

# FOX II DP

用于 DisplayPort 视频、多通道音频、RS-232 和红外信号的光纤延长器

- ▶ 通过光纤延长 DisplayPort 视频、多通道音频、RS-232 控制和红外控制信号
- ▶ 全数字技术对分辨率高达 2560x1600 的信号提供了像素对像素的性能
- ▶ 符合 HDCP 标准
- ▶ 密钥管理器 (Key Minder®) 持续地验证 HDCP 标准，用于快速、可靠的切换
- ▶ EDID 管理器 (EDID Minder®) 自动地管理已连接设备之间的 EDID 通信
- ▶ DisplayPort 缓冲输入环通
- ▶ 音频加嵌
- ▶ 音频增益和衰减调节功能
- ▶ 带模拟立体声输出的 DisplayPort 音频解嵌
- ▶ 音频回传通道
- ▶ 可通过光纤传输用于视音频设备控制的双向 RS-232 和红外信号
- ▶ 提供 850 nm 多模和 1310 nm 单模型号



FOX II T DP



FOX II R DP

Extron FOX II DP 是一组发送器和接收器，可通过光纤长距离传输 DisplayPort 视频、多通道音频和控制信号。FOX II DP 为 FOX 系列增加了新的特性，可支持高达 2560x1600 的分辨率，FOX II DP 代表了众多 Extron 光纤产品系列的最高性能水准。



## 简介

Extron **FOX II DP** 光纤延长器是一组发送器和接收器,可通过光纤长距离传输符合 HDCP 标准的 DisplayPort 视频、多通道音频、RS-232 控制和红外控制信号。其设计注重可靠性和出色的高分辨率图像性能,使用 Extron 全数字技术对分辨率高达 2560x1600 的 DisplayPort 计算机视频图像进行像素对像素的传输。FOX II DP 为 FOX 系列带来了全新特性,包括支持更高的分辨率、多通道音频、音频回传通道和双向红外控制。它的许多便于集成的特性包括:密钥管理器 (Key Minder®)、EDID 管理器 (EDID Minder®)、自动输入存储、音频加嵌和解嵌、音频增益及衰减、内部测试图案以及实时的系统监控。

为了简化与数字信号源和显示设备的集成, DisplayPort 延长器采用了两项 Extron 独有的技术: EDID 管理器和密钥管理器。EDID 管理器自动地管理已连接设备之间持续的 EDID 通信,确保信号源都能正常开机并保证视频输出至显示设备。对于内容受保护的数字视频信号,密钥管理器验证并保持持续的 HDCP 内容加密,确保在专业的视音频环境中实现快速、可靠的切换,同时能将一路源信号同时分配至一台或多台显示设备。

除了 DisplayPort 视频信号, FOX II DP 还支持多通道音频和音频回传通道。多通道音频可接受多种音频回放选项,包括环绕声系统的分配。为了增加灵活性,音频回传通道可将显示设备端的立体声音频信号源回传至发送器,并进行信号处理或分配,无需额外的一组发送器和接收器。

FOX II DP 采用了双向 RS-232 和红外端口用于视音频设备的控制。发送器或接收器端采用 RS-232 或红外信号对信号源和显示设备进行控制。

## 特性

- ▶ 通过光纤延长 DisplayPort 视频、多通道音频、RS-232 控制和红外控制信号
- ▶ 全数字技术对分辨率高达 2560x1600 的信号提供了像素对像素的性能
- ▶ 符合 HDCP 标准
- ▶ 密钥管理器 (Key Minder®) 持续地验证 HDCP 标准,用于快速、可靠的切换 – 密钥管理器在输入和输出设备之间验证并保持持续的 HDCP 内容加密,确保在专业的视音频环境中实现快速、可靠的切换,同时能将一路源信号同时分配至一台或多台显示设备。
- ▶ EDID 管理器 (EDID Minder®) 自动地管理已连接设备之间的 EDID 通信 – EDID 管理器确保所有信号源都能正常开机并可可靠地输出内容至显示设备。

## 特性 (续)

- ▶ DisplayPort 缓冲输入环通 – 一路 DisplayPort 缓冲输入环通提供一路输出信号用于本地监视器。
- ▶ 音频加嵌 – 模拟立体音频输入信号被转化为数字 DisplayPort 音频。
- ▶ 音频增益和衰减调节功能 – 设置增益或衰减级别,消除了信号源间切换时产生的明显音量差异。
- ▶ 带模拟立体声输出的 DisplayPort 音频解嵌 – 发送器的嵌入立体声音频可通过接收器的螺丝锁定器提供平衡或非平衡模拟立体声信号。
- ▶ 音频静音功能
- ▶ 音频回传通道 – 提供了平衡的回传模拟立体声音频输出,支持接收器端的远程音频信号源。
- ▶ 通过光纤传输用于视音频设备控制的双向 RS-232 和红外信号 – 双向 RS-232 和红外控制直通能对远程显示设备进行控制,无需额外的布线。双向通信需要两根光纤。
- ▶ 提供用于中等范围传输 (远达 2 km) 的 850 nm 多型号和用于极长距离 (最远可达 30 km) 传输的 1310 nm 单型号
- ▶ 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 – FOX II DP 可以设置为触发一个外部控制系统,以便光纤链路丢失时能够立即得到通知。
- ▶ RS-232 控制 – 用于控制和配置的 RS-232 串行端口。
- ▶ 用于故障诊断和监视的实时状态 LED 指示灯 – 前后面板的 LED 指示灯可确认信号存在、HDCP 验证、光纤链路和电源状态。
- ▶ 兼容 Extron FOX 系列切换器和矩阵切换器,创建符合 HDCP 标准、尺寸高达 1000x1000 及以下的信号分配系统
- ▶ FOX II DP 兼容 Extron FOX 系列 HDMI、DVI Plus、DVI、VGA 和 VGA/YUV 发送器
- ▶ 使用 Extron 的 PCS – 产品配置软件进行轻松设置和调试 – 使用单个软件应用程序就可以方便地配置多个产品。
- ▶ 前面板 USB 配置端口
- ▶ 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,产品编号 # 70-967-01 – 此电源具有全球兼容性,可减少功耗并降低运营成本。

