

visual engineering
LIGHTWARE

产品手册
2020

MX2 SERIES

18 Gbps Matrix Switchers

with **HDMI**, **DisplayPort** or **Mixed I/O** Configurations

visual engineering LIGHTWARE

lightware.com



HDMI 2.0 | DisplayPort 1.2 | 4K UHD @ 60 Hz in 4:4:4

HDR | Dolby Vision | 3D | HDCP 2.2 | HDCP 1.4

Ethernet | RS-232 | USB

visual engineering
LIGHTWARE

产品手册

2020

目录 4
公司简介 6
Lightware 技术 8

瞬时切换 10
高级 EDID 管理 10
HDCP 兼容性 10
单芯光纤技术 10
精确像素时基重建 11
交叉兼容性 11
3D 格式支持 11
内置线缆补偿 11
高级控制选项 11
4K UHD 支持 11
帧检测和输入信号分析 12
Lightware 设备控制软件 12
配置克隆 12
可靠性和冗余 12
光纤和 TPS 承载 RS-232 13
高级音频选项 13
RICOD (DDC 远程控制输入) 13
TPS 线缆诊断工具 13
事件管理器 14
UMX 通用混合技术 18
音频与视频的独立切换 18
模拟至数字格式转换 18
25G 技术 19
多层媒体切换 19
高级图形化用户界面 19
房间管理 19
用户权限管理 19
Cisco 技术 20
加强版控制方案 22

音视频 IP 分布式 24

IP 分布式多媒体系统 25
UBEX-PRO20-HDMI-F100 31
UBEX-PRO20-HDMI-F110 31
UBEX 功能对比表 32
UBEX-PRO20-HDMI-R100 34
UBEX-MMU-X200 35
VINX-120-HDMI-ENC and VINX-110-HDMI-DEC 36
VINX-110AP-HDMI-DEC, VINX-120AP-HDMI-ENC,
VINX-120AP-HDMI-ENC-DNT, VINX-210AP-HDMI-ENC 37

固化式矩阵切换器 39

MX2 系列 40
MX2-4x4-HDMI20-CA,MX2-8x4-HDMI20-CA,MX2-8x4-HDMI20-CA 44
MX2-8x8-HDMI20-L, MX2-8x8-HDMI20-Audio-L 45
MX2-16x16-HDMI20, MX2-24x24-HDMI20,
MX2-16x16-HDMI20-Audio, MX2-24x24-HDMI20-Audio 46
MX2-16x16-HDMI20-R, MX2-24x24-HDMI20-R,
MX2-16x16-HDMI20-Audio-R, MX2-24x24-HDMI20-Audio-R, MX2-32x32-HDMI20-A-R, MX2-48x48-HDMI20-A-R 47
MX2-8x8-DH-8DPi-A, MX2-8x8-DH-4DPi-A 48
MX2-24x24-DH-12DPi-R, MX2-16x16-DH-8DPi-R,
MX2-24x24-DH-12DPi-A-R, MX2-32x32-DH-16DPi-A-R 49
MX2-8x8-DH-8DPio-A, MX2-24x24-DH-24DPio-A-R,
MX2-48x48-DH-48DPio-A-R 50
MX2 系列对比表 52
UMX-HDMI-140, UMX-HDMI-140-Plus 53
MMX4x2-HDMI 54
MMX4x2-HT200 55
MMX6x2-HT220 56
MMX6x2-HT210 57
MMX6x2-HT200 57
MMX8x4-HT420M 60
MMX8x4-HT400MC 61
MMX8x8-HDMI-4K-A 62
MX8x8DVI-HDCP-Pro 63
MX8x8HDMI-Pro 64
MX4x4DVI-DL, MX6x6DVI-DL, MX8x8DVI-DL 64
MX9x9DVI-Slim,MX12x12DVI-Slim, MX16x16DVI-Slim 65
MX9x9DVI-Plus, MX12x12DVI-Plus,MX16x16DVI-Plus 66

模块化混合矩阵切换器 67

机箱和板卡摘要 68
MX2M 系列 70
MX2M 系列输入和输出板卡 72
矩阵切换器机箱 74
MX-CPU2 75
MX-RCP16 and MX-RCP32 75
机箱技术参数 76
输入板卡 78
MX-DVIDL-IB 78
MX-3GSDI-IB 78
MX-HDMI-3D-IB,-A,-S 79
MX-DVI-4K-IB 79
MX-4TPS2-4HDMI-IB,-A,-S,-P,-AP,-SP 80
MX-TPS-IB, -A, -S 81
MX-TPS2-IB-P, -AP, -SP 82
MX-DVI-OPT-IB -LC, -NT, -SC, -ST 83
MX-DVIDL-OPT-IB-LC, -NT 83
MX-HDMI-OPT-IB-LC, -NT, -SC 84
输出板卡 85
MX-HDMI-3D-OB, -A, -S 85
MX-DVI-4K-OB 85
MX-4TPS2-4HDMI-OB,-A,-S,-P,-AP,-SP 87

NEW PRODUCT COMING SOON

MX-TPS-OB, -A, -S 88
MX-TPS2-OB-P,-AP, -SP 89
MX-AUDIO-OB-A 90
MX-DVIDL-OB 90
MX-DVI-OPT-OB-R, -LC,-ST, -SC, -NT 90
MX-DVIDL-OPT-OB -LC, -NT 91
MX-HDMI-OPT-OB-R-LC, -NT 91

信号延长器 92

TPS 延长器 93
UMX-TPS-TX140, UMX-TPS-TX140-Plus, **UMX-TPS-TX140K** 93
UMX-TPS-TX130 94
UMX-TPS-TX120 94
WP-UMX-TPS-TX130-US, WP-UMX-TPS-TX130-Plus-US 95
WP-UMX-TPS-TX120-US-Black,-White 95
HDMI-TPS-RX110AY, HDMI-TPS-RX110AY-Plus 96
HDMI-TPS-RX220AK 97
SW4-TPS-TX240, SW4-TPS-TX240-Plus 98
DVI-HDCP-TPS-TX97, DVI-HDCP-TPS-RX97 99
HDMI-TPS-TX97, HDMI-TPS-RX97 99
DVI-HDCP-TPS-TX95, DVI-HDCP-TPS-RX95 100
HDMI-TPS-TX96, **HDMI-TPS-RX96** 100
DVI-HDCP-TPS-TX220, DVI-HDCP-TPS-TX210 102
HDMI-TPS-TX220, HDMI-TPS-TX210 102
DP-TPS-TX220, DP-TPS-TX210 103
TPS-PI-1P1 104
WP/FP-HDMI-TPS-TX/RX-97 105
FP-UMX-TPS-TX120, FP-UMX-TPS-TX130 106

接口工具和分配放大器 107

EDID Manager V4 107
HDMI-4K Manager 108
HDMI-4K De-embedder 108
TBP6-EU-K, TBP6-EU-W 109
RAP-B511 110
DA2DVI-DL 111
DA4-3GSDI 111
DVISL-, DVIDL-, HDMI-Extender 111
DA2HDMI-4K-Plus-A 112
DA2HDMI-4K-Plus 112

光纤延长器 113

HDMI20-OPTC-TX/RX220-Pro, HDMI20-OPTC-TX/RX220-FOX, HDMI20-OPTC-TX/RX220-NTQ, HDMI20-OPTC-TX/RX220-PCN 114
HDMI20-OPTJ-TX90, HDMI20-OPTJ-RX90 115
UMX-OPT-TX150R 116
DVI-OPT-TX110, DVI-OPT-RX110 117
DVI-OPT-TX220-Pro, DVI-OPT-RX220-Pro, DVI-OPT-TX220-ST-Pro, DVI-OPT-RX220-ST-Pro 118
HDMI-OPT-TX/RX100, HDMI-OPT-TX/RX100R 119
HDMI-OPT-TX100R, HDMI-OPT-RX200R 119
SW4-OPT-TX240RAK 120
HDMI-3D-OPT-TX210A和HDMI-3D-OPT-TX210RAK 121
HDMI-3D-OPT-RX150RA 123
DVIDL-OPT-TX200, DVIDL-OPT-RX100 123
DP-OPT-TX100, DP-OPT-RX100 124
DP-OPT-TX150, DP-OPT-RX150 124
BR-NT 125
SP2-OPT-LC, -NT, -SC, -ST 125
光纤延长器交叉兼容速查表 126
光纤延长器功能速查表 127

安装附件 128

托盘和支架 128
电源适配器和配件 130
附件兼容速查表 131
OPTJ PowerTray NTD, NTQ, SC 132
PRC-16-205 133
TBX-M210-K 134

25G 综合信号管理中心 135

25G 混合技术 136

25G 构架 137

25G-FR160x160, 25G-FR120x120 / 25G-FR160x80, 25G-FR80x160 137
25G-FR80x80 138
25G-CPUB1 139
25G-PSU-1600 (1200) 139

25G 媒体层 140

带嵌入式视频层 140
25G-独立发送音频层 140
25G-返回音频层 140
25G-以太网层 141
25G-USB KVM 层 141
25G-IR 控制层 141
25G-CEC 控制层 141
25G-RS-232 控制层 141

25G 输入板卡 142
25G-8DVID2-IB 系列 142
25G-8HDMI2-IB 系列 144
25G-8TPS2-IB 系列 146
25G-OPTS2-IB- LC, -SC, -ST, -NT 148
25G-OPTM2-IB- LC, -SC, -ST, -NT 149

25G 输出板卡 150
25G-8DVID2-OB 系列 150
25G-8HDMI2-OB 系列 151
25G-8TPS2-OB 系列 152
25G-8OPTS2-OB- LC, -SC, -ST, -NT 154
25G-8OPTM2-OB- LC, -SC, -ST, -NT 155
25G-MX 板卡 156

NEW PRODUCT COMING SOON

公司简介

Lightware Visual Engineering 是全球领先的专业高保真数字信号管理设备制造商，从事 DVI、 HDMI、DP、3G-SDI、双绞线、光纤、KVM 等混合数字信号矩阵路由管理切换系统、信号延长系统以及相关配件等设备的研发和生产。我们的目标是充分认识到行业的需求，研发最可靠和最佳性能的产品，同时为合作伙伴、设计单位、经销商、集成商和用户提供可持续的咨询服务。

Pro 系列矩阵 PRO 系列技术内置于我们的矩阵切换器。它打破了行业标准限值，支持 60 米的 DVI/HDMI 信号电缆传输，高级 EDID 管理，精确像素时基重建，以太网和 RS-232，RS-422 控制，光纤电缆供电等。Lightware Pro 系列的矩阵能管理从单链 DVI 到双链 DVI 最高分辨率的信号，它们能在信号调节、转发和系统集成中提供最好的性能。

混合模块化设计 Lightware MX 系列矩阵机箱和输入输出板卡结合了新的特征，广泛的信号兼容，更精确的切换、控制、故障解决和信号测量。我们的混合模块化设计可以让音视频专业人员从不同的输入输出大小、视频信号种类和传输介质中按照系统要求来进行灵活选择。不会过时的矩阵架构可以支持高达每秒12.8G的信号速率，可以传输 HDMI1.4、4K UHD、3D和DP1.1视频信号。

25G 多层媒体管理 25G 混合信号管理中心为音视频管理引入了一个全新的概念。创新的工程设计带来了一个独特的新技术，采用多个媒体层来管理、切换和延长数字和模拟视频、音频、以太网以及控制信号。旨在为超高分辨率图像提供质量保证以及 7x24 小时的可靠运行保障，25G Hybrid技术为专业音视频行业设定了新的标准。

2020	MX2M 系列模块化 HDMII2.0 混合矩阵切换器
2019	世界首台全 DisplayPort 48x48 固化矩阵切换器
2018	MX2-16×16-HDMI20 和 MX2-24×24-HDMI20 系列 Full 4K 矩阵切换器
2017	UBEX–超高带宽零帧延迟 4K/UHD 60Hz 4:4:4 IP 分布式传输器
2016	Full 4K/UHD 8x8 HDMI 2.0 矩阵
2015	MMX6x2-HT 矩阵，内置控制解决方案
2014	世界首台 80×80 25G 矩阵，兼容 HDMI 1.4 (ISE 2014)
2013	4K 现场演示 (InfoComm USA 2013)
2012	世界首台 160×160 25G 矩阵，兼容 HDMI 1.4
2011	世界首台 DisplayPort 光纤延长器
2010	世界首台 80×80 DVI & HDMI 矩阵
2007	世界首台 32×32 DVI & HDMI 矩阵
2006	发明 EDID 管理器&世界首台 EDID 管理器 8x8DVI 矩阵

