INFINIDISPLAY
宽域视讯 至臻视界

高清 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频+开关机））

型号：*KVFX-4246T/R*

产品规格书（发行版本 V1.0）

※ 零压缩、无延时、高清

Full HD 1080P 165MHz 高速采样

※ 6.75G 高速数字串行处理芯片

ASIC 高速串并转换，非 IP 编码

※ 时钟数据恢复，消除图像抖动

CDR

※ EDID 透传

EDID

※ 模拟音频输入与解出

AUDIO IN　AUDIO OUT

※ 支持 USB 鼠标、键盘、触摸屏

KVM

※ 远程开关机，远程管理无忧

REMOTE 电源指示、硬盘指示

※ 支持超长距离传输

※ 灵活多变的固定方式

产品特点

※ 采用自主研发实时直传技术，无视频压缩，无信号延时
※ 支持一路 VGA 信号，10-bit 采样，采样率 165MSPS，传输带宽高达 6.75Gbps
※ 真正零压缩，色彩饱满无失真
※ 最大支持 1920x1080/60P 等分辨率，支持其它 VESA 标准分辨率及用户自定义分辨率
※ 支持 1920*1080/60P 24 bits/pixel 色深
※ 可选择双芯光纤（标配双纤 1.4KM 10G SFP+光模块）或者单芯光纤传输
※ 支持 EDID 透传,能够自动识别和配置各种显示模式，完美呈现高清画质
※ 发送端支持外置 3.5mm 独立模拟立体声音频输入 ，音频采样率 48KHz
※ 接收端支持视频码流中音频解出，支持 3.5mm 模拟立体声音频输出
※ 同时支持 USB 鼠标、USB 键盘或者 USB 触摸屏
※ 支持电脑远程开关机功能（需单独配置开关机面板）
※ 接收端内置信号均衡再生芯片，清除输出信号抖动，消除屏幕抖动、黑线，信号质量更加完美
※ 标配光模块使用多模光纤可以传输 300 米，使用单模光纤可以传输 1.4 千米
※ 内置 ESD 保护电路，能有效防止静电损害
※ 低射频干扰/电磁干扰，适合敏感电磁环境应用，即插即用，可以表面安装，耐高低温，准工业级
※ 结合固定侧耳，具有多种固定方式，固定方式灵活多变

应用领域

※ KVM 座席指挥系统
※ 工业、交通远程调度系统
※ 机场航班信息显示系统
※ 高铁、地铁轨道交通 PIS 系统
※ 电视台视频剪辑系统
※ 视频会议系统
※ 视频教学系统
※ 大型体育赛事、演出播控系统
※ 投影机、显示器、电视机远距离连接
※ 大型电视幕墙、小间距视频拼接系统
※ 展馆、展厅视频展示
※ 投影机、显示器、电视机远距离连接
※ CAD 自动化设计系统
※ 机房主机集中管理
※ 远程操控武器作战单元
※ 医疗影像设备
※ 数字标牌
※ 工业流水线远程作业操控系统

注册商标：

启鼎光电® SMARTOPCOM
宽域视讯® INFINIDISPLAY
Smartopcom®
INFINIDISPLAY®

技术支持：
+86-769-21662876
tech@smartopcom.com

有关我们任何产品或服务的更多信息，请访问我们的网站：
www.smartopcom.com

©2013 东莞启鼎光电科技有限公司，保留所有权利。
除本公司注册商标外，其它所有商标均为其各自所有者的财产。
本公司保留在未作声明之情况下修改产品硬件设计、包装和任何相关文档的所有权利。

东莞市启鼎光电科技有限公司（国家高新技术企业）
联系电话：+86-769-21662876　传真：+86-769-21662876
地址：广东省东莞市东城区横岭工业区二街 38 号富民电子科技大厦 A 栋 5 层
邮箱：sales@smartopcom.com　网址：www.smartopcom.com

