 (SM) 光纤 |
| 多模 | 300 m，使用 FOXBOX MM，通过 62.5 µm 多模 (MM) 光纤<br>1 km，使用 FOXBOX MM，通过 50 µm 多模 (MM) 光纤<br>2 km，使用 FOXBOX MM，通过 50 µm 2000 MHz 带宽激光优化多模光纤 |

**注：** 工作距离为大约距离。这些典型最大距离会根据一些因素的变化而有所不同，如：光纤类型、光纤带宽、连接器接合、信号损失、模态或色散、环境因素及电缆扭结。

| | |
|---|---|
| 额定峰值波长 | FOXBOX MM: 850 nm，FOXBOX SM: 1310 nm |
| 数据速率 | 4.25 Gbps |
| 传输功率 | |
| 单模 | -5 dBm，典型 |
| 多模 | -5 dBm，典型 |
| 接收器最大灵敏度 | |
| 单模 | -18 dBm，典型 |
| 多模 | -12 dBm，典型 |
| 光损耗富裕度 | |
| 单模 | 13 dB，最大 |
| 多模 | 7 dB，最大 |

## 视频

**注：** *DVI 信号的输入/输出需使用适当的 HDMI 至 DVI-D 电缆或适配器。

| | |
|---|---|
| 分辨率范围 | 最高 1920x1200 或1080p @ 60 Hz 像素对像素 |
| 格式 | RGB, YCbCr 和 xvYCC 数字视频 |
| EDID | 支持定制仿真或工厂预设，支持扩展显示识别数据 (EDID) 表 |
| HDCP | 使用 DVI 和 HDMI 1.3 标准，符合高带宽数字内容保护 (HDCP) 要求 |
| 标准 | DVI 1.0, HDMI 1.3, HDCP 1.1, CEA-861E |

## 视频处理

| | |
|---|---|
| 数字采样 | 24 位，每色 8 位，165 MHz 标准 |
| 色彩 | 16.78 兆 |

## 视频输出

| | |
|---|---|
| 数量/信号类型 | 1 路单链路 HDMI（符合 HDCP 标准） |
| 连接器 | 1 个 HDMI A 型插座 |
| 额定电平 | 0.8 Vp-p |
| 视频延迟 | 1-2 帧 |
| 垂直频率 | 24 Hz, 25 Hz, 30 Hz, 50 Hz, 60 Hz 或 75 Hz，根据所选择的输出分辨率 |
| 图像解析度转换后的分辨率 | 640x480[4,5,6], 800x600[4,5,6], 852x480[4,5,6], 1024x768[4,5,6], 1024x852[4,5,6], 1024x1024[4,5,6], 1280x768[4,5,6], 1280x800[4,5,6], 1280x1024[4,5,6], 1360x765[4,5,6], 1360x768[4,5,6], 1365x768[4,5,6], 1366x768[4,5,6], 1365x1024[4,5,6], 1400x1050[4,5], 1440x900[4,5,6], 1600x1200[4,5], 1680x1050[4,5], 1920x1200[4,5]<br>HDTV: 480p[5], 576p[4], 720p[4,5], 1080i[4,5], 1080p[1,2,3,4,5]<br>[1] = 24 Hz, [2] = 25 Hz, [3] = 30 Hz, [4]= 50 Hz, [5] = 60 Hz, [6] = 75 Hz<br>也提供：自动（基于显示设备的 EDID 设定）或锁定到输入信号的刷新率和分辨率（Accu-RATE Frame Lock™- 精确帧锁定） |

## 音频输出

| | |
|---|---|
| 数量/信号类型 | 1 路平衡/非平衡立体声或 2 路平衡/非平衡单声道 |
| 连接器 | 1 个 3.5 mm 5 针螺丝锁定器 |
| 阻抗 | 50 Ω 非平衡，100 Ω 平衡 |
| 额定电平 | +4 dBu (1.23 Vrms)，-10 dBV (316 mVrms) |
| 最高电平 (Hi-Z) | +7.6 dBu，非平衡，1% THD+N |
| 最高电平 (600 Ω) | >+6.3 dBu，非平衡，1% THD+N |
| 音频延迟 | 1.5 帧 |

## 控制/遥控

| | |
|---|---|
| 串行控制端口 | |
| 控制 | 1 个 RS-232, 2.5 mm 插孔（前面板）<br>1 个 RS-232, 3.5 mm 3 针螺丝锁定器（后面板） |
| 直通 | 1 个 RS-232, 3.5 mm 5 针螺丝锁定器（使用 3 针）(后面板) |
| 波特率和协议 | |
| 控制 | 9600 波特，8 个数据位，1 个停止位，无奇偶校验 |
| 直通 | 9600 ~ 115,200 波特 |

**注：** 协议在发送器、切换器或分配放大器和接收器之间反映。

| | |
|---|---|
| USB 控制端口 | 1 个前面板微型 USB B 型插座 |
| USB 标准 | USB 2.0，低速 |
| 程序控制 | 适用于 Windows® 的 Extron 控制/配置程序<br>Extron 简单指令集 (SIS™) |

## 一般规格

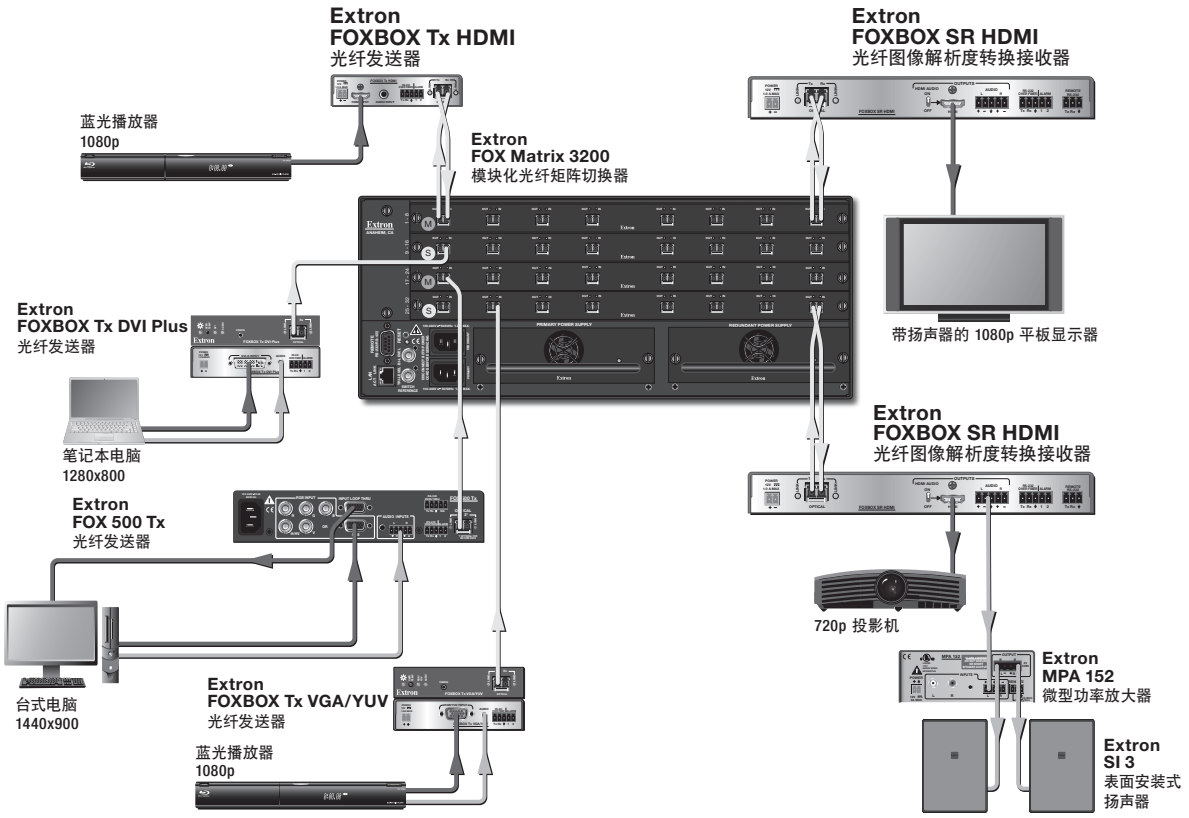
| | |
|---|---|
| 电源 | 外置<br>输入：100 ~ 240 VAC, 50 - 60 Hz<br>输出：12 VDC, 1 A |
| 功耗 | 3.6 W |
| 温度/湿度 | 储存：-40 ~ +70 ˚C / 10% - 90%，非冷凝状态<br>工作：0 ~ +50 ˚C / 10% - 90%，非冷凝状态 |
| 冷却 | 对流，通风口位于顶部和侧板 |
| 散热 | |
| 发送器 | |
| 115 VAC, 60 Hz | 2.9 BTU/ 小时 |
| 240 VAC, 50 Hz | 4.0 BTU/ 小时 |
| 接收器 | |
| 115 VAC, 60 Hz | 2.7 BTU/ 小时 |
| 240 VAC, 50 Hz | 3.9 BTU/ 小时 |
| 安装 | |
| 机架安装 | 是，使用可选的机架搁板 |
| 家具安装 | 是，使用可选的桌下安装套件 |
| 外壳类型 | 金属 |
| 外壳尺寸 | 2.5 cm 高 x 24.1 cm 宽 x 15.2 cm 深（半机架宽，深度不包括连接器和开关） |
| 产品重量 | 0.5 kg |
| 装运重量 | 2 kg |
| 振动 | ISTA 1A，纸箱内（国际安全运输联合会） |
| 认证标准 | |
| 安全 | CE, c-UL, FDA 1 级，UL |
| EMI/EMC | CE, C-tick, FCC A 级, ICES, VCCI |
| MTBF | 30,000 小时 |
| 保修 | 3 年部件和人工 |

**注：** 所有额定电平均为 ±10%

| 型号 | 产品说明 | 产品编号 |
|---|---|---|
| FOXBOX SR HDMI MM | 多模 - 接收器 | 60-1187-21 |
| FOXBOX SR HDMI SM | 单模 - 接收器 | 60-1187-22 |

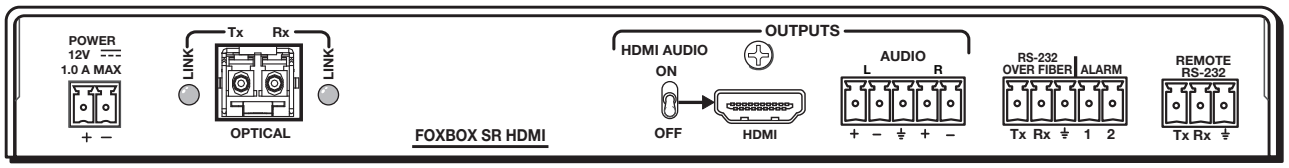
欲了解详细的技术参数，请访问 www.extron.cn
技术参数如有变化，恕不另行通知。

## 应用示意图




## 面板图

前面板




后面板


全球销售办事处

加利福尼亚州，阿纳海姆 • 北卡罗莱纳州，罗利 • 得克萨斯州，达拉斯 • 华盛顿特区 • 伦敦 • 巴黎 • 荷兰，阿默斯福特
法兰克福 • 迪拜 • 新加坡 • 首尔 • 上海 • 北京 • 东京 • 班加罗尔

| 中国 | 亚洲 | 美国 | 欧洲 | 中东 |
|---|---|---|---|---|
| +4000.398766<br>仅限中国大陆地区<br>+86.21.3760.1568 | +800.7339.8766<br>仅限亚洲境内<br>+65.6383.4400 | +800.633.9876<br>仅限美国 / 加拿大境内<br>+1.714.491.1500 | +800.3987.6673<br>仅限欧洲境内<br>+31.33.453.4040 | +971.4.299.1800 |



www.extron.cn © 2011 Extron Electronics. 保留所有权利。提及的所有商标均由其各自所有者拥有。



09-2011
68-2114-07
REV. A
A4 Chinese - NP