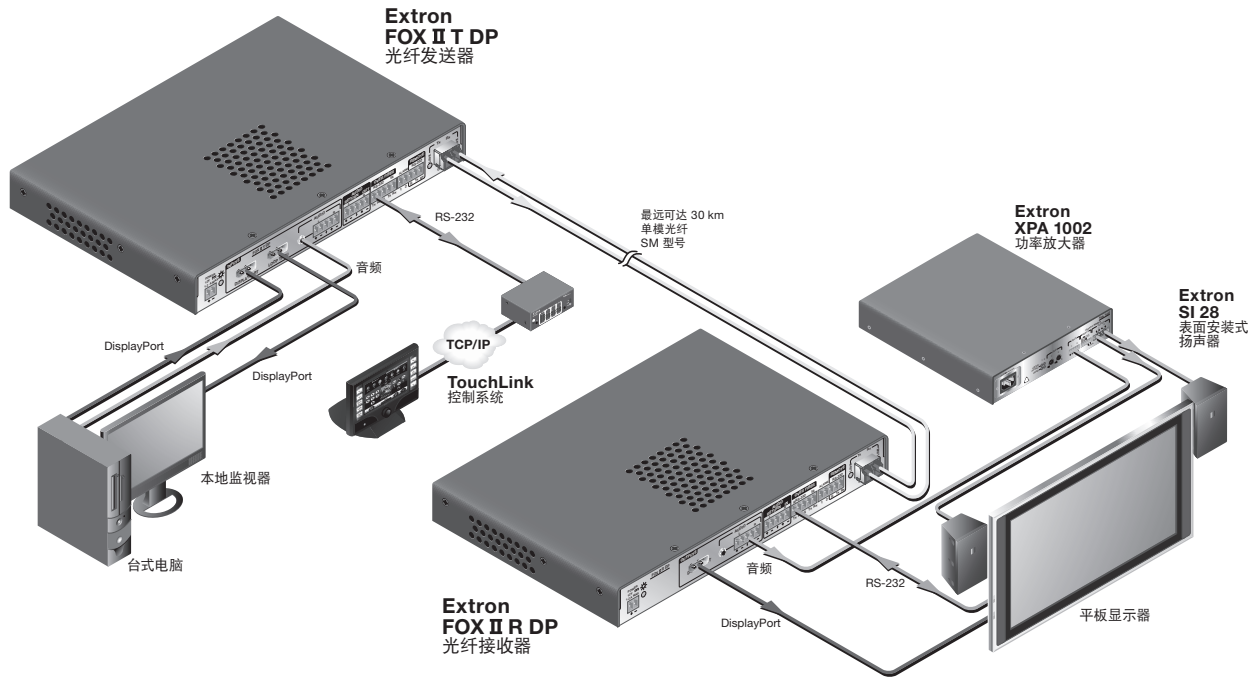
# 技术参数

注：这些收发器属于一级激光产品。符合 IEC-60825、FDA 21 CFR 1040.10 和 FDA 21 CFR 1040.11 的安全规范。

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, 使用单模 (SM) 电缆和一个 SM 设备
多模	300 m, 使用 62.5 μm OM1 多模 (MM) 电缆和一个 MM 设备 1 km, 使用 50 μm OM2 多模 (MM) 电缆和一个 MM 设备 2 km, 使用 50 μm OM3/OM4 2000 MHz 带宽激光优化多模电缆和一个 MM 设备
额定峰值波长	多模: 850 nm, 单模: 1310 nm
数据速率	4.25 Gbps
光损耗富裕度	
单模	13 dBm, 最大
多模	7 dB, 最大
视频	
最高数据速率	高达 10.8 Gbps (每通道 2.7 Gbps)
最高分辨率	最高 1920x1200/60 Hz、1080p/60 Hz 和 2560x1600/60 Hz
颜色位深	12 位支持高达 1080p 的分辨率。 10 位支持 1080p 以上的分辨率
EDID	支持定制仿真或工厂预设的扩展显示识别数据 (EDID) 表
标准	DisplayPort 1.1a
视频输入和环通 — 发送器	
数量/信号类型	1 路 DisplayPort 输入 1 路 DisplayPort 环通
视频输出 — 接收器	
数量/信号类型	1 路 DisplayPort
视频延迟	2 帧
音频	
增益	
范围	可调节, -18 dB ~ +24 dB
采样率	32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz
音频输入 — 发送器	
数量/信号类型	1 路数字音频, 从 DisplayPort 解嵌或 2 路输入 (混合): 1 路平衡立体声 1 路平衡立体声或 2 路非平衡单声道
信号源格式	LPCM 高达 7.1/24 位/192 kHz, Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus, Dolby Digital EX, Dolby® Digital 2/0, Dolby Digital 2/0 Surround, Dolby Digital 5.1, DTS-HD Master Audio, DTS-HD, DTS Digital Surround 5.1, DTS-ES Matrix 6.1, DTS-ES Discrete 6.1, DTS 2 Channel
音频输出 — 接收器	
数量/信号类型	1 路数字音频, 嵌入到 DisplayPort 输出 2 路缓冲输出: 1 路平衡立体声/单声道或 2 路非平衡单声道
音频延迟	2 帧
信号源格式	LPCM 高达 7.1/24 位/192 kHz, Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus, Dolby Digital EX, Dolby® Digital 2/0, Dolby Digital 2/0 Surround, Dolby Digital 5.1, DTS-HD Master Audio, DTS-HD, DTS Digital Surround 5.1, DTS-ES Matrix 6.1, DTS-ES Discrete 6.1, DTS 2 C

控制/遥控		
每个设备 (发送器和接收器) 上的串行控制端口		
控制	1 个微型 USB B 型端口 (前面板) 1 个 RS-232, 3.5 mm 5 针螺丝锁定器 (使用 3 针), 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	
程序控制	适用于 Windows® 的 Extron 控制/配置程序 Extron 简单指令集 (SIS™)	
红外控制端口	1 个 3.5 mm 5 针螺丝锁定器 (与 RS-232 直通共用连接器) TTL 级 (0 - 5V) 已调制红外控制, 30 kHz ~ 40 kHz	
一般规格		
电源	外置 输入: 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz 输出: 12 VDC, 2 A, 24 W	
温度/湿度	储存: -40 ~ +70 °C / 10% ~ 90%, 非冷凝状态 工作: 0 ~ +40 °C / 10% ~ 90%, 非冷凝状态	
冷却	对流, 通风口位于顶部和侧板	
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		
发送器	2.5 cm 高 x 22.1 cm 宽 x 15.2 cm 深 (半机架宽, 深度不包括连接器)	
接收器	2.5 cm 高 x 22.1 cm 宽 x 15.2 cm 深 (半机架宽, 深度不包括连接器)	
产品重量		
发送器	1.0 kg	
接收器	1.0 kg	
装运重量		
发送器	2 kg	
接收器	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	
环保	符合 RoHS 及 WEEE 的相关规定	
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
FOX II Tx DP MM	DP 发送器 - 多模	60-1181-11
FOX II Tx DP SM	DP 发送器 - 单模	60-1181-12
FOX II Rx DP MM	DP 接收器 - 多模	60-1181-21
FOX II Rx DP SM	DP 接收器 - 单模	60-1181-22

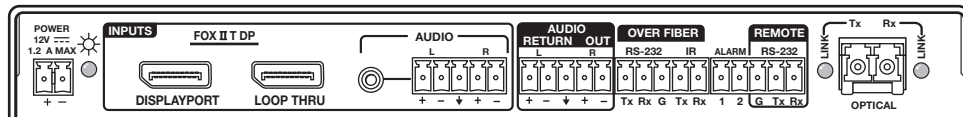
# 应用示意图



# 面板图



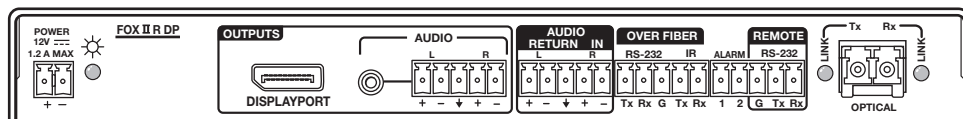
FOX II T DP - 前面板



FOX II T DP - 后面板



FOX II R DP - 前面板



FOX II R DP - 后面板

## 全球销售分支机构

阿纳海姆 · 罗利 · 硅谷 · 达拉斯 · 纽约 · 华盛顿特区 · 多伦多 · 墨西哥城 · 巴黎 · 伦敦 · 法兰克福  
 阿默斯特 · 莫斯科 · 迪拜 · 约翰内斯堡 · 新德里 · 班加罗尔 · 新加坡 · 首尔 · 上海 · 北京 · 东京

中国  
 4000.398766  
 仅限中国大陆地区  
 86.21.3760.1568

亚洲  
 +800.7339.8766  
 仅限亚洲境内  
 +65.6383.4400

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

欧洲  
 +800.3987.6673  
 仅限欧洲境内  
 +31.33.453.4040

中东  
 +971.4.299.1800