产品描述

VGA 在高清音视频传输系统中使用在非常广泛，鉴于极端的电气特性,传统的铜线电缆限制信号传输距离和信号质量。在实际应用中，光纤具有低色散和传输衰减, 相比传统的铜线电缆，光纤可以获得更远的信号传输距离和更好的信号传输质量，不会产生拖尾、阴影、模糊等现象。我们公司生产的 VGA 延长器使用光纤传输，内部没有任何铜线,可以解决电磁干扰,产品具有高性能和极佳的信号质量，以及低成本的优势。

1080P 高清超远距离无损光传传输技术

KVFX-4246 系列高性能 1080P 高清 VGA 光纤延长器使用尖端的技术，将 VGA 模拟视频信号经过内部 3 个独立的高速 ADC 采样电路实时采样，采样转换为高速数字串行流信号，三组高速数字串行流信号通过 10G 高速串并转换芯片转换成 10.2G 的无损无压缩视频串行比特流信号。可使用双芯光纤或者单芯光纤可以远距离传输 VGA 高分辨率的视频信号，分辨率达到 1080P (1920x1080/60P) ，标配光模块使用多模光纤可以传输 300 米的距离，使用单模光纤可以传输 300 米的距离。

零延时传输与视频去抖动功能

采用硬件编码光纤直传技术，发送端将模拟 VGA 信号经高速采样后通过 10G 串并转换芯片混合成 10G 信号码流，接收端将 10G 高速信号解复用后经高精度 DAC 模数转换芯片还原为原始高清 VGA 视频信号，而不是采用类似 H.264/H.265 的软件编解码技术，因此图像信号和音频信号及其它信号可以实时的传输，具有无延时、无图像压缩、音频视频同步等突出优点。独特的信号去抖动功能，可以使得信号传输更加精准，信号质量更高，不会产生屏间闪烁、黑线与抖动现象。

KVM 和远程开关机功能

本产品将 USB 鼠标和 USB 键盘信号与视频流通过 ASIC 整合成高速串行码流并用 10G 光模块进行传输，图像与键盘鼠标同步，即使经过 80KM 的传输，操作体验与近距离操作无差别的突出优点，独有的支持电脑远程开关机功能，可以在远端进行电脑开机、关机、重启操作，并且可以将电脑主机的电源指示灯与硬盘读写指示指示灯同步传输到远端，便于设备的操作管理，内置光电隔离芯片，可与电脑主板开关机按钮、指示灯接口实现完全的电气隔离，保证电脑主机的电气安全。

EDID 透传功能

KVFX-5246 系列高性能 4K 超高清光纤延长器具有 EDID 透传功能，延长器的 EDID 透传功能可以将显示器的 EDID 数据通过延长器正确的传输到信号源端，信号源设备可以实时的更新显示设备的 EDID，因而可以完美匹配不同的显示器、投影机等其它的显示终端，达到显示器的的最佳显示效果。

发送端外置模拟立体声输入功能

本产品发送端可以通过 3.5mm 外置模拟音频输入一路双声道立体声音频经 A/D 模数转换后与视频信号一起传输到接收端。

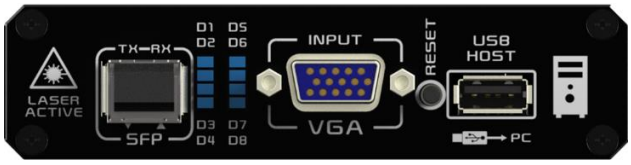
接收端音频解出功能

接收送端可以将视频源信号中的音频流分离出来的同时可以保持原视频流的音频不变，从而使原码流仍可以带音频信号输出到显示设备端，分离出一路高保真的 SPDIF 同轴数字音频信号和双声道立体声模拟音频输出。

性能指标

协议	VGA
最大采样时钟	165 MHz
视频总带宽	6.75 Gbps
支持分辨率	1024X768/60fps；1280X720/60fps；1280X800/60fps；1280X1024/60fps； 1440x900/60fps；1660x1200/60fps；1680x1050/60fps；1920x1080/60fps 兼容其它 VESA 标准分辨率及用户自定义分辨率
阻抗	75Ω
连接	
VGA 输入/输出	发送端：VGA D-SUB 15 母座　　接收端：VGA D-SUB 母座
FIBER 光接口	1x SFP+ 端口
光纤线缆	
光纤类型 / 传输距离	50/125μ 万兆多模光纤: ≤300 米（标配光模块）
	9/125μ 单模模光纤: ≤1.4 千米（标配光模块）
扩展功能	
KVM 功能	支持 USB 鼠标、USB 键盘 或者 USB 触摸屏
外置模拟音频输入输出	发送端：支持外置 3.5mm 模拟音频输入，采样率为 48kHz。 接收端：可将视频流中音频分离出 48kHz 双声道模拟音频。
IR 红外/RS232/RS485	不支持
CEC 支持	不支持
DDC（Digital Display Channel）	
EDID 透传/EDID 学习	支持 EDID 透传
机械结构	
材质	高强度铝合金外壳
尺寸 (W x D x H)	117.4mm (未加挂耳)x 114mm x 29 mm　　160.4mm (加挂耳)x 114mm x 29 mm
重量	KVFX-4246T: 400g　　KVFX-4246R: 450g
环境要求	
工作温度	0 to +50° C
存储温度	-40°C to +85°C
工作湿度	5% to 80% (非冷凝)
存储湿度	5% to 95% (非冷凝)
电源与功耗	
外置电源适配器	输入: 100-240VAC / 50-60Hz 0.2A 输出: DC 5V, 2.0A　5.5/2.5mm jack
功耗	KVFX-4246T: 6.5 W　　KVFX-4246R: 6.5W
保修	
有限保修	2 年质保，提供长期维修服务

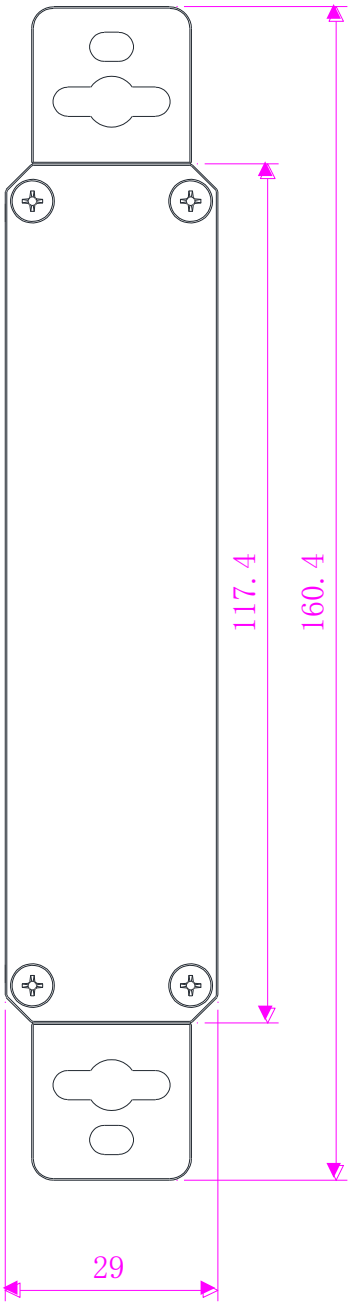
发送端面板

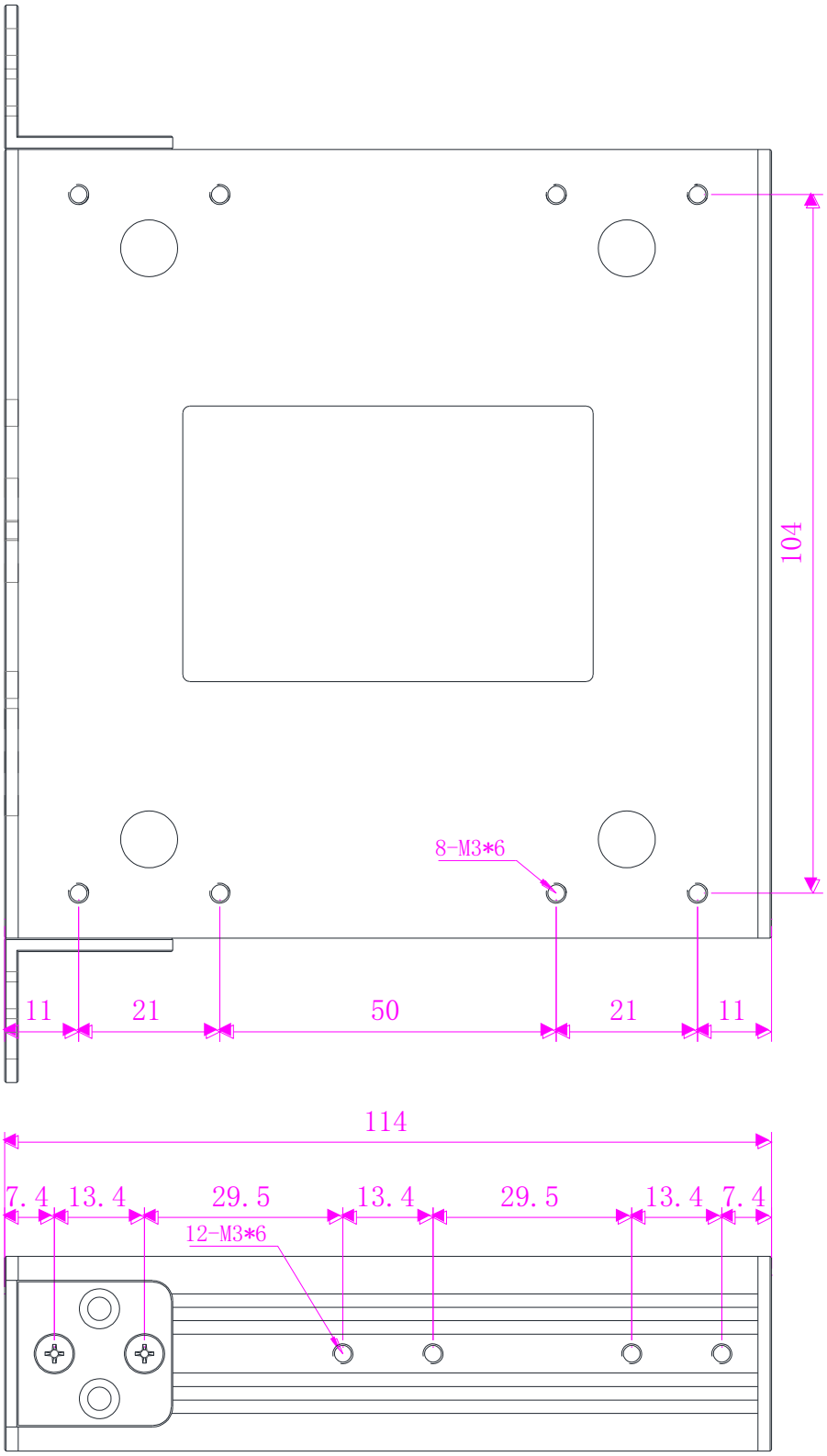


接收端面板

端口名称	TRANSMITTER（发送端）	RECEIVER（接收端）
VGA 接口	VGA INPUT：VGA 信号输入接口	VGA OUTPUT：VGA 信号输出接口
RESET	系统复位按钮/EDID 学习按钮	系统复位按钮
POWER	电源接口	电源接口
FIBER	SFP+ 光模块安装口	SFP+ 光模块安装口
模拟音频接口	AUDIO IN：外置 3.5mm 模拟音频输入，采样率为 48kHz	AUDIO OUT：48kHz 双声道模拟音频解出
USB 接口	USB HOST 连接 PC 主板 USB 接口	连接 USB 鼠标、USB 键盘或者 USB 触摸屏
远程开关机接口	MB PANEL HEADER（主板接线端口）	REMOTE BOX（操作面板接线端口）
	H-LED+：主板硬盘指示灯正极，另一端连接负极 P-LED+：连接电源指示灯正极，另一端连接负极 PSW：连接 POWER ON 按钮插座，不分正负极 RSW：连接 RESET 按钮插座，不分正负极	H-LED+：连接硬盘指示灯正极，另一端连接负极 P-LED+：连接电源指示灯正极，另一端连接电负极 PSW：连接 POWER ON 按钮插座，不分正负极 RSW：连接 RESET 按钮插座，不分正负极
GND	设备接地，需连接到机房防雷接地点或是静电接地点	
LED 指示灯		
D1	ON:设备已上电　OFF：设备未上电	ON:设备已上电　OFF：设备未上电
D2	ON:远端显示器已连接　OFF：远端显示器未连接 闪烁: 当显示器连接到 VGA 输入后，按 RESET 按钮，此灯会快速闪烁 32 次，EDID 拷贝成功后熄灭。	保留
D3	OFF:RX 光信号正常　ON:光信号丢失	OFF:RX 光信号正常　ON:光信号丢失
D4	ON: 信号源已连接　闪烁:信号源开始输出信号	ON: 显示器已连接　闪烁:信号源开始输出信号
D5	ON:光模块发射正常　OFF：光模块发射故障	ON:光模块发射正常　OFF:光模块发射故障
D6	ON:USB 设备 2 连接正常　闪烁:正在通信	ON:USB 设备 2 连接正常　闪烁:正在通信
D7	ON:USB 设备 2 连接正常　闪烁:正在通信	ON:USB 设备 2 连接正常　闪烁:正在通信
D8	ON:USB 通信有错误　OFF:USB 通信正常	ON:USB 通信有错误　OFF:USB 通信正常

外形尺寸(mm)


117.4
160.4
29


104
8-M3*6
11
21
50
21
11
114
7.4
13.4
29.5
13.4
29.5
13.4
7.4
12-M3*6

包装清单

HD 系列高性能高清 VGA 光纤延长器包装清单如下，如果拆开包装时发现配件有缺失时，请及时联系经销商。

※ 1 x KVFX-4246T (发送端)

※ 1 x KVFX-4246R (接收端)

※ 2 x 5V/2A 直流电源适配器

※ 1 x 0.6m USB2.0 A 公对 A 公数据线

※ 1 x 产品规格书

订购信息

产品编码	产品描述
KVFX-4246T/R	双纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，传输 300m
KVFX-4246T/R-D10	双纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，传输 10Km
KVFX-4246T/R-D20	双纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，传输 20Km
KVFX-4246T/R-D40	双纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，传输 40Km
KVFX-4246T/R-D60	双纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，传输 60Km
KVFX-4246T/R-D80	双纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，传输 80Km
KVFX-4246T/R-S10	单纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，单纤双向，传输 10Km
KVFX-4246T/R-S20	单纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，单纤双向，传输 20Km
KVFX-4246T/R-S40	单纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，单纤双向，传输 40Km
KVFX-4246T/R-S60	单纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，单纤双向，传输 60Km
KVFX-4246T/R-S80	单纤 VGA KVM 光纤延长器（带正向音频）+远程开关机，单纤双向，传输 80Km
FSE-01	壳体固定侧耳

注：传输距离超过 300 米的延长器都是 EDID 和 HDCP 不透传的，产品具有 EDID 一键学习功能。

连接说明

视频连接	
1.	发送端：将 VGA INPUT 端口用 VGA 线缆与视频信号源连接。
2.	接收端：将 VGA 线缆一端与显示器连接，另一端与接收端的 VGA OUTPUT 连接好。
光纤连接	
3.	使用 LC 双芯多模或单模光纤将发送端与接收端的光纤接口相连，发送端 SFP+光模块的 TX 口连接到接收端 SFP+光模块的 RX 口；反之，接收端 SFP+光模块的 TX 口连接到发送端 SFP+光模块的 RX 口。
KVM 连接	
4.	发送端的 USB HOST 连接 PC 主机的 USB 端口 接收端的两个 USB 接口可分别接 USB 鼠标、USB 键盘或者 USB 触摸屏
EDID 学习	
5.	1. 开启显示器电源。将 TRANSMITTER 单元的 VGA 输入口连接到显示器的 VGA 的输入口。连接好 TRANSMITTER 单元的电源，使其正常工作。 2. 在确保以上连接无误后，按压一次 TRANSMITTER 单元）的 Reset 按钮，D2 指示灯会闪烁几秒钟，指示灯熄灭后表示 EDID 学习完成，学习完成后，建议将机子重新上电一次，确保信号源能正确识别，按 Reset 按钮仅一次有效，重复学习要重新上电，执行上述操作。
音频连接	
6	发送端： AUDIO IN : 外置 3.5mm 模拟音频输入，采样率为 48kHz，经 A/D 模数转换后与视频信号一起传输到接收端。 接收端： AUDIO OUT :从视频流中分离出 48kHz 双声道模拟音频解出，可以连接到有源音箱或是音频处理系统。
软件复位	
7.	如果设备在运行过程中出现故障可通过按压 RESET 按钮进行系统复位，可解决部分设备故障，如果按 RESET 按钮不能排除故障，请重新给设备上电进行热启动。
电源	
8.	将原厂标配的电源适配器，插在电源插座上后，分别接到发送端和接收端的电源接口上，请使用原厂标配的电源适配器，以确保产品可以稳定可靠的正常工作，如果使用其它电源请务必不要超过设备允许的输入电压范围。

安全使用重要说明

1. 阅读此使用说明文档。
2. 保留此使用说明文档。
3. 注意所有警告。
4. 遵循所有说明中规定的操作步骤。
5. 不要在离水近的地方使用本产品。
6. 只允许用干布清洁。
7. 不要阻塞通风，安装请严格参照制造商的说明。
8. 不要将产品安装或放置在任何热源附近，如散热器、热寄存器,炉灶,还有其他的设备(包括放大器)，这些设备有时会产生大量热量，造成本产品的损坏。
9. 在选择插座时，尽量选择三孔插座，三孔插座有一个专门用于接地的端子，可以更好的保证产品的安全使用，如果我们提供的电源适配器与您现在使用插座不适配，您需要找专业的电工更换相应的插座。
10. 保护好电源线并将电源适配器插紧在电源插座上。
11. 只使用指定制造商生产的附件或是配件。
12. 当您的手湿的时候不要触碰本产品和电源适配器和电源线，以免产生电击危害到您的人身安全或是损伤到本产品，不要将本产品暴露在雨中或潮湿环境中。
13. 在设备的供电电源前端做好防雷措施，防止设备因遭雷击而造成永久损坏，在闪电风暴时或者当要闲置很长一段时间时，请拔掉产品的电源。
14. 当产品产生异常或是损坏时，如电源线或是插座损坏、液体进入到配件中、产品暴露在雨中或是潮湿环境中，造成不能正常工作或是失效时，请及时请合格的维修人员进行维修。
15. 电池可能包含在这个产品和/或配件中，不能拆开电池，不能将电池放置在火中和其它热源附近。请按照相关的指令处理使用过的电池。
16. 注意远离电磁辐射高的设备，并做好相应的电磁屏蔽措施。

警告: 不可见的激光辐射！

小心激光辐射！不要目视激光发射端口。