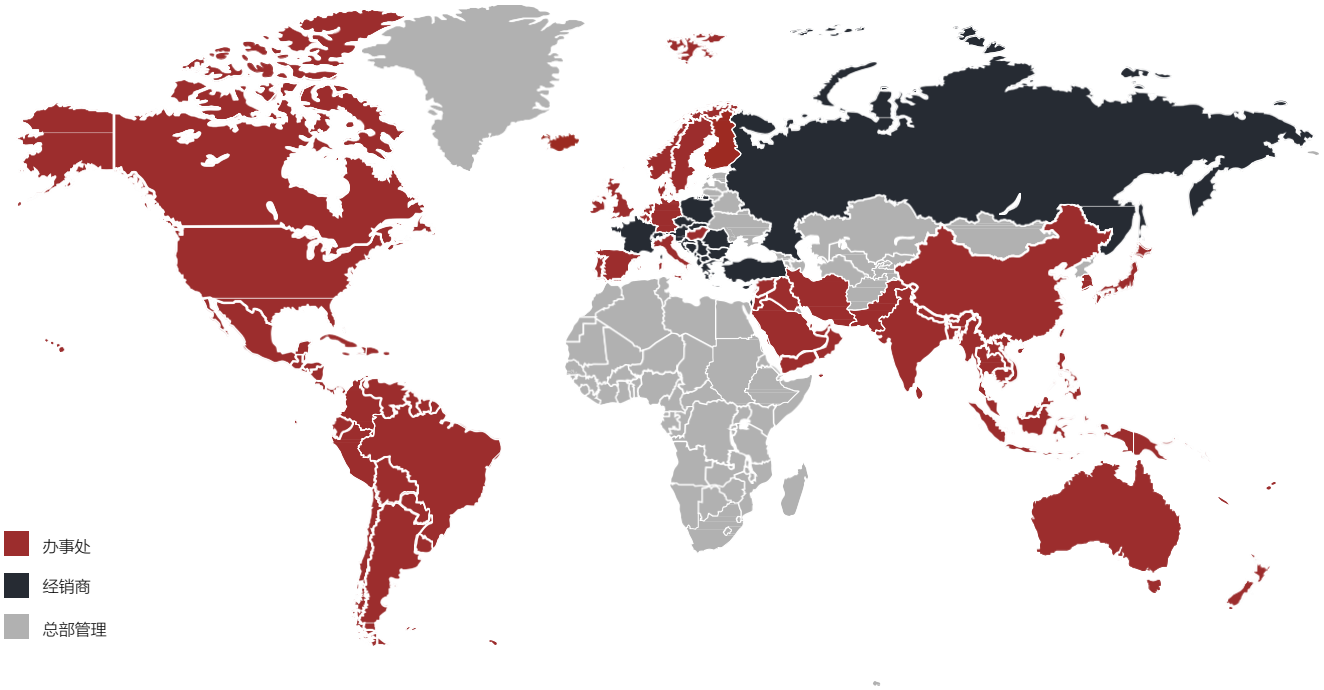
高保真信号管理 Lightware 所有产品执行信号传输像素至像素从 A 到 B 无延迟、无压缩、保持原有的品质。我们有保持原始信号质量的专有技术，比如精确像素时基重建技术以及单芯光纤技术等。

研发和生产 Lightware 混合模块化矩阵包含了许多专业的特性。这些特性由我们位于布达佩斯的研发中心研发，也都是 Lightware 自主的知识产权，其中的一些已经成为视频行业的标准。Lightware 的产品只在欧洲匈牙利的布达佩斯研发和生产。

培训和教育 Lightware 提供的培训课程能让你了解大型数字视频系统集成的相关的规范、设计误区以及最佳方案，Lightware 的培训师和工程师会为你讲解相关问题，并且会给你展示数字视频标准幕后更鲜为人知的知识。

Lightware 在全球 Lightware 的产品在超过 40 多个国家销售，在欧洲、亚洲、澳大利亚、美国等地设立有自己的办公室。我们还会在世界各地的展会上展示我们最新的技术和产品，比如 ISE 展会、 各地的 InfoComm 等。

客户满意高于一切 在 Lightwar 我们可以提供强大的直接服务支持：我们的工程师可以为客户安装服务提供长期和及时的服务支持，从来不会留下未修复的故障或者搁置遗留的问题。由于我们的质量保证以及优秀的专业产品设计，事实上我们很少接到售后支持的需求电话。合作伙伴(包括最终用户和经销商)的所有的问题必须解决，直到他们满意为止。Lightware 从来没有因为质量问题而失去过订单。



技术实力

Lightware 的研发和发展




24/7
1101
1010
0101
2500M
@1080p
60Hz
7
YEARS
WARRANTY
EVENT
MANAGER
PoE
ADVANCED
GUI

瞬时切换-无延时

所有的 Lightware 矩阵、标准延长器，甚至是支持 VGA 或者 3G-SDI 的输入板卡都不会添加一帧或一个行扫描周期的延迟。当按键按下或者从任何控制端口发出控制指令都会瞬时执行切换。Lightware 矩阵切换器不会在切换功能中添加延迟，执行多个信号同时切换时会在同一时间瞬时执行，切换同步锁相后的信号时不会有任何阻碍，达到无缝切换的功能。 甚至没有锁定的信号源也可以和显示设备同步实现瞬时切换，如同内部电路一样。但这样的同步会需要 50 毫秒到 2 秒之间的重新同步时间，具体时间取决于显示设备的类型。

高级 EDID 管理

这项 Lightware 专利技术在新的构架中做了更大的升级。它可存储 100 组 EDID 信息文件，并提供多种出厂预设的 EDID 信息， 其中包含所有标准的 DVI 分辨率。HDMI EDID 支持音频通道以及各种编解码格式，加上模拟 VESA 标准、非标准的 VGA EDID 格式以及双链 DVI 分辨率，并且支持最新 4K 显示器的需求。

Lightware 矩阵控制软件包含了我们高级的 EDID 编辑选项，用户可以创建他们自己的 EDID 文件，上传至任何一个 Lightware 产品或者修改从已有显示器或投影机读取的 EDID 数据，甚至可以通过电子邮件进行上传。它支持 .bin、.dat 和 .edid 文件格式，允许系统工程师为第三方的音视频产品创建 EDID 文件。



HDCP 兼容性

所有的 Lightware 矩阵机箱和相关的输入、输出板卡与支持 HDCP 的信号源和支持 HDCP 的显示器兼容。在一个复杂的音视频系统中使得安装包含 HDCP 和不含 HDCP 的部分变得简单。由于我们的无阻塞架构，使得包含 HDCP 和不含 HDCP 的板卡可以在相同的架构内相互兼容。

红屏提醒 是当受保护的内容切换到不支持保护的显示器时出现红屏提醒。Lightware是一家通过 HDCP 协会认证的合法机构，研发了多个帮助解决 HDCP 相关问题的功能。

HDCP 密钥保持 是在 2009 年初推出的一项技术。这项技术可以确认音视频系统中所有显示器的 HDCP 密匙，并且在系统运行时保持这些密匙和信号源的通讯持续存在。这个方法避免了在每次切换中都需要进行 HDCP 握手协议的问题，使得信号可以持续存在，同输入端口修改 EDID 类似， 使整个系统避免信号丢失，以及可能出现的 5 至 8 秒的屏幕闪烁或丢失信号。这些问题在信号的切换和分配中普遍存在。

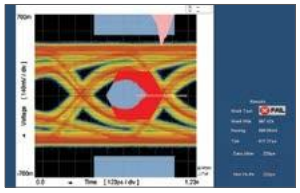
HDCP 启用/禁用 允许在输入端关闭 HDCP 支持，让信号源在可能的情况下送出不带保护的内容，从而避免由于 HDCP 带来的诸多限制，而其他未设置的端口依然兼容 HDCP。有些信号源在检测到连接的设备支持 HDCP 时即使是不必保护的内容，比如电脑桌面，却依然会进行 HDCP加密。这个功能就可以强制信号源送出不带保护的内容

单芯光纤技术

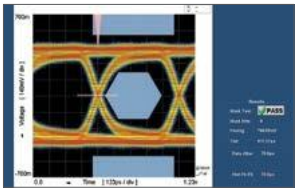
单光纤技术是我们 OPT , OPTS, OPTM 光纤延长的一项主要特点。这项技术可以使得多种信号通过单芯光纤传输成为可能。比如双向通讯、HDCP 协议握手、控制指令可以和音视频通过同一个纤芯传输，可以有效降低安装难度和成本。.

精确像素时基重建

这项 Lightware 的专有技术在 2006 年伴随着世界第一台 DVI 矩阵(MX8x8DVI-Pro)一同发布，并且发挥了超乎寻常的信号再生功能。它的电路清除了由于劣质线缆长距离传输以及电磁兼容导致的图像噪点、偏斜以及抖动等问题。自动消除和补偿在 DVI 线缆、HDMI 线缆以及双绞线中存在的对内和对间延迟差。精确像素时基重建技术解码视频内容的像素信息，并通过双重的 PLL 电路驱动它们。再生的像素信息被重新编码成 DVI 或 HDMI 信号，从而确保数字传输的准确性和精确的时钟信息。



精确像素时基重建之前的 HDMI 信号



精确像素时基重建之后的 HDMI 信号

交叉兼容性

交叉兼容性体现在了 Lightware 的所有产品家族里。延长器可以工作在点对点的独立应用模式，同样也可以连接到矩阵切换器。这些都要感谢 Lightware 的模块化设计。这种集成解决方案简化了安装并且有助于降低系统成本。

3D 格式支持

Lightware 为当前数字时代的 3D HDMI 提供完整的集成解决方案。Lightware 产品可以使客户在各种环境中应用 3D 技术，从专业音视频到家居影音：包括蓝光播放器、游戏机、 有线电视、卫星电视、广播设施等。

内置线缆补偿

DVI、HDMI 或 SDI 模块化矩阵输入端包含独立的线缆均衡，支持手动或自动调整线缆均衡并且在输入端延长用于信号传输的线缆长度。使用一根 22AWG 高质量 DVI 或 HDMI 线缆，在输入端采用自动均衡后可传输 24bpp1080P、参照产品特征表。

高级控制选项

延长器既可以支持点对点 4K 传输也可以与矩阵连接使用。多重控制选项可以简化系统的控制、安装、维护以及故障排除。机箱上加固型的网络接口可以保证线缆连接的稳固性，并且可以同时建立多个 TCP、WEB 连接。RS232 接口可以连接第三方控制系统，也可以通过独立的触控一体机定制化你的系统，更加简化你的控制和操作。前面板有一个 Mini- USB 接口，可以让你在机柜前很容易的连接和使用控制软件。Lightware 研发的矩阵控制软件可以快速的配置矩阵以及通过内置的高级EDID编辑器轻松的创建和编辑EDID信息。

4K UHD 支持

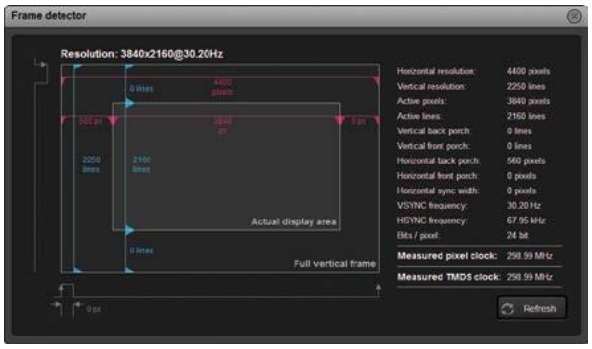
MX 和 MX2 系列混合模块矩阵以及 25G Hybrid混合模块化矩阵都支持高达 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0)以及 1920x1080@120Hz 的全高清分辨率。

Lightware 4K延长器可用于点对点的4K信号传输，也可与MX系列或25G Hybrid矩阵连接使用。最新的矩阵切换器以及延长器已支持Full 4K UHD @ 60Hz 4:4:4 色彩空间信号。



帧检测和输入信号分析

Lightware 矩阵独有的功能，这个功能可以确定信号源具体的视频格式，有助于鉴别许多潜在的问题。信号分析器显示了关于视频和音频信号的时基、频率、扫描模式、HDCP 加密、色彩范围、色彩空间和音频采样率等详细信息。在帧检测器窗口，信号属性都显示在一个直观的图形界面里。通过使用 CPU2 板卡，这个功能可以在所有的输入板卡上使用。

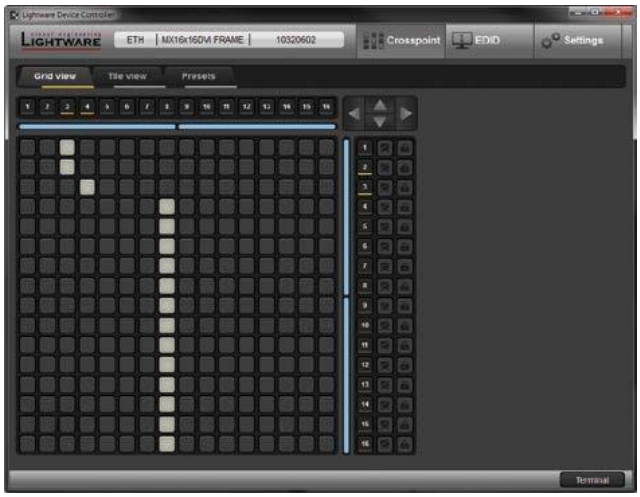


帧检测

Lightware 设备控制软件

Lightware 设备控制软件不断的更新升级，已经添加了很多新功能的最新版本LDC软件更加直观，更加友好、具有智慧和现代化的操作界面。

控制软件新增加了查看矩阵状态的片状视图，动态的交叉点布局，可以适应不同的屏幕尺寸并集成了状态自动更新功能。 新的 Lightware 设备控制软件支持 Windows 操作系统也支持 MAC OS X 操作系统。



Lightware 设备控制软件

配置克隆

配置克隆是 Lightware 设备控制器软件可以使用的一项新特性。它简化了在某些时候需要多个设备使用相同设置(非出厂值)的配置工作。如果设备被安装在多个相同类型的系统中，那么它只需要配置一台设备已适应需求，然后再将这些设置复制到其他的设备中，可以充分的节省时间和资源。克隆过程只需要两个步骤：将一个设备的配置保存成文件，然后从另一台设备的载入配置选项中导入这个文件即可。



可靠性和冗余

可靠性是 Lightware 产品最重要的也是最主要的特点之一。MX-FR33R、MX-FR65R 以及 MX-FR80R 的机箱包含可热拔插的 N+1 冗余电源。这样的机箱设计在一些执行关键任务或高可靠性任务的环境里至关重要。如果其中一个电源意外损坏，冗余电源可以无缝的继续为系统提供不间断电力供应，保证系统的持续运行。电源额定为满负载平均 100 万小时无故障间隔，但我们只使用其功率的 60% 作为负载功率。使用标准的 IEC 连接器，支持国际 100V-240V，50Hz-60Hz 的电源。



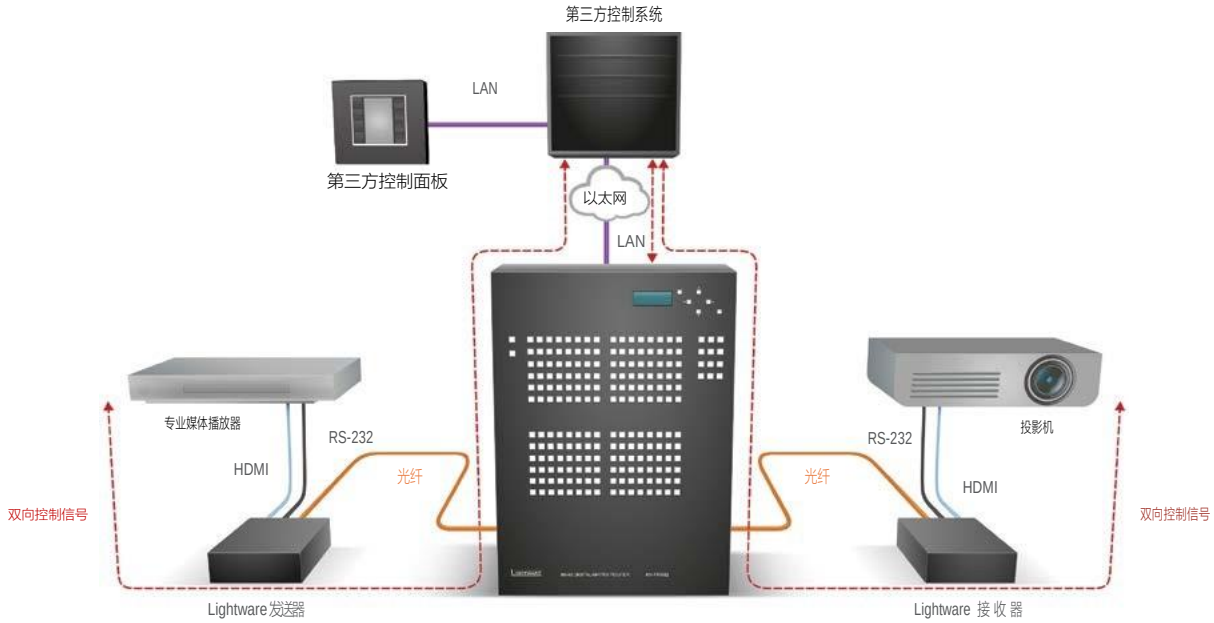
光纤和 TPS 承载 RS-232

这个控制选项，允许终端设备(比如信号源和显示设备)通过矩阵的光纤或双绞线链路做远程控制，中控系统可以直接和这些连接的远程终端设备进行RS-232双向通讯。控制指令和视频以及音频内容通过同一根光纤或双绞线传输，因此不需要再另外铺设线缆用于 RS232 控制。 矩阵的这个功能相当于是个指令的枢纽中心，控制系统只需要通过网络或RS232与矩阵通讯就可以和连接到矩阵的所有光纤或 TPS 发送器或接收器上的终端收发控制指令。

例如中控系统可以打开或关闭通过 TPS 或光纤接收器连接的电视机，可以直接选择多接口的 TPS 或光纤发送器的其中某个输入源，也可以在安装了 TPS 或光纤发送器的房间内安装一个用于控制的触控一体机。

会议室应用

专业信号源以及显示器利用 AV 系统的光纤线路即可传输控制指令。当控制面板发出"演示开始"的指令到控制系统时，控制系统可以调整灯光、降下投影幕，同时打开投影机并且将笔记本电脑信号切换到投影机显示。



高级音频选项

在很多的音视频系统中都还需要处理模拟立体声音频信号。Lightware 的延长器以及矩阵板卡可以支持模拟的立体声音频连接，以满足系统集成的需求。支持模拟音频的音量、增益、低音以及高音调节。这些控制功能能帮助连接的音频子系统或者直接连接的音频源以及音箱来简便的调节声音。

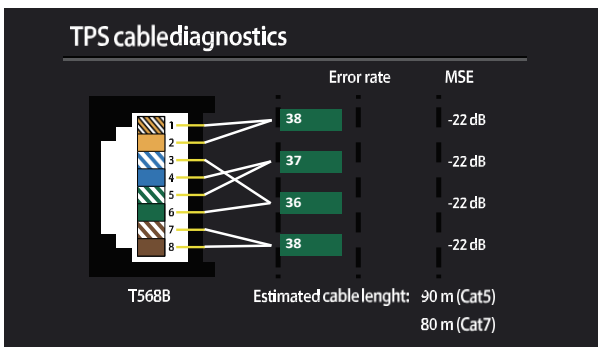
RICOD (DDC 远程控制输入)

通过 DDC 远程控制输入的功能被设计用来简化原本需要独立铺设控制线缆才能切换输入端信号的工作。RICOD 主设备可以利用 DDC 通道控制连接在它输入端的RICOD 辅设备，比如用户可以通过矩阵直接控制远端发送器的信号源选择。

TPS 线缆诊断工具

TPS 线缆诊断工具内置于 LDC 软件内，可以帮助你识别双绞线系统中潜在的问题。它可以实时的估算线缆的长度，并且实时的反馈链接状态和信号质量。

如需了解更多信息请访问 http://www.lightware.com 的软件界面。



TPS 线缆诊断工具

谁

调亮灯光?
拉起百叶窗?
设置音量?
打开投影机?



无需为此雇佣专职管家
一切都交给事件管理器

内置事件管理器的 Lightware 设备
你需要的控制都在这里

Event Manager 事件管理器

是智能的，内置于兼容 HDBaseT 的 TPS 系列，MODEX 系列延长器及一些矩阵切换器中，例如 MMX6x2-HT 系列，通过免费下载的 Lightware Device Controller 软件即可使用

事件管理器可以执行最简单的任务，也可以解决专业的问题，例如一键式控制电动窗帘、灯光开关、空调、屏幕升降等，这些连续的指令执行可以来自一个最简单的触发，例如一个新的信号源插入或者拔出

事件管理器应用程序通过固件升级不断更新附加的功能：触发条件和执行动作之间现在可以增加一个不同类型的延迟，并且一个信号状态的改变可以执行更多的动作。在"条件计数"和 "动作测试"这两个特点的帮助下，可以在运行前预先测试之前的设置。系统可以识别红外指令，也可将其设置为触发条件，还可以通过以太网发送 TCP/UDP 的网络指令

事件管理器节省时间、费用甚至安装空间，这些使 Lightware 的设备在各种不同的场合都成为最优的选择，目前以下 Lightware 的产品包含事件管理：

MMX4x2-HDMI / -HT200	**FP-UMX-TPS**-TX120 /-TX130
MMX6x2-HT200 /-210 / -220	**UMX-HDMI**-140 / -140-Plus
MMX8X4-HT420M/-HT400MC	**UMX-TPS**-TX140 / -TX140-Plus
MMX8X8-HDMI-4K-A	**UMX-TPS**-TX120 /-TX130
DVI-HDCP-TPS-TX210 /-TX220	**HDMI-TPS**-RX110AY / -RX110AY-Plus
HDMI-OPTC Series	**HDMI-TPS**-TX210 /-TX220
WP-UMX-TPS-TX120-US / -130-US	**HDMI-3D-OPT**-TX210A/-TX210RAK
WP-UMX-TPS-TX120-Plus-US / -130-Plus-US	**SW4-TPS**-TX240 / -TX240-Plus
TBP6-EU-Series	**SW4-TPS**-TX240RAK
RAP-B511-Series	**SW4-OPT**-TX240RAK

事件管理器向导

通过事件管理器向导功能可以很快、很简单为每个动作指派触发条件。下面列表内是一些最典型的例子，这些可选择的条件和动作都内置于事件管理器向导中：

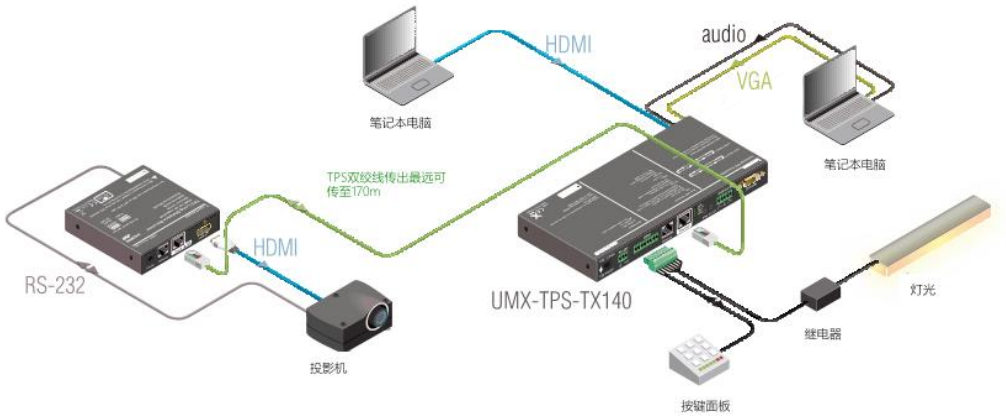
触发条件

Video	Signal is detected on a port
Video	Signal is not detected on a port
Audio	Signal is detected on a port
Audio	Signal is not detected on a port
Audio	Signal type changes to PCM
Audio	Signal type changes to Compressed
Audio	Signal type changes to HBR
Audio	Signal type changes to Undefined (no signal)
IR	Infra code recognized
General	OPT/TPS link state changes to Dis-/Connected
CEC	Recognize incoming CEC messages

执行动作

Video	Switch input to output
Video	Enable autoselect output
Video	Disable autoselect on output
Ethernet	Send TCP command
Ethernet	Send UDP command
RS-232	Send RS-232 message
EDID	Switch EDID
Audio	Set audio volume
Audio	Mute output
Audio	Unmute output
CEC	Send CEC messages
Audio	Increase/decrease volume

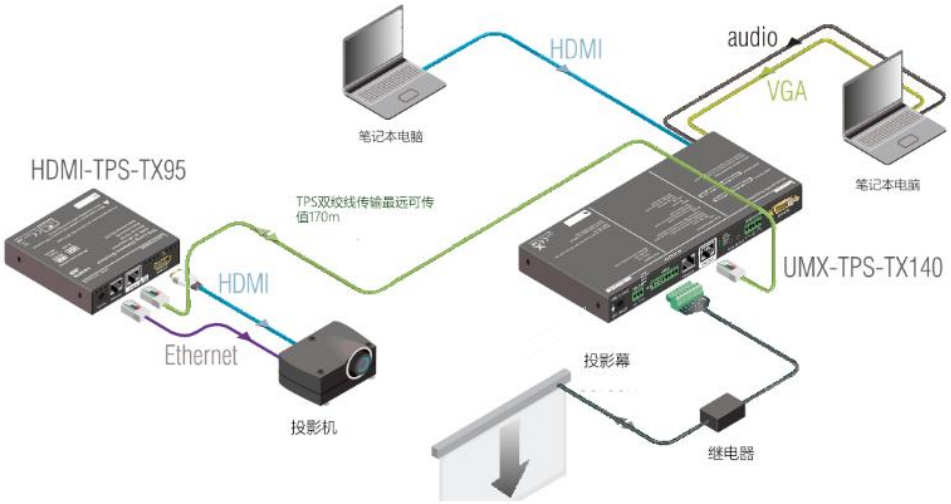
实例 A



通过将按钮开关与 UMX-TPS-TX140 的 GPIO 端口连接，便可通过连接的控制面板远程控制发送器。即便是发送器安装在了桌底也可以通过按钮开关切换输入源。当按钮开关上代表输入选择按键的按钮被按下时，指定的输入将被切换到输出，同时开启投影机。

触发条件	执行动作
按下一个按键	变更发送器的输入信号
	通过 RS-232 打开投影机
	通过传输器上的 GPIO 关闭灯光

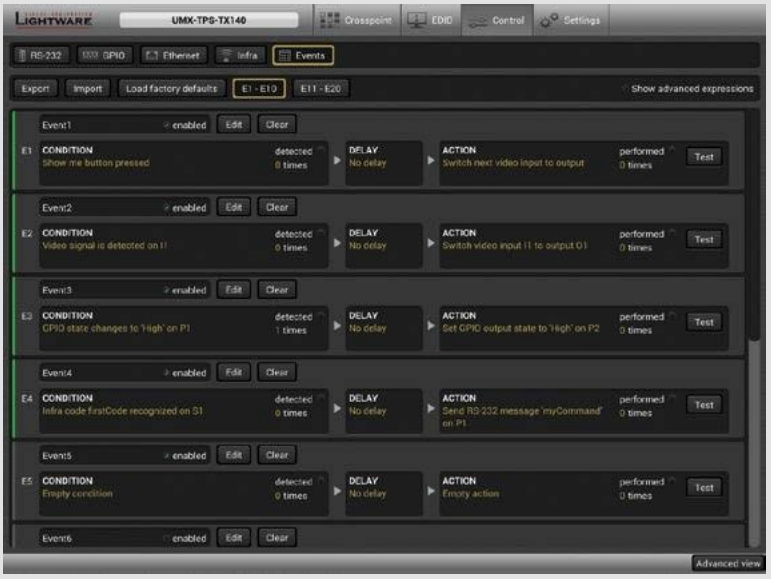
实 例 B



投影机和投影幕（通过继电器）用户连接笔记本电脑发送器的 HDMI 端口，发送器自动输出笔记本电脑的信号，并降下投影幕，打开投影机。

触发条件	执行动作
插入 HDMI	变更发送器的输入信号
	通过发送 TCP/IP 指令打开投影机
	通过传输器上的 GPIO 控制投影幕降下

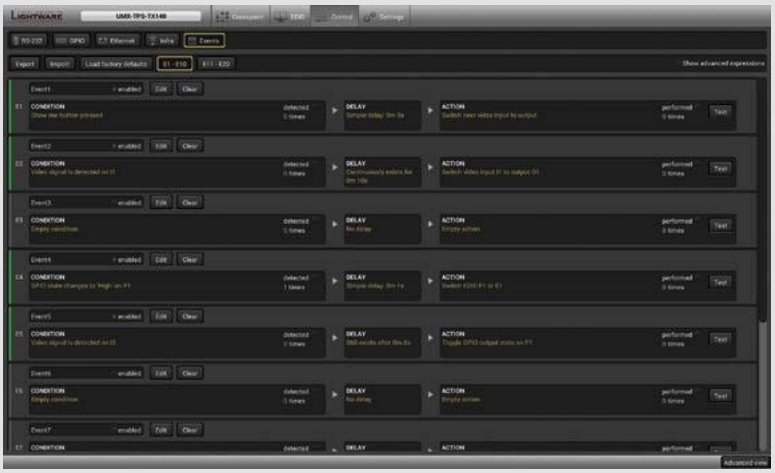
事件管理器菜单页面中包含了单独配置时间的菜单



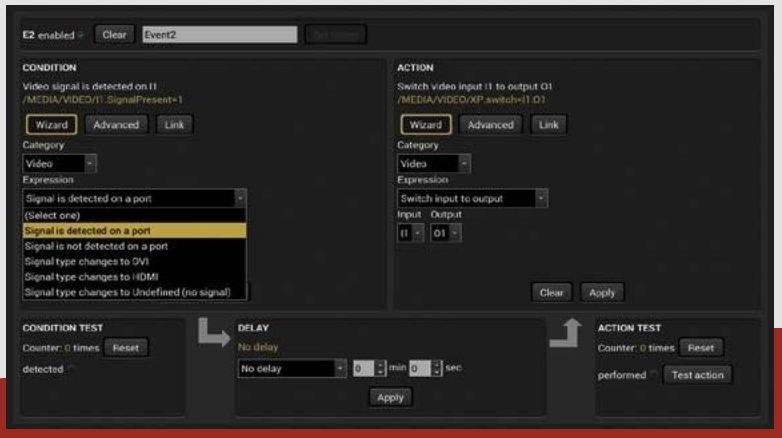
事件向导通过下来列表即可简单的完成设置选项



绿线标识出已经被配置并处于活跃状态的事件，其余则显示为灰色



有许多可用的默认处理方式可供选择



UMX 通用混合技术

UMX (通用混合矩阵) 是 Lightware 自主研发的技术。在多个输入和输出口上可以支持各种模拟、 数字视频以及音频信号格式。

音频与视频的独立切换

UMX 技术支持各种模拟和数字音视频信号格式，由于包含多种接口及兼容各类信号格式，该设备支持多样的输入、输出连接。UMX 技术提供音频和视频独立切换，包含解嵌和嵌入 HDMI 信号，例如解嵌 HDMI 流中的音频，输出端重新嵌入一个不同的音频信号源，或者独立处理路由音频。分层切换提供多种应用选择，如下图一台含 VGA 视频和模拟立体音频的笔记本，一个含 HDMI 视频和内嵌音频的蓝光播放器。AV 功放接收了一个包含视频和音频的 HDMI 信号。

模拟至数字转换器

模拟视频直接在输入端数字化，确保整个系统内信号的统一性。转换并不增加任何的延迟，因为我们知道零帧延迟在某些系统中至关重要。UMX 技术允许将模拟和数字信号组合进同一个系统内，VGA 视频和模拟音频可以组合为一个含嵌入式音频的 HDMI 信号。同样的，模拟音频也可以嵌入到其他的 HDMI 信号中。

来自不同端口的音频和视频的组合



笔记本电脑的 VGA 视频信号被数字化，蓝光播放器的数字音频从原来的 HDMI 信号中解嵌出来。最终输出一个新的 HDMI 信号，包含了笔记本电脑的视频以及从蓝光播放器解嵌出来的音频。

替换 HDMI 中的音频



蓝光播放器的音频信号被解嵌，笔记本电脑的模拟音频被数化. 最终的输出是一个 HDMI 信号包含了蓝光播机 本电脑数字化后的模拟音频。

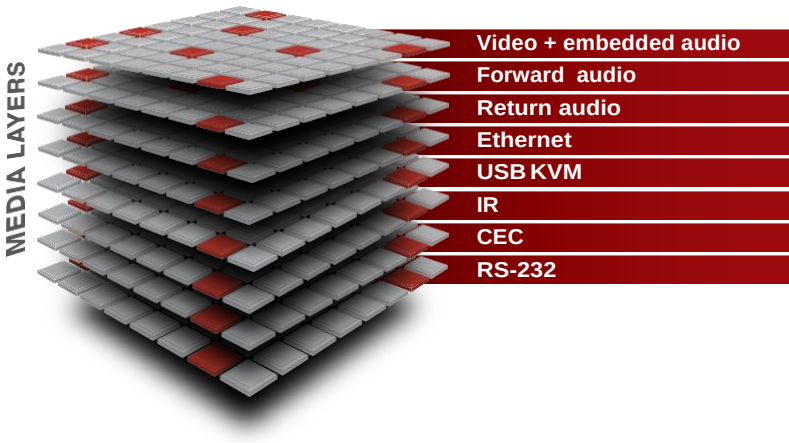
25G HYBRID signal management

25G 技术

25G 家族提供独有前所未有的解决方案以及特殊系统架构再加上 Lightware 原有的众多技术使得这个产品家族个性突出并且面向未来。

多层媒体切换

Lightware 重新定义了 "矩阵" 的概念。我们不单单仅处理信号的输入和输出，还添加了一个三维的、提供灵活和自由独立的信号切换媒体层。在 25G 综合信号管理中心中有很多对应不同信号类型的媒体层。这意味着原本需要很多种的独立信号矩阵切换器被整合在一起。先进的音频功能使这项技术更加独特。25G 综合信号管理中心有 3 个不同的音频层：嵌入式音频、发送音频和返回音频。





高级图形化用户界面

25G 综合信号管理中心有一个内置的基于 Java 的图形用户界面，简化了系统控制、安装、维护和故障排除。可以通过局域网、RS-232 和前面板触摸屏进行配置和操作。

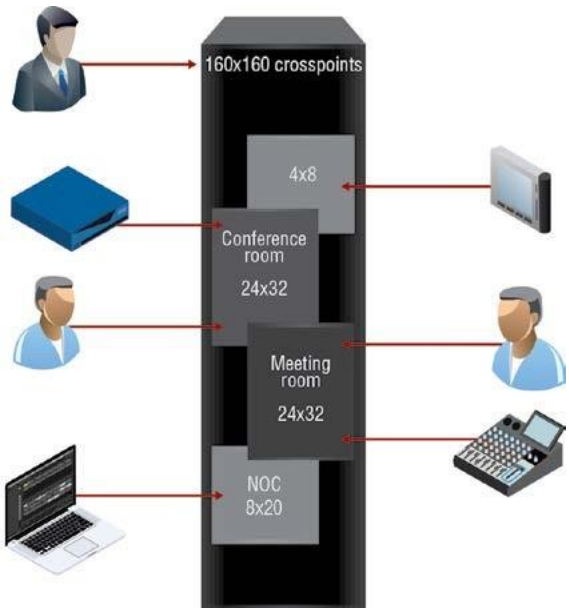
25G 综合信号管理中心用户界面，标准的桌面应用程序，即适用于 MAC 操作系统也适用于 Windows 操作系统 。

房间管理

25G 拥有最大 160x160 的路由规模，Lightware 引入了 "房间管理"概念。可以通过系统配置来定义各个"房间" 的信号来源和目的地。当然，如果需要的话也可以共享一些资源。

用户权限管理

管理员可以创建或分配不同的权限给任意用户。 结合房间管理，可以限制用户的账户权限， 比如只能操作或看到特定显示端或信号源。



Cisco 技术



Cisco **Touch 10** with UMX-TPS-**TX140-Plus**

LEVEL UP

Lightware 产品通过开放性的 API 软件与 Cisco 协作系统组成了无缝集成，通过 Lightware 设备可轻松的为 Cisco 协作系统添加多种端口的连接，比如添加一个智能扩展器或矩阵。

这种解决方案在许多层面上扩展和增强了 Cisco Room Kits 的可能性，从通过各种类型端口的连接和添加额外的信号源，以及直观的房间控制功能。

Cisco 用户可直接通过他们的 Touch10 触控屏，轻松有效的控制一切他们所需的东西。

为了进一步增强和深化这种集成，Lightware 开发并发布了"Plus"系列智能扩展器设备，这些设备带有加强版的控制包。这些产品都是Cisco"友好型"智能扩展器的变体，带有进一步的额外功能，有助于与 Cisco 设备的集成和使用。也有矩阵切换器通过升级固件携带相同的高级控制包功能。

- ☑ 多端口本地和远程输入
- ☑ 原生态支持 Cisco Touch 10
- ☑ 安装便捷

Lightware 优势 在你的 Cisco 房间内

HDMI

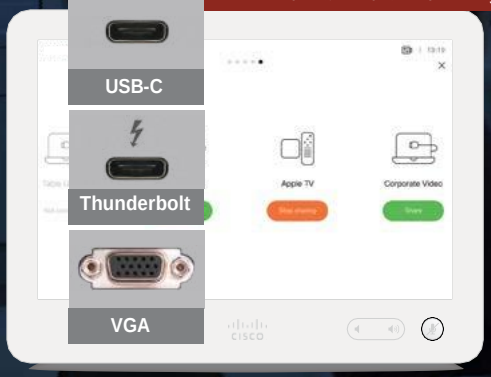
DisplayPort

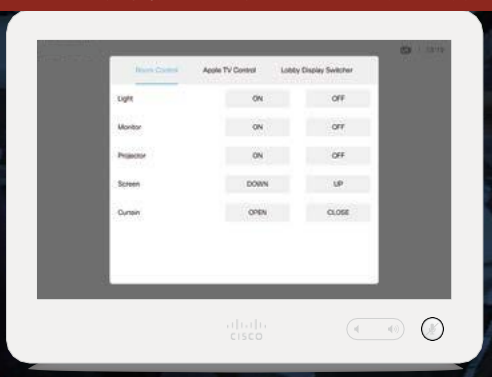
USB-C

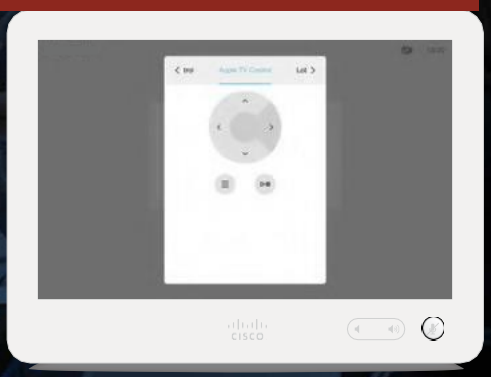
Thunderbolt

VGA

高度集成化 Lightware 设备原生态支持 Cisco 触控屏







一个智能扩展器或矩阵可为 Cisco 提供本地或远程**多端口输入**选项

开放性 API： 易于集成的内置房间控制，包括灯，屏幕，投影仪和其他元素。

通过 **CEC** 或 **IR** 控制多媒体设备

‘PLUS’ 内置加强版事件管理器的延长器和矩阵切换器

为了进一步改善服务和帮助集成过程，我们开发并提供了全新的加强控制版本的 TPS 延长器和矩阵切换器。

广泛的控制选项，包括支 Cisco 的密码登录，CEC 和 IR 控制。

EVENT MANAGER

- 支持RS-232协议通信和控制第三方设备，如VC编解码器。允许Cisco Room Kit通过RS-232-USB连接登录
- 支持接收 CEC 命令控制显示设备，以及通过事件管理器实现房间自动化
- 支持通过 HDMI 端口发送 CEC 命令，以控制其他设备
- 支持通过 IR 发射器发送十六进制红外代码，用来控制电视，多媒体播放器和其他设备
- ‘Plus’版本的延长器支持 100 组事件



我们提供在线 Cisco 配置向导

轻松设置

我们提供免费的在线 Cisco 配置，用户可轻松的通过配置向导选定受控设备，并创建出所需的配置文件，极大化的帮助 Lightware 与其他设备的整合集成。



目前已上市的加强版设备

型号	加强版控制包
MMX8x4-HT420M	内置
MMX8x4-HT400MC	内置
MMX8x8-HDMI-4K-A	内置
MMX4x2-HT200	内置
MMX4x2-HDMI	内置
UMX-TPS-TX140-Plus	全新的“Plus”版本
UMX-HDMI-140-Plus	全新的“Plus”版本
SW4-TPS-TX240-Plus	全新的“Plus”版本
WP-UMX-TPS-TX130-Plus-US	全新的“Plus”版本
HDMI-TPS-RX110AY-Plus	全新的“Plus”版本

加强版控制方案

Lightware 独有的加强版控制方案，将与 Cisco 的集成提升到了一个全新的高度，增加了控制和配置的更多可能性。加强版的特性包括了 CEC 命令的发送，提升了事件管理器中可编辑事件的数量，以及加强了 RS-232 的识别能力。这使得 Lightware 加强版控制套包和 Cisco 系统联合组成了企业内革命性的解决方案。

EVENT MANAGER



UMX 系列切换器，支持 VGA, DVI-I, HDMI 和 DisplayPort

UMX-HDMI-140-Plus 53

Part No: 9156 0003



4K UHD 4x2 HDMI 矩阵切换器

MMX4x2-HDMI 54

Part No: 91310034



4K UHD 4x2 矩阵切换器，支持HDBaseT™ 和 HDMI

MMX4x2-HT200 55

Part No: 91310035



HDMI 和 TPS 矩阵切换器，支持额外的音频输入和多端口控制选项

MMX8x4-HT420M 60

Part No: 91310042



HDMI 矩阵切换器，内置事件管理器

MMX8x8-HDMI-4K-A 62

Part No: 91310043



UMX 系列TPS 发送器，支持 VGA, DVI-I, HDMI 和 DisplayPort

UMX-TPS-TX140-Plus 93

Part No: 91540059



UMX 系列TPS 发送器，支持 VGA, DVI-I, HDMI, DisplayPort 和 KVM

UMX-TPS-TX140K 93

Part No: 91540050



UMX 系列 TPS 墙/桌面发送器，支持 VGA 和 HDMI DisplayPort

WP-UMX-TPS-TX130-Plus-US Black 95

Part No: 9154 0071 (Black)

WP-UMX-TPS-TX130-Plus-US White 95

Part No: 9154 0072 (White)



TPS 接收器，内置继电器和平衡音频输出

HDMI-TPS-RX110AY-Plus 96

Part No: 91540021



TPS 接收器，内置继电器，平衡音频输出和 KVM

HDMI-TPS-RX220AK 97

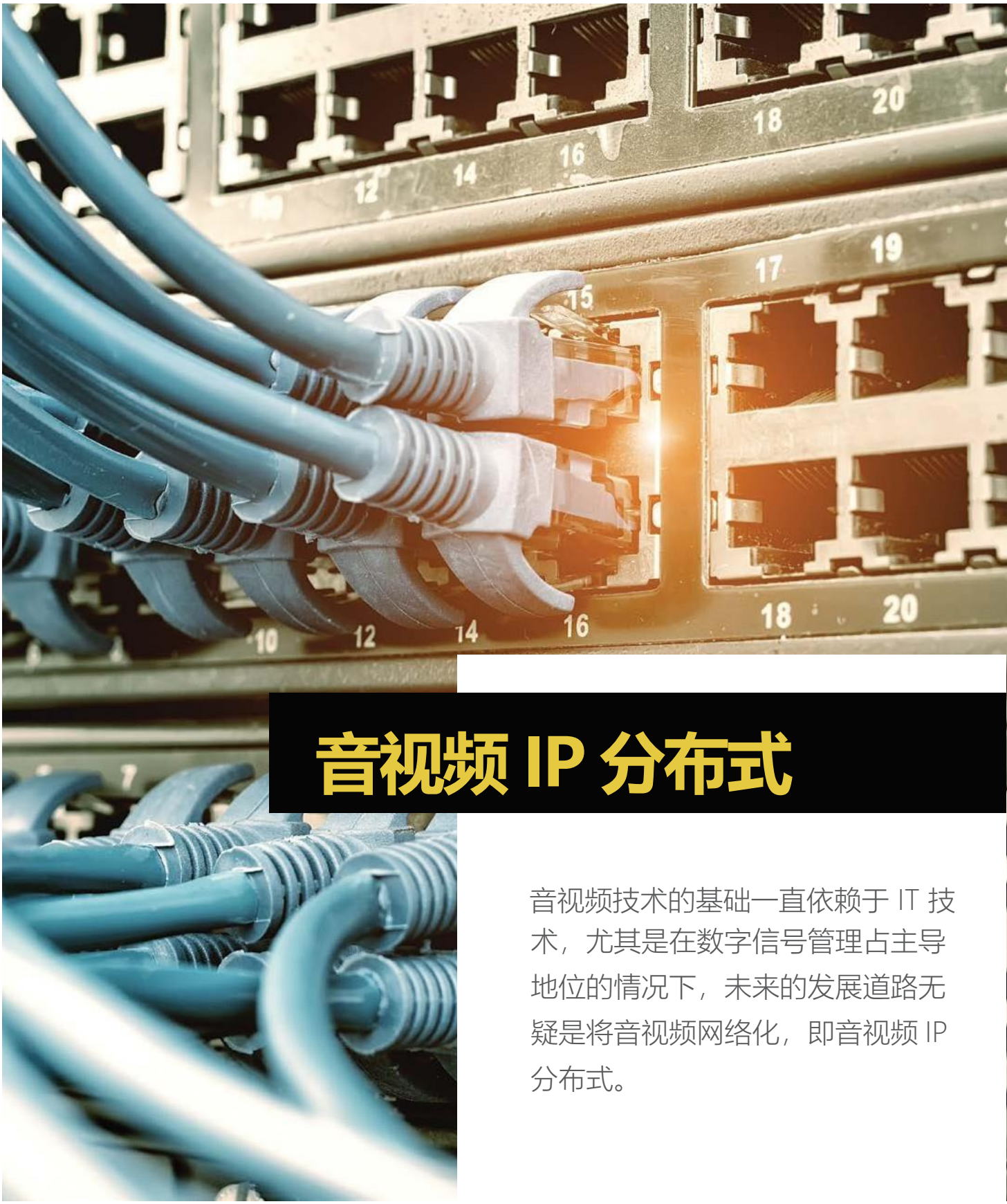
Part No: 91540022



TPS 切换发送器，支持 DisplayPort, HDMI 和 DVI 并带有本地环出

SW4-TPS-TX240-Plus 98

Part No: 91540065



音视频 IP 分布式

音视频技术的基础一直依赖于 IT 技术，尤其是在数字信号管理占主导地位的情况下，未来的发展道路无疑是将音视频网络化，即音视频 IP 分布式。

UBEX – PRO20 – HDMI – F100/F110/F120

IP 分布式多媒体系统

UBEX 是基于万兆光纤以太网交换的 IP 分布式延长器系统，提供广播级倍线。支持无压缩零帧延迟的传输 4K UHD@60Hz 4:4:4 信号，支持多路媒体流。在 4K UHD@60Hz 4:4:4 下也能提供实时无缝切换以及无损完美的精确像素时基重建能力。

UBEX 可伸缩分布式延长器，允许 4K UHD@60Hz 4:4:4 无压缩零帧延迟视频和多流传输。设备的设计目的是在 10G 以太网网络上通过 IP 传输视频，它有标准的 10 Gbps SFP+ 光纤模块，可由用户进行现场交换。

UBEX 可以在一条 10G 链路上传输两个视频信号，而且仅使用很小的压缩，与其他类似的基于 10G IP 架构的产品比较，UBEX 可以减少一半的交换机端口规模。使用 20G 配置时，UBEX 可以通过未压缩的两个链接传输完整无压缩的 4K@60Hz 4:4:4 信号

根据在设备上安装的光模块类型以及传输的信号特性,最大传输距离可达 400 米至 80 公 里。

UBEX 的设计还支持双屏幕应用场所，因为 一个 UBEX 设备拥有2个可同时处理的HDMI 2.0 视频端口。UBEX F110 型号具有平衡的音频端口和RS-232以及 IR 控制端口，顶配型 UBEX F120 还支持 USB KVM 功能。

- 无压缩 4K UHD@60Hz 4:4:4
- 帧检测及输入信号分析
- 精确像素时基重建
- 多层媒体切换路由
- 瞬时切换
- 高级 EDID 管理
- USB HID (KVM)
- 可靠性和冗余
- 广播级 4K 倍线

工作模式

UBEX系统提供了多种操作和使用模式，提供了一个面向未来、易于扩展和可伸缩的系统。

延长器模式

在延长器模式下，两个 UBEX 设备可以作为传统的、高质量的、兼容 HDMI 2.0

编解码模式

UBEX还具备双向编解码模式，单个单元同时接收和发送信号，开机时也可选择此模式。在同一个20G以太网链路上，可以发送一个完整的视频流，同时接收另一个完整的视频流。在点对点扩展应用程序中，编解码模式提供了双向视频传输。在虚拟矩阵配置(见下文)中，编解码模式允许矩阵系统减少所需的以太网交换机端口数量，因为一个端口可以同时用作输入和输出视频。

拼接墙模式

接收模式下的 UBEX 单元可以为具有多种布局的多屏拼接进行配置。UBEX 多屏拼接向导可以帮助您在几分钟内构建一 个强大的多屏拼接系统。

矩阵模式

UBEX 单元可以连接起来创建一个复杂的网络，在 UBEX- MMU- x200 矩阵管理单元(MMU)的帮助下，可以创建一 个虚拟矩阵，其中 UBEX 单元作为输入和输出节点，中央以太网交换机作为交叉点。这样的虚拟矩阵也可以是非常不对称的，例如它在输入端只有几个(或一个)设备，而输出端单元的数量几乎是无限的。





UBEX 具有出色的内置特性和服务，提供了适合众多应用环境的无与伦比的通用性。

独特的优势

广播级的倍线技术

UBEX 中的倍线处理器使用的是基于 IP 的，具备高灵活性的模块，它们可以处理多种超高质量的视频格式，包括多视频格式转换和图像增强等技术。这种倍线技术可以非常高效和精确的将信号源输入的信号实时转换为匹配 4K 显示器的，最佳质量的图像，或者将 4K 内容缩小到适合高清显示器重现的标准，并保留可靠的渲染细节和信号的完整性，具有无与伦比的处理效率和清晰度。

极低延时

在所有的工作模式下可检测到的延迟均低于 1 帧，大致延迟为几个扫描行的延迟。 这在基于 IP 的音视频系统中是极其难得的，即使对传输的信号进行压缩，延迟仍然很少。当然，当 UBEX 在没有信号压缩的情况下工作时，延时是最小的，这是 10G 以太网下设备默认的操作模式。为了进一步提高信号的准确性和时序，还为 UBEX 开发了一种特殊的源锁定模式特性，可以使用在延长器和矩阵模式操作中。

多视频流

UBEX 系统能够在限定带宽内通过一根光纤传输两个视频信号，例如可以在一条光纤线路上转发两个独立的全高清视频信号，而不需要压缩。

前置操作按钮

这对某些领域的用户来说是一个很大的帮助，像 EDID 这样的重要设置都可以通过前面板的飞梭旋钮和 LCD 屏完成改变，而不需要连接计算机。为了设置进一步的属性和微调您的显示配置，还内置一个纯色信号发生器， 它具有可选择的分辨率，可以直接在接收端上显示。

实时无缝切换

UBEX 提供了真正意义上的实时无缝切换，避免了在源之间切换时可能出现的黑屏和闪烁等故障。

实时帧检测

UBEX 内部的这项技术提供有关像素计数、频率以及整个帧和实际帧的测量像素时钟的信息。

UBEX

重新定义了“多功能”

UBEX 系列在坚固的机箱中提供未压缩的 10G IP 交换技术，在既需要高保真又需要灵活搭建的系统环境中是最佳选择。UBEX 拥有专业的、标准的 SFP+ 现场连接器，用户可以根据实际项目的要求进行更改。

配置模式

UBEX 可以设置为编码器、解码器和编解码器三种工作模式，可以实现和改进所有传统音视频产品类别的任意功能：延长器、分配器、切换器和矩阵。



分配器

使用一个编码器和一个 10G 以太网交换机，音视频信号可以快速无误差地分发到几乎无限数量的解码器和显示端。

延长器

在点对点配置中，UBEX 无需交换机即可工作。可以在链路上传输完整的 4K@60 4:4:4 分辨率信号、1G 以太网、音频和控制信号。

切换器

在解码模式下，连接到 10G 以太网交换机的单个 UBEX 可以将大量的源分发到单个屏幕，其中源的数量仅受以太网交换机上端口的数量的限制。

矩阵

通过将 UBEX 单元与以太网交换机相结合，可以创建一个完全可伸缩的矩阵系统，并由连接到同一交换机的矩阵管理单元进行全面管理。 将视频、音频、KVM 和控制信号从任何源路由到任何端点。

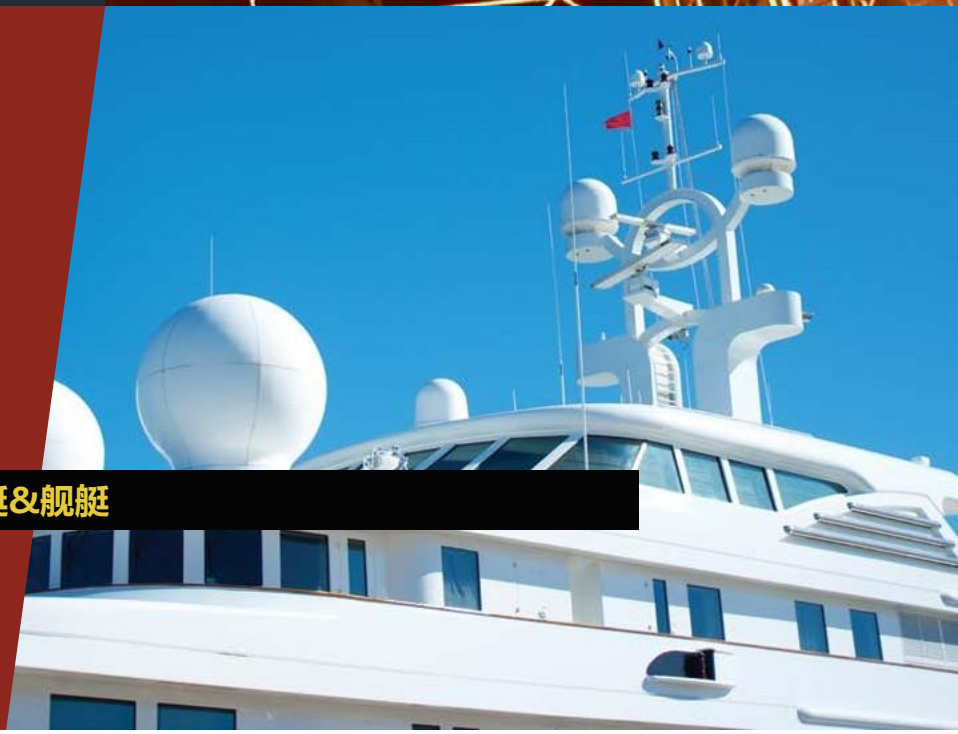
应用环境

UBEX 系统在单个设备中提供了最大限度的灵活性，可配置的特性使其始终适用于实际工作中：无论从光纤网络上的点对点延长，还是到多区域矩阵切换，可是肯定的是，UBEX 都可以轻松的处理任何任务，然后有一些独特的 UBEX 特性使该设备特别适合一些特殊应用领域的需求。



租赁和演绎

UBEX 可以作为传统的点对点扩展进行操作，无需压缩就可以对本地信号进行传输，还可以连接以太网，这是大多数竞争产品所缺乏的独特功能。因此，对于租赁公司来说，这是一个很好的选择， 因为租赁公司可以根据实际项目的需求很容易的使用这两种工作模式。这也是 UBEX 的一个适合租赁的特性，UBEX 总是会记住最后一次使用的设置配置，所以如果出现瞬间断电，当最后一次使用的配置从内存中重新加载后，UBEX可以在自动关机的地方继续运行。UBEX 具有 SFP+ 模块的特性，用户只需要拔出一个模块并将另外一个模块插入到连接器插槽中，就可以将 SFP+模块切换到另一种类型的 SFP+模块。根据 SFP+模块和使用的光缆，UBEX 可以将信号传输到 400 米至 80 公里的范围。现场技术人员可以为特殊的安装需求选择和安装最合适的 SFP+模块，并以秒为单位进行更改。



游艇&舰艇

游艇和舰艇音视频设备的设计和安装是一个敏感的过程。安装的系统必须满足客户的需求，甚至可能超过客户的需求，必须是通用的，并且易于与第三方系统，设备和网络集成。基于我们在海上音视频安装方面的经验，UBEX 的设计宗旨是提供最佳的产品性能和特点。

它也适用于类似游艇、舰艇的环境，作为一个基于以太网的系统，它可以与任何标准的以太网交换机进行无阻塞合作。



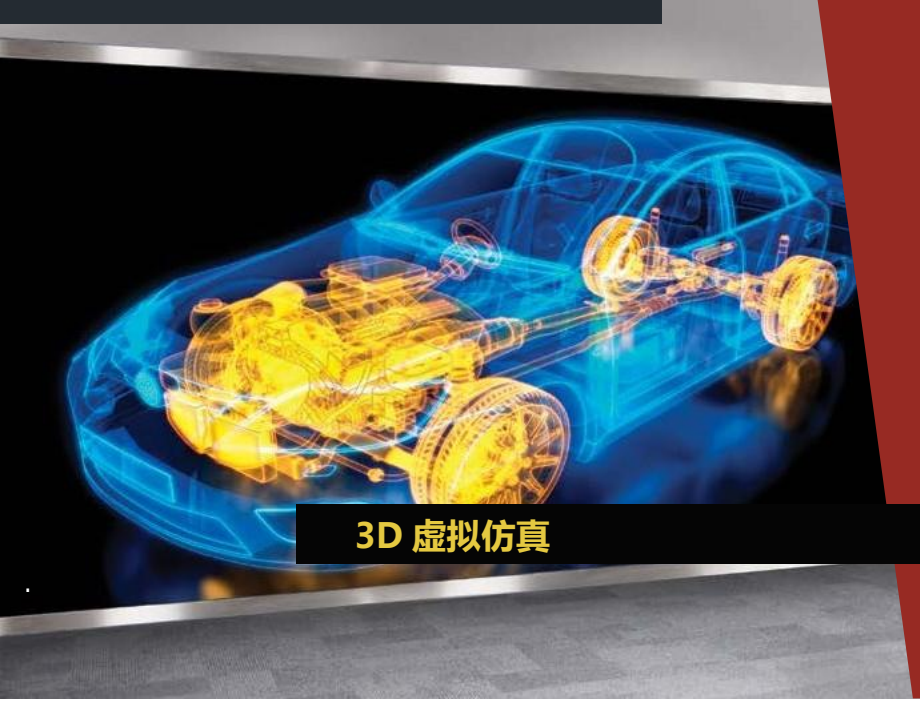
企业大厦

当公司组织搬现有的办公大楼时，他们需要一个解决方案来设计、安装和将影音技术集成到会议室和其他空间中，以便在现有的建筑环境中为公司的交流创造有效的方式。基于 UBEX 的虚拟矩阵可以通过集成到已经存在的 10 G 以太网络中来创建，在这个网络中，标准以太交换机将扮演虚拟矩阵的角色。这样的虚拟矩阵可以与任意数量的输入和输出端点搭建不对称系统。

UBEX 系统灵活、可扩展，是一个既能适应现有办公环境又能适应新开发办公环境的优秀选择，同时兼顾音频、控制和 KVM 信号的传输。

高安全场所

UBEX 被设计成能够配置方向性的数据网络结构(也称为单向安全网关或单向网络)，其中数据只允许在一个方向上传输，以确保信息安全。这些网络在高安全性环境中很常见，包括军事国防、发电设施、核电站以及和其类似的其他高安全设施。通常，在这些配置中，两个或更多的网络会相互连接，且内部又存在不同的访问权限的安全环境。单向网络的硬件结构只允许数据从网络连接的一端(低端)传递到另一端(高端)，而不允许数据从另一端(高端)传递。



3D 虚拟仿真

数据或概念的可视化展示可以揭示其构思的意义，帮助设计人员增加对概念的理解和实践。这些都需要低延迟、高细节的视觉成像。设计一个在建造前需要体验的建筑空间，有时甚至只是一个概念也可以更好地在视觉上共享，使用虚拟现实和增强现实以及立体 3D。UBEX 提供的速度、颜色精度和低延时的视频传输，是 3D 可视化的关键，可以为 2D/3D/4D 图像分析、科研可视化、3D 动画、3D 对象扫描以及宏观摄影和视频等众多项目做出巨大贡献。基于 UBEX 的医学可视化系统可以在实时三维中对人体解剖进行检查和重建，用于外 科手术、医学教育、仿真和培训。

万兆光纤音视频 IP 分布式系统

UBEX-PRO20-HDMI-F100 Part No: 91820001
UBEX-PRO20-HDMI-F110 Part No: 91820100



UBEX 一款基于光纤支持备线功能的延长器。它允许无压缩的 4K UHD@60Hz 4:4:4 信号，进行零帧延时的多流传输。该设备通过 10G 以太网进行音视频 IP 化传输，它配备了标准的 10Gbps SFP+光模块，用户可以在现场进行更换。

UBEX 单元可以通过标准的以太网交换机连接创建一个复杂的网络。

UBEX-MMU-X200 (MMU) 用来控制和管理虚拟矩阵，它可以通过连接 UBEX 单元和以太网交换机来创建输入和输出节点。MMU 可以同时在虚拟矩阵应用程序中对 UBEX 单元进行固件升级，同时不限制被设置设备的数量。

这种新架构的主要优势之一是可伸缩性:创建的虚拟矩阵实际上可以有无限多个节点，仅受所使用的以太网交换机上端口的数量限制。这样的虚拟矩阵也可能是极不对称的，例如，它可能只有几个(或一个)设备在输入端，而几乎无限数量的输出端单元。

使用视觉无损压缩，UBEX 可以在一个 10 Gbps 的以太网端口上传输两个 Full 4K UHD 信号。这便可节省大量以太网交换机成本，与之类似的基于 10 Gbps IP 分布式相比，UBEX 只需要一半的交换机大小。对于可在单根光纤的 10G 速度限制内传输的视频信号，可利用第二光纤通道的视频信号冗余特性。

UBEX 支持双屏应用，每个编码器和解码器都配备 2 个 HDMI2.0 视频端口。

UBEX 可以设置为点对点传输，当用于点对点传输时不需要以太网交换机。

UBEX 视频墙拼接向导具备边缘和间隙矫正功能，以及视频墙矩阵内的各种布局选项和智能区域管理。

根据设备中安装的单模或多模光纤模块类型以及传输不同的信号，最大传输距离可达到 400 米至 80 公里。

特性

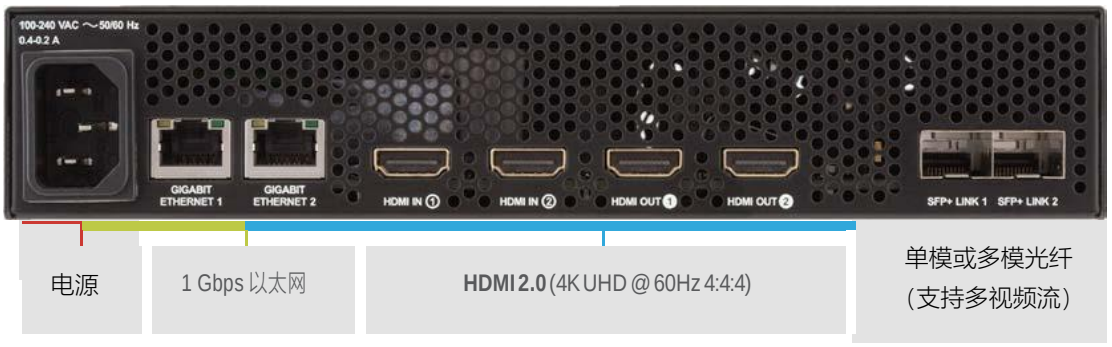
- 4K UHD @ 60Hz 4:4:4 广播级倍线器
- 多视频流技术(多个视频通过同单条光纤链路传输)
- 点对点工作模式：UBEX 可以不需要交换机， 和传统延长器一样使用
- 通用工作模式： 双通道的 4K 编码器/解码器或者编解码器（两个信号同时一编一解）
- 可通过重启以及重新选择工作模式来改变状态
- 可更换的 SFP+ 模块: 单模光纤(SM) 80 km 或多模光纤(MM) 400 m传输
- 高级 EDID 管理
- 单芯(或双芯)光纤 10 Gbps 速率，双芯(或四芯)光纤 20Gbps 速率
- 在以太网中加入 MMU-X200 矩阵管理器可以使所有UBEX 组合为虚拟矩阵，集中切换、监视和控制。
- 前置彩色 LCD 屏幕和飞梭导航旋钮
- 前置状态反馈 LED 指示灯
- 国际通用电源和前后导流式散热
- 信号源锁定 - 超低延迟模式：接收器可以设置为信号源锁定模式，在此模式下信号只有几个扫描行的超低延迟

UBEX-PRO20-HDMI-F110

- 平衡立体声接口
- 可选的低速控制接口（RS-232，IR）

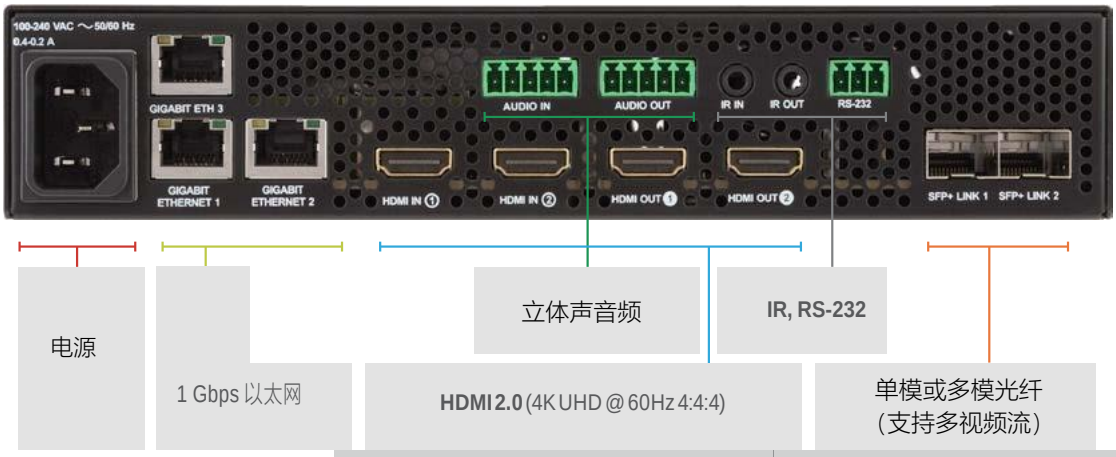
UBEX-PRO20-HDMI-F100

Part No: 91820001



UBEX-PRO20-HDMI-F110

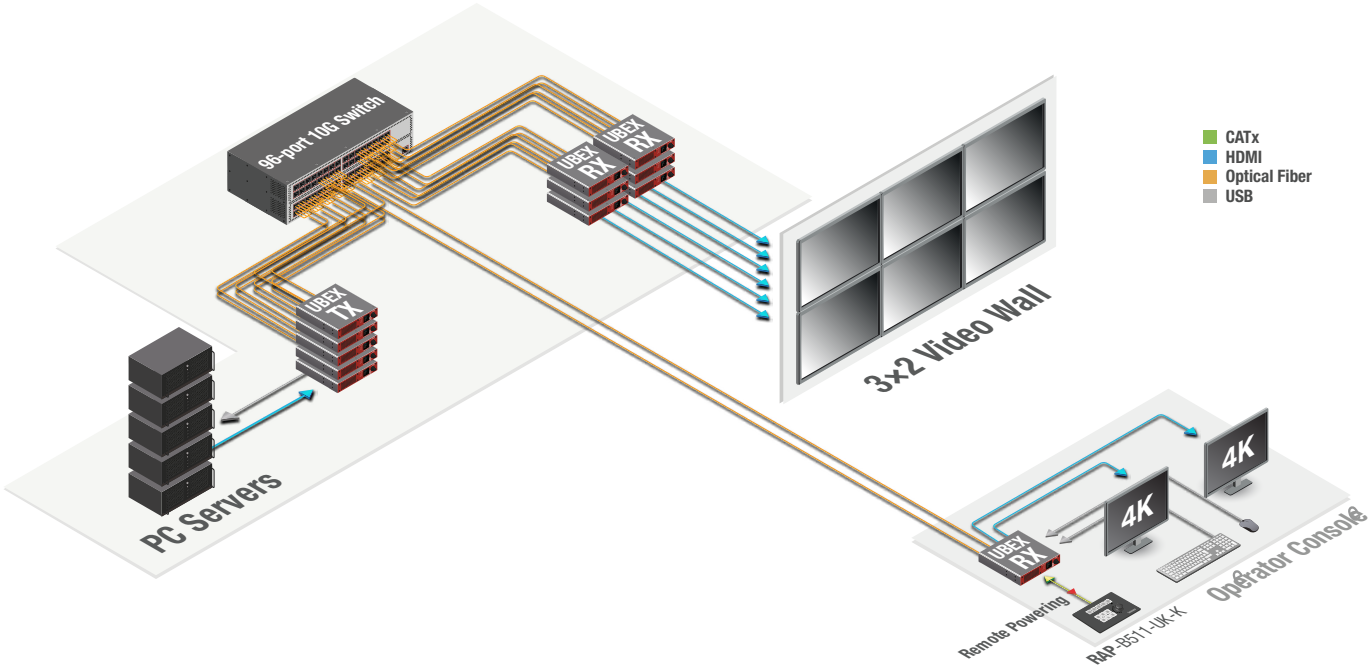
Part No: 91820101



UBEX 兼容对比表:		UBEX-PRO20-HDMI-F100	UBEX-PRO20-HDMI-F110
	连接	20G	20G
硬件特性	光纤	√	√
	视频类型	HDMI 2.0	HDMI 2.0
	视频输入数量	2	2
	视频输出数量	2	2
	USB HID (KVM)	×	×
	平衡式立体声输入和输出	×	√
	IR，I/O 和 RS-232 端口	×	√
	1 Gbps 以太网	√	√
	光口数量 (W/STANDARD SFP+)	4	4
	光口数量 (W/BIDI SFP+)	2	2
软件特性	4K 广播级倍线	√	√
	帧率转换	√	√
	4K UHD @ 60Hz 4:4:4	√	√
	30 bit 深色技术	√	√
	音频加/解嵌	√	√
	高级硬件管理	√	√
	HDCP 2.2 兼容	√	√
	无缝切换	√	√

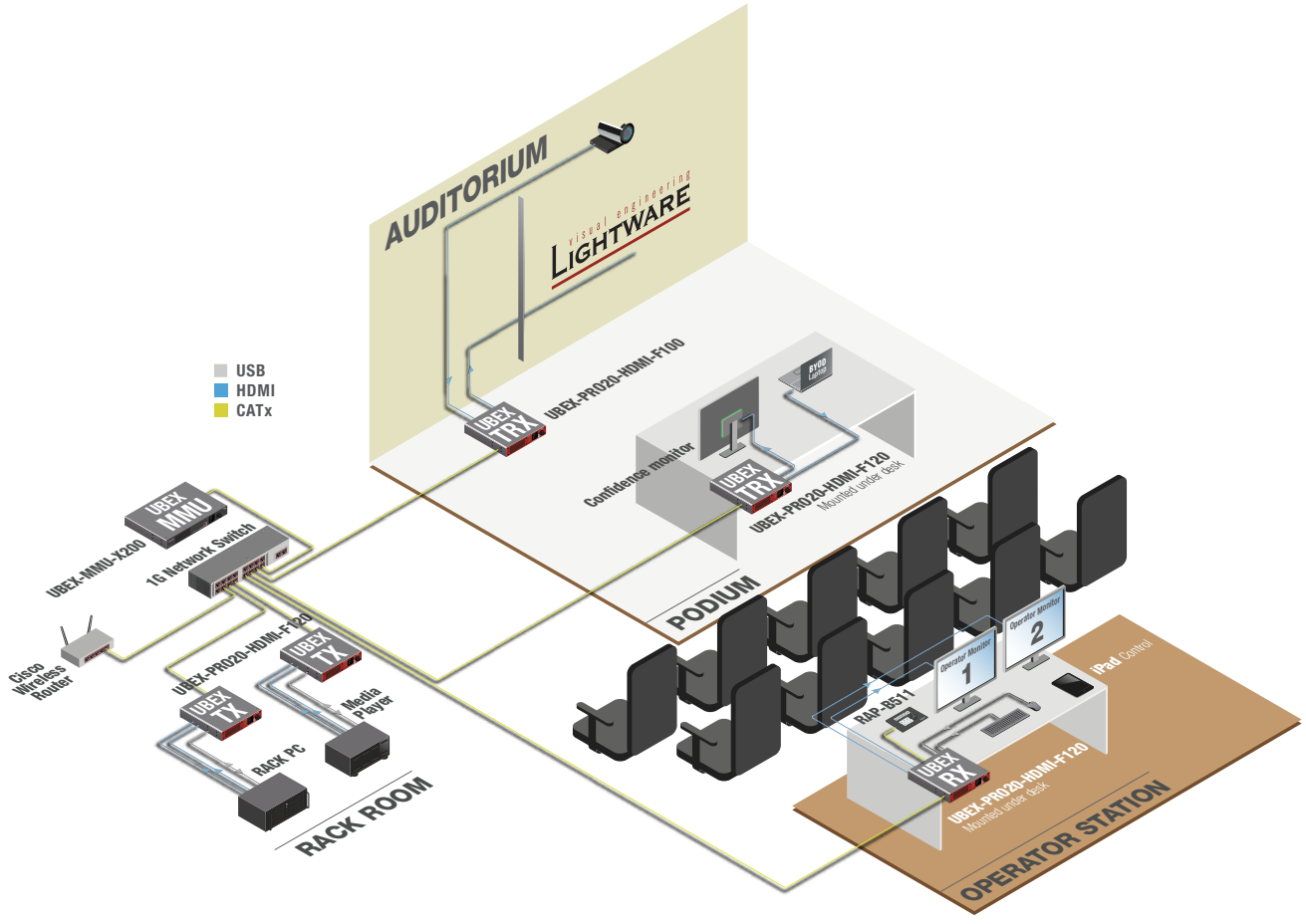
UBEX 无损视频网络系统

网络运营中心应用



礼堂的应用

UBEX-Pro20-HDMI-F110 20G 音视频 IP 分布式虚拟矩阵





基于万兆网络的无压缩音视频 IP 分布式系统

new!

UBEX-PRO20-HDMI-R100

UBEX 一款基于光纤支持备线功能的延长器。它允许无压缩的 4K UHD@60Hz 4:4:4 信号，进行零帧延时的多流传输。该设备通过 10G 以太网进行音视频 IP 化传输，它配备了标准的 10Gbps SFP+光模块，根据设备中安装的单模或多模光纤模块类型以及传输不同的信号，最大传输距离可达到 400 米至 80 公里。UBEX 支持双屏应用，每个编码器和解码器都配备 2 个 HDMI2.0 视频端口。

特性

- 4K UHD @ 60Hz 4:4:4 广播级倍线器
- 多视频流技术(多个视频通过同单条光纤链路传输)
- 点对点工作模式：UBEX 可以不需要交换机， 和传统延长器一样使用
- 通用工作模式： 双通道的 4K 编码器/解码器或者编解码器（两个信号同时一编一解）
- 虚拟矩阵模式：UBEX 连接到中央以太网交换机
- 前置彩色 LCD 屏幕和飞梭导航旋钮
- 国际通用电源和前后导流式散热
- 信号源锁定 - 超低延迟模式：接收器可以设置为信号源锁定模式，在此模式下信号只有几个扫描行的超低延迟

R-TYPE

坚固耐用–租赁行业

R-type 是 UBEX 专门为日常高磨损使用环境所设计的变种产品，可适用于租赁和脚手架安装应用。

这些设备具有标准 UBEX–PRO20–HDMI–F100 特性，同时增加了安装和外形上的特性。

R·type 特性

- 可交换冷却空气过滤配件
- 加强的 SFP+模块，模块可通过拆除保护盖来改变
- 侧面和顶部才有标准的 M10 螺纹，用于安全安装到脚手架上
- 安装二级安全夹耳和环
- 多种增强光学和电源连接器类型选择（详见下表）

UBEX-Pro20-HDMI-R100	产品名称	SFP+安装模块	光纤连接头	以太网控制端口	电源接头
	2xMM-2xDUO	2x10G SFP+ **multimode**	2x Neutrik OpticalCON **DUO**	1xNeutrik EtherCON	Neutrik PowerCON True 1
	2xSM-2xDUO	2x10G SFP+ **singlemode**	2xNeutrik OpticalCON **DUO**	1xNeutrik EtherCON	
	2xMM-QUAD	2x10G SFP+ **multimode**	1x Neutrik OpticalCON **QUAD**	2xNeutrik EtherCON	
	2xSM-QUAD	2x10G SFP+ **singlemode**	1x Neutrik OpticalCON **QUAD**	2xNeutrik EtherCON	
	2xSM-BiDi-DUO	2x10G **BiDi** SFP+ **singlemode**	1x Neutrik OpticalCON **DUO**	2xNeutrik EtherCON	


BiDi SFP+ Module


SFP+ Module


Neutrik Powercon True1


Neutrik OpticalCON DUO


Neutrik OpticalCON QUAD


Neutrik EtherCON

UBEX 核心管理器

UBEX-MMU-X200

Part No: 9181 0004



UBEX-MMU-X200（MMU）是 UBEX 音视频 IP 分布式的核心管理单元，用于标准 100G 无阻塞架构的以太网交换机作为路由节点，可以使连接到 IP 网络内的 UBEX 设备作为输入和输出节点，并创建出一个虚拟的矩阵。该虚拟矩阵需要连接到以太网交换机的 MMU 的管理和控制 。

MMU 可构建和不断更新已连接的 UBEX 节点的数据库，在 Lightware Device Controller (LDC)软件或内置 web 浏览器中显示虚拟矩阵的路由节点视图，也显示已连接到未工作的 UBEX 单元 。

使用者通过矩阵模式直接与 MMU 进行连接和通讯，MMU 再连接到终端 UBEX 单元进行通信。

MMU 可显示有关节点和整个虚拟 AV 网络的信息，还提供备份和恢复功能，用于保存和加载配置。

MMU 还负责已连接的 UBEX 设备的固件升级，基于 UBEX 节点的通信，它可以初始化和更新网络中所有 UBEX 单元上的固件。MMU 可以管理和监督带宽使用效率。

MMU 也可作为第三方控制系统的接口，包括 Lightware 独有的高级 EDID 管理技术。

该设备具有标准的1RU尺寸，可以通过机架挂耳安装在机架上。UBEX-MMU-X200 使用标准的 110/220V 电源，通过标准的 IEC 端口连接到主电源。

特性

- 前置以太网和 USB 控制端口
- 后置 RS-232 和以太网控制端口，用于第三方控制输入
- UBEX 网络连接: 1 Gbps 以太网 RJ45 接口 或 1 Gbps SFP 链路模块
- 前置彩色显示屏和飞梭导航旋钮
- 高级 EDID 管理
- IEC 标准， 110/220V 国际通用电源
- 标准 1RU 尺寸，支持机架安装

带备线功能音视频 IP 分布式， 支持 USB KVM, RS-232 和 IR

VINX-120-HDMI-ENC 和 VINX-110-HDMI-DEC

Part No: 91810002 (ENC), 91810003 (DEC)

VINX VIDEO NETWORK EXTENDER



VINX-120-HDMI-ENC



VINX-110-HDMI-DEC

VINX-120-HDMI-ENC 和 VINX-110-HDMI-DEC 是一个基于局域网的多媒体 IP 分布式系统，用于不同节点间的 HDMI 型号传输。VINX 编码器和解码器可以通过 CATx 双绞线缆直接连接，也可以通过千兆以太网交换机连接。利用专有的基于小波变换的图像压缩算法，可以高质量低延迟的将信号最远传输至 100 米远距离。

最高支持 3840x2160@30Hz 4:4:4 或 3840x2160@60Hz 4:2:0 分辨率以及 7.1 音频。

VINX 设备可以设置为静态 IP 地址，也可以动态(DHCP) 获取 IP 地址。编码器内置 100 组工厂预设的 EDID 以及 5 组自定义EDID存储空间。内置WEB服务，可通过浏览器访问设备 IP 地址直接控制设备。

前面板的 DIP 切换开关可以快速手动的设置网络中最多 15 组编码器和解码器连接配对状态，在数字信号应用场所中拥有快速和便捷的安装优势。通关控制软件、WEB 配置以及其他控制设备可以设置更多编组。

多屏拼接应用中可根据显示单元边框以及安装间隔尺寸调整视频。解码器一端带分辨率转换和自由剪裁功能。在 VINX 提供的多屏拼接设置向导帮助下，只需要花其他同类产品十分之一的配置时间即可快速完成拼接设置。

特性

- 3840x2160@30Hz 分辨率通过 1 G 以太网络进行高质量低延时传输
- 输入最高支持 HDMI2.0 4K 2160P@60Hz 4:2:0
- 音频支持 LPCM, Dolby, Dolby Digital Plus, DTS, Dolby，TrueHD,DTS-HD
- 兼容 HDCP
- 编码端带 HDMI 本地环路输出
- 可用的最大码率 10Mbps ~ 800 Mbps
- 支持 USB KVM 以及 USB2.0 存储传输
- LED 反馈， DIP 切换开关可以手动快速配置
- 内置 WEB 控制，可通过 PC 直接控制
- 支持 Lightware 的 LW3 控制协议
- 为多屏拼接设计的边缘和间隙校正以及画面剪裁功能
- 输出视频可根据连接的设备进行分辨率转换

带备线功能音视频 IP 分布式，支持 USB KVM, RS-232，PoE 和 IR

VINX-110AP-HDMI-DEC 和 VINX-120AP-HDMI-ENC

Part No: 9181 0010 (DEC), 9181 0008 (ENC)

VINX-120AP-HDMI-ENC-DNT 和 VINX-210AP-HDMI-ENC

Part No: 9181 0011 (DNT), 9181 0009 (ENC)



VINX-110AP-HDMI-DEC

- 支持通过双绞线从交换机 PoE 远程供电
- 支持模拟音频输出
- 支持返回音频输入(单播模式)



VINX-120AP-HDMI-ENC

- 支持模拟音频输入
- 支持返回音频输出(单播模式)
- 持通过双绞线从交换机 PoE 远程供电
- 本带本地 HDMI 监视输出



VINX-120AP-HDMI-ENC-DNT

new!

- 支持通过双绞线从交换机 PoE 远程供电
- 支持模拟音频输入
- 支持 Dante / AES67 音频输出
- 本带本地 HDMI 监视输出



VINX-210AP-HDMI-ENC

- 支持 VGA 和模拟音频输入
- 支持返回音频输出(单播模式)
- 支持通过双绞线从交换机 PoE 远程供电
- 支持自动或手动切换信号

特性

- PoE 远程供电
- 可选择 SFP 光纤模块或以太网连接方式
- 模拟音频加/解嵌
- 支持返回音频输入(单播模式)
- 3840x2160@30Hz 分辨率通过 1 G 以太网络进行高质量低延迟传输，支持 HDCP
- 音频支持 LPCM, Dolby, Dolby Digital Plus, DTS, DolbyTrueHD,DTS-HD
- 内置 WEB 控制，可通过 PC 直接控制
- 本带本地 HDMI 监视输出(VINX-120AP-HDMI-ENC)
- 可用的最大码率 10Mbps ~ 800 Mbps
- 支持 USB KVM 以及 USB2.0 存储传输
- 当少于 15 个设备时可通过前面板 DIP 切换开关快速配对，或通过软件控制，开放性API
- 为多屏拼接设计的边缘和间隙校正以及画面剪裁功能
- 支持备线功能
- IR, RS-232 和 USB 端口
- 可选择点对点单播和组播模式
- 虚拟路由节点视图最多支持 24 个设备

VINX 编码器对比表

	VINX-120-HDMI-ENC	VINX-120AP-HDMI-ENC	VINX-120AP-HDMI-ENC-DNT	VINX-210AP-HDMI-ENC
HDMI 输入	√	√	√	√
VGA 输入	×	×	×	√
HDMI 监视输出	√	√	√	×
模拟音频输入	×	√	√	√
Dante / AES67 音频输出	×	×	√	×
电源	仅本地供电	本地供电或 PoE	本地供电或 PoE	本地供电或 PoE

VINX 解码器对比表

	VINX-110-HDMI-DEC	VINX-110AP-HDMI-DEC
HDMI 输出	√	√
模拟音频输出	×	√
电源	仅本地供电	本地供电或 PoE

visual engineering
LIGHTWARE

Rental-Robust-Redundan
R-TYPE

Keeps events on the right track



UBEX-Pro20-HDMI-R100

基于万兆网络的无压缩音视频 IP 分布式系统

UBEX

固化式矩阵切换器

应对多种环境的一体式解决方案

固化式矩阵是一个不需要其他设备就能独立工作的矩阵。输入源连接到矩阵就像直接连接到显示器一样。可应对多种环境的解决方案，例如小型会议室，教室或会议室。

Lightware 可提供从 4x4 到 48x48 的不同规格的固化式矩阵，支持 VGA、 分量、数字 DVI、HDMI，兼容 HDCP。支持立体声模拟音频以及 S/PDIF 数字音频。切换无任何的帧延迟和等待，可以通过 RS-232 / RS-422、 TCP/IP、USB 连接控制，或者直接通过内置的网页进行控制。



MX2 系列

18 Gbps 矩阵切换器

支持HDMI, DisplayPort或混合 输 入/输 出配 置



MX2 系列矩阵切换器有 20 多种不同型号，包括 HDMI 和 DisplayPort 混合输入/输出配置。MX2 系列是一条完整的 HDMI 2.0 矩阵切换器产品线。 支持高达 4K UHD @ 60 Hz 4:4:4 的分辨率, 同时支持 HDR, Dolby Vision, 3D, Dolby TrueHD and DTS-HD Master Audio. 兼容 HDCP 2.2 和 HDCP 1.4 ， 可通过以太网, RS-232 和 USB 端口进行控制. 该系列丰富的特性中还包括 Lightware 独有的服务和技术。

HDMI 2.0 | DisplayPort 1.2

4K UHD @ 60 Hz in 4:4:4

HDR | Dolby Vision | 3D

HDCP 2.2 | HDCP 1.4

Ethernet | RS-232 | USB

MