

FOX 500

用于 RGBHV、音频和 RS-232 的光纤延长器

- 通过单根光纤长距离传输 RGBHV、立体声音频和 RS-232 控制信号
- 用于高性能信号传输的全数字式零压缩技术
- 分辨率高达 1600x1200 的像素对像素的图像质量
- 可提供 850nm 多模和 1350nm 单模型号
- 缓冲的输入环通
- 双 RGB 和立体声音频输出
- 用于故障诊断和监视的实时状态 LED 指示灯
- 光纤链路中断时的警报通知
- 自动输入存储



FOX 500 Tx



FOX 500 Rx

Extron FOX 500 光纤延长器是一组发送器和接收器，可以通过单根光纤长距离传输高分辨率RGB、音频和RS-232控制信号。它采用了Extron独特的全数字式零压缩技术，具有高可靠性和卓越的高分辨率图像性能，以及多种用于增强视音频系统集成的特性。



Extron Electronics

www.extron.com

简介

Extron **FOX 500 光纤延长器**是一组发送器和接收器套件，可以通过单根光纤长距离传输 RGB、音频和 RS-232 控制信号。其设计注重高可靠性和卓越的高分辨率图像性能，采用了 Extron 独特的全数字式零压缩技术，实现了完美的像素对像素的计算机视频图像的传输，最高分辨率可达 UXGA (1600x1200)。特别针对视音频系统设计的 FOX 500 还包括了许多面向集成商的友好特性，例如图像调整和校准、接收器端的两路 RGB 和音频输出、可从多个位置进行的 RS-232 控制、机架安装功能以及实时系统监控等。

FOX 500 适用于需要以最高品质长距离传输高分辨率内容的各种应用环境。由于光传输方式固有的安全性和免外部干扰性，光纤应用更适用于政府、军队和医疗环境。FOX 500 发送器和接收器采用了行业标准的 LC 型连接。

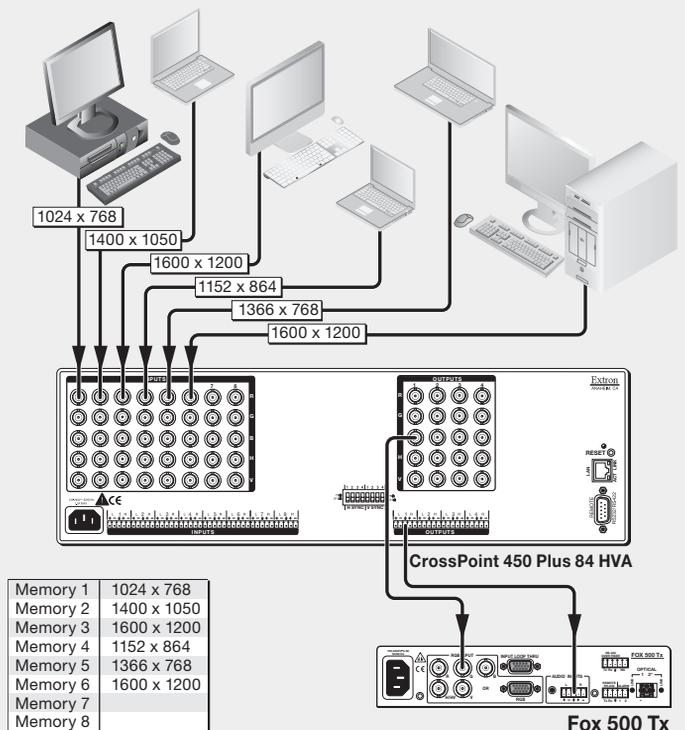
FOX 500 MM 支持 850 nm 波长的多模光纤传输模式，通常用在建筑物或设施内 300 m (985') 以内的中等距离传输。FOX 500 SM 支持 1310 nm 波长的单模以及多模光纤传输模式。单模光纤提供了远距离传输能力，最远传输距离可达 30 km (18.75 miles)。它适用于机场和运动场馆等大型设施，还可以在大学校园等设施之间实现超远距离的连接。

为了便于集成到音视频系统中，FOX 500 发送器可接收、数字化处理和传输所有格式的 RGB 信号 — RGBHV、RGSB、RGSB 和 RsGsBs，以及非平衡或平衡立体声音频和 RS-232 控制信号。此发送器也提供视音频信号的最优化控制。FOX 500 接收器具有两路 RGB 和立体声音频输出，可减少额外的音视频设备需要，同时还提供针对 RGBHV、RGSB 或 RGSB 输出的同步格式转换。

FOX 500 发送器和接收器都可以通过发送器上的 RS-232 进行控制和配置。在安装第 2 条光纤链路之后，收、发两端设备的功能都可以在任意一端进行控制。由于设备通常都相隔较远，因此这一功能使整个系统的多功能性得到了显著的提高，并且允许在接收器上进行视音频调整和校准。它还可以检查收、发两端间的光纤链路状态，并且检测发送器上是否存在 RGB 和音频输入信号。

自动输入存储调用

在董事会和法庭等诸多应用环境中，视音频信号源的变化频繁。因此，视音频系统的输入信号率和分辨率也不断变化。这也适用于基于切换器的应用环境，比如众多的信号源可能被切换到 FOX 500 用于长距离分配。由于这些原因，FOX 500 具有自动存储特性，会根据输入的信号自动保存图像设置。将来如果 FOX 500 再次识别到相同的输入信号时，就会从存储中自动调用这些参数。此功能可以减少对输入信号进行设置所需的时间，有助于简化集成，同时在操作过程中确保一致和可靠的信号识别。



特性

- 通过单根光纤长距离传输 RGBHV、立体声音频和 RS-232 控制信号
- 全数字式零压缩技术，可提供高品质的像素对像素级别的性能表现，可以传输分辨率高达 1600x1200 的信号 — FOX 500 对视频信号进行无压缩的像素对像素的传输，以保证最佳的图像品质，分辨率可高达 UXGA (1600x1200)。同时能以非 1:1 像素比率的欠取样方式兼容高于 UXGA 的信号分辨率。
- 带缓冲的环通输入 — FOX 500 发送器的缓冲环通输入，可提供 1 路输出信号允许在本地监视器上察看。
- 行业标准的 LC 型连接器提供了可靠的物理连接以及精确的光纤纤芯对齐。
- 光纤链路中断时的警报通知 — 可将 FOX 500 设置为在光纤链路中断时触发外部控制系统，以便立即得到通知。前提是需要第 2 条光纤链路。
- 850 nm 多型号适用于中等距离的信号传输，1310 nm 单型号适用于远距离的信号传输，最远可达 30 km (18.75 miles)
- 双 RGB 和立体声音频输出
- 自动输入存储 — 当激活时，FOX 500 接收器会根据输入信号自动存储其尺寸、位置和详细信息。当再次检测到相同的信号时，就会从内存中自动调用这些图像设置。
- 30 种用户存储预设 — 除了自动输入存储之外，FOX 500 接收器还提供了 30 种用户存储预设，用于为多个输入信号源保存和调用其尺寸、位置及详细信息。保存和调用预设的功能在基于切换器的应用环境中很有用处。
- 主动式 PC 音频到平衡音频的界面连接
- 发送器和接收器上的 RS-232 串行控制 — FOX 500 发送器和接收器前面板都配备了用于控制和配置的 RS-232 串行端口。在安装第 2 条光纤链路之后，收、发两端设备的功能都可以在任意一端进行控制。它还可以在任意端检测设备之间的光纤链路状态，并且检测发送器端是否存在输入的 RGB 信号和音频信号。
- 用于校准和设置的内部测试图案 — 提供了 3 种测试图案，包括灰阶、彩条和交替像素。
- 图像自动调整功能可自动优化输出，只要轻轻按动按键即可自动进行图像尺寸的调整、居中和过滤，用于优化输出的图像质量。这样可以节省对显示图像进行微调时所花费的时间和精力。前提是需要提供第 2 条光纤链路。
- 用于故障诊断和监视的实时状态 LED 指示灯 — 发送器和接收器前面板上的 LED 指示灯可以检测发送器上是否存在 RGB 和音频信号，同时还可以检测收、发单元之间的光纤链路通信状况。前提是需要提供第 2 条光纤链路。
- 前面板安全锁定 — 该功能将锁定所有的前面板功能；不过通过 RS-232 控制仍可使用所有功能。
- 与 FOX 500 DVI 发送器和接收器相兼容 — 无需使用额外的信号转换设备，即可超长距离地进行 DVI 至模拟 RGB 和模拟 RGB 至 DVI 的转换。
- 可机架安装的 1U 高、半机架宽的金属外壳
- 内置国际通用电源

与 Extron Fiber Matrix 6400 集成的基于光纤的视音频系统

FOX 500 对 RGB、音频和 RS-232 控制信号可提供高性能、超远距离的传输。它还可以与 Extron Fiber Matrix 6400 模块化光纤矩阵切换器一起作为基于整套的光纤视音频系统的一部分。Fiber Matrix 6400 适用于通过光纤电缆进行完整的、端对端数字视音频传输和路由的应用。它的尺寸可从 8x8 扩展到最高 64x64，并且与 FOX 500 系列光纤发送器和接收器以及 FOX HD-SDI 完全兼容。支持高达 4.25 Gbps 的传输速率，可接受并路由高分辨率视频信号，包括计算机视频信号、HDTV、DVI 和多速率 SDI 信号。

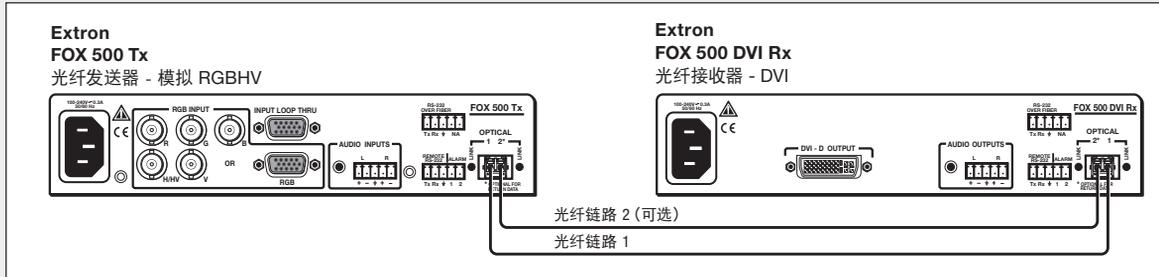


Fiber Matrix 6400

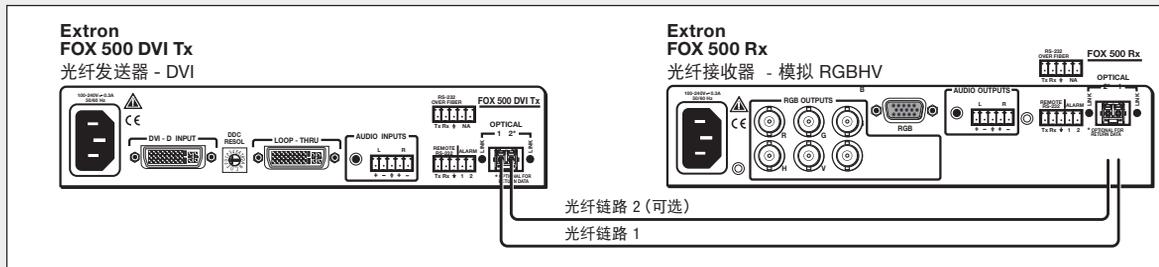
特性 (续)

DVI 和模拟 RGB 之间的信号转换

FOX 500 发送器和接收器可以单独供货。其中任意一个设备都可以与 FOX 500 DVI 发送器或接收器配对使用，以便提供 DVI-D 信号至模拟 RGB 的超远距离传输和转换，反之亦然。



FOX 500 发送器可在模拟 RGB 信号经由光纤传送前，将其数字化。通过使用 FOX 500 DVI 接收器，信号可保持数字化，并一直传送到具有 DVI 或 HDMI 的显示设备，从而使图像质量得到充分维持。它是一个完全数字化的视频信号通道，可简化设置，无需为模拟 RGB 信号的显示做调整，例如相位，同时确保稳定的图像再现。



通过第 2 条光纤链路增强系统集成



FOX 500 使用一条光纤链路来远距离传输 RGB、音频和单向 RS-232 信号。不过，还可以通过增加第 2 条光纤链路来实现额外的系统功能：

- 在收、发位置之间的双向 RS-232 直通通信 — 允许相距较远的设备进行双向通信。
- 在任一位置上控制发送器和接收器 — 通过发送器或接收器上的 RS-232 端口可以实现所有的系统调整，包括图像和音频调整，校准等。
- 对系统进行实时监控，检测光纤链接的状况和输入信号的存在情况 — 通过发送器或接收器前面板上的 LED 指示灯可对有效光纤链接和输入信号的状况进行检测。可将 FOX 500 设置为在光纤链路或输入信号中断时发出 RS-232 警报代码。

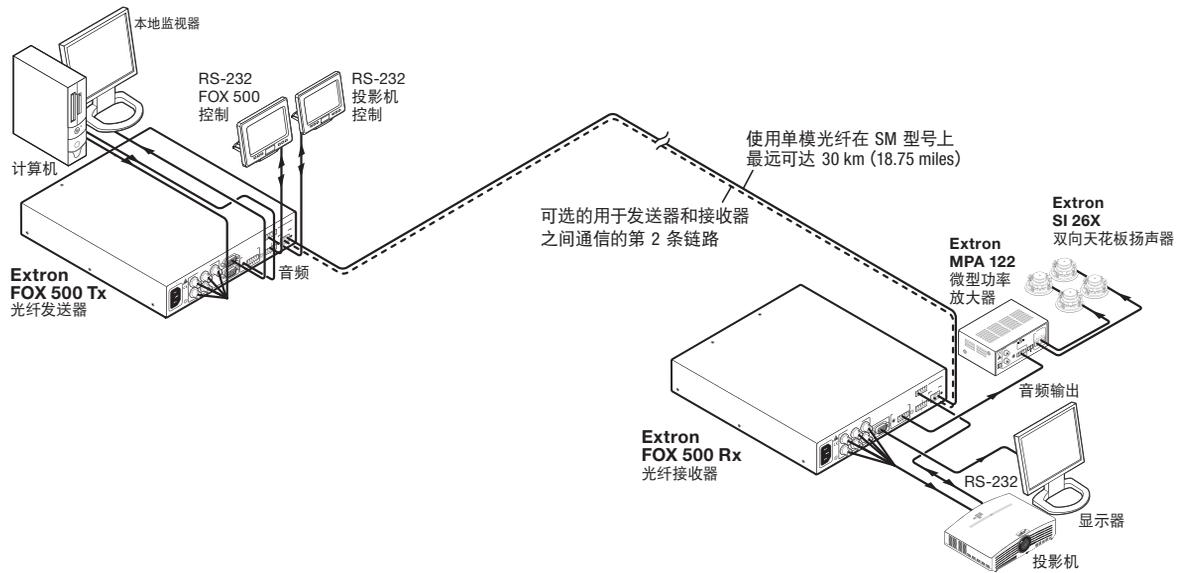
技术参数

发送器与接收器之间的光纤互连	
数量/类型	1 路或 2 路光纤
注:	只需要 1 路光纤即可传输视频、音频和单向数据。 需要第 2 路光纤用于传输返回数据, 以便实现双向控制/通信。
连接器	2 个 LC 插座
工作距离	将单模 (SM) 电缆用于 FOX 500 SM 时为 30 km (18.75 miles) 将多模 (MM) 电缆用于 FOX 500 MM 时为 0.3 km (985')
注:	工作距离为近似值。所列均为典型距离。最大距离可能会超过所列的典型距离, 具体取决于各种因素, 例如光纤类型、光纤带宽、连接器熔接、损耗、模式或色散、环境因素和线缆扭曲度等等。
额定峰值波长	FOX 500 MM 为 850 nm FOX 500 SM 为 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
光衰耗富裕度	
单模	13 dB, 最大
多模	7 dB, 最大
视频	
数量/ 信号规格	1 路 VGA-UXGA、RGBHV、RGBS、RGsB、RsGsBs 输入 1 路 VGA-UXGA、RGBHV、RGBS、RGsB、RsGsBs 环通
增益	均一
像素比特深度	每信道 8 比特, 3 个信道 (R、G、B)
最大分辨率	1600x1200@ 60 Hz (数字化像素对像素), 最高可达 2048x1120 (欠取样)
视频输入和环通 — 发送器 (FOX 500 Tx)	
数量/ 信号规格	1 路 VGA-UXGA、RGBHV、RGBS、RGsB、RsGsBs 输入 1 路 VGA-UXGA、RGBHV、RGBS、RGsB、RsGsBs 环通
连接器	输入: 1 个 5 BNC 插座或者 1 个 15 针 HD 插座 1 个 15 针 HD 插座
额定电平	RGB 为 0.7 Vp-p
最小/ 最大电平	模拟: 0.3V -1.5 Vp-p 无偏移
阻抗	75 ohms
水平频率	24 至 100 kHz
垂直频率	40 至 120 Hz
返回损失	< -40 dB @ 5 MHz
注:	以上收发器为 1 类激光产品, 其质量达到 IEC-60825, FDA 21, CFR 1040.10, 和 FDA 21 CFR 1040.11 的标准。
视频输出 — 接收器 (FOX 500 Rx)	
数目/ 信号格式	2 路 VGA-UXGA, RGBHV, RGBS, RGsB, RsGsBs
连接器	1 组 6 个 BNC 插座和 1 个 15 针 HD 插座
额定电平	RGB 为 0.7 Vp-p
最小/ 最大电平	0.3V -1.5 Vp-p
电阻	75 ohms
返回损失	-40 dB @ 5 MHz
DC 偏移	±5 mV 输入 (0 偏移时)
视频延迟	1-2 帧
同步	
输入类型	RGBHV, RGBS, RGsB, RsGsBs (自动检测)
输出类型	RGBHV, RGBS, RGsB, RsGsBs (跟随输入格式或由用户设定)
输入电平	2.5V 至 5.0 Vp-p
输出电平	TTL: 5.0 V p-p (未端接), 在 HV 或 S; 或 Gs 上 0.3 V p-p (端接)
输入阻抗	10k ohms
输出阻抗	75 ohms
极性	正或负 (跟随输入格式或由用户设定)
音频	
数量/ 信号格式	2 路立体声 (混合): 1 路平衡立体声, 1 路非平衡立体声
增益	
范围	可调整, -18 dB 到 +24 dB
默认值	输出: 非平衡 -6 dB; 平衡 0 dB
频率响应	20 Hz -20 kHz, ±0.5 dB

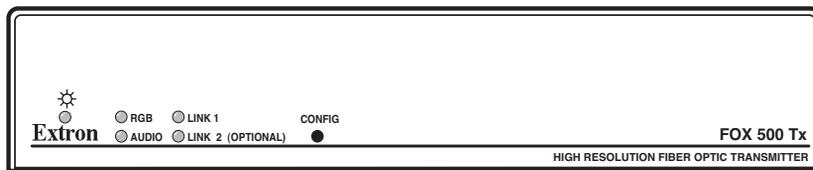
谐波失真 THD + 声噪	0.10% @ 1 kHz, 额定电平	
S/N	最大输出 >80 dB (未加权)	
CMRR	20 Hz - 20 kHz 时 >65 dB	
每个样本的音频位数	每通道 18 位, 2 通道 (L、R)	
采样率	48 kHz	
音频输入 — 发送器 (FOX 500 Tx)		
数量/ 信号格式	2 路输入 (混合): 1 路平衡立体声; 1 路非平衡立体声或 2 路非平衡单声道	
连接器	(1) 个 3.5 mm 螺丝锁定器, 5 针 (1) 个 3.5 mm 微型立体声插孔	
阻抗	18k ohms (非平衡), 20k ohms (平衡) 直流耦合	
额定电平	+4 dBu (1.23 Vrms), -10 dBV (316 mVrms)	
最大电平	+17 dBu (非平衡), 1% THD+N	
音频输出 — 接收器 (FOX 500 Rx)		
数量/信号类型	2 路缓冲输出: 1 路平衡立体声; 1 路非平衡立体声或 2 路非平衡单声道	
连接器	(1) 个 3.5 mm 螺丝锁定器, 5 针 (1) 个 3.5 mm 微型立体声插孔	
阻抗	50 ohms (非平衡), 100 ohms (非平衡)	
额定电平	+4 dBu (1.23 Vrms), -10 dBV (316 mVrms)	
最大电平 (Hi-Z)	>+19 dBu (非平衡), 1% THD+N	
最大电平 (600 ohms)	>+15 dBu (非平衡), 1% THD+N	
音频延迟	1.5 帧	
控制/遥控		
每个单元(发送器和接收器)上的串行控制端口		
控制	1 个 RS-232、3.5 mm 5 针螺丝锁定器, 5 针 (使用 3 根插针)(背面板) 1 个 RS-232、2.5 mm 微型立体声插孔 (前面板)	
直通	1 个 RS-232、3.5 mm 螺丝锁定器, 5 针 (使用 3 根插针)(背面板); 并联与 1 个 RS-232、2.5 mm 微型立体声插孔对应 (前面板)	
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, 8 个数据位	
直通	9600 至 38400 波特微型立体声插孔: 尖梢 = Tx、环形 = Rx、套管 = GND	
程序控制	Extron 的控制/配置程序, 用于 Windows®; Extron 的简单指令集 (SIS™)	
一般规格		
电源	100 VAC~240 VAC、50/60 Hz、11 W, 内置, 可自动切换	
温度/湿度	存储时: -40 ~ +158° F (-40 ~ +70° C) / 10% ~ 90%, 非冷凝状态 工作时: +32 ~ +122° F (0 ~ +50° C) / 10% ~ 90%, 非冷凝状态	
机架安装	是, 使用可选的 1U 高机架搁板	
外壳类型	金属	
外壳尺寸	1.7" 高 x 8.7" 宽 x 9.5" 深 (1U 高, 半机架宽) 4.3 cm 高 x 22.1 cm 宽 x 24.1 cm 深	
产品重量	每单元 2.3 lbs (1 kg), 每对 4.6 lbs (2.1 kg)	
装运重量	每单元 4 lbs (2 kg), 每对 8 lbs (4 kg)	
振动	ISTA 1A, 纸箱内 (国际安全运输联合会)	
认证	UL、CUL	
标准	CE、FCC Class A、VCCI、AS/NZS、ICES、FDA Class 1	
MTBF	30,000 小时	
保修	3 年部件和人工	
注:	所有额定电平均在 ±10% 之内。	
产品型号		
FOX 500 Tx/Rx MM	MM 多模 — 一组	产品编号 60-746-01
FOX 500 Tx MM	MM 多模 — 发送器	60-746-11
FOX 500 Rx MM	MM 单模 — 接收器	60-746-21
FOX 500 Tx/Rx SM	SM 单模 — 一组	60-746-02
FOX 500 Tx SM	SM 单模 — 发送器	60-746-12
FOX 500 Rx SM	SM 单模 — 接收器	60-746-22
Fiber Matrix 6400	模块化光纤矩阵切换器	60-878-01

注: 技术参数如有变化, 恕不另行通知。

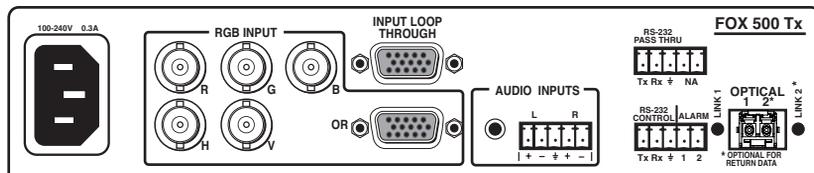
应用示意图



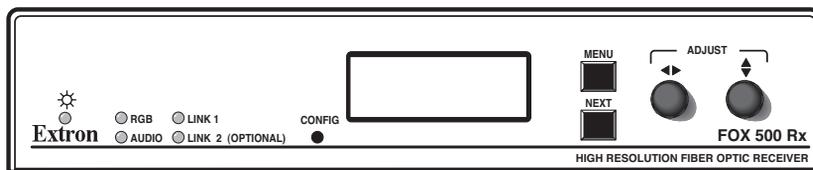
面板示意图



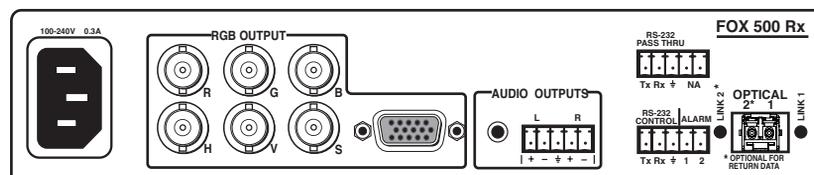
FOX 500 Tx - 正面



FOX 500 Tx - 背面



FOX 500 Rx - 正面



FOX 500 Rx - 背面



Extron 中国

+400.883.1568
仅限中国境内
+86.21.3760.1568
+86.21.3760.1566 传真

Extron 美国— 西部
总部

+800.633.9876
仅限美国/加拿大境内
+1.714.491.1500
+1.714.491.1517 传真

Extron 美国— 东部

+800.633.9876
仅限美国/加拿大境内
+1.919.863.1794
+1.919.863.1797 传真

Extron 欧洲

+800.3987.6673
仅限欧洲境内
+31.33.453.4040
+31.33.453.4050 传真

Extron 亚洲

+800.7339.8766
仅限亚洲境内
+65.6383.4400
+65.6383.4664 传真

Extron 日本

+81.3.3511.7655
+81.3.3511.7656 传真

Extron 迪拜

+971.4.2991800
+971.4.2991880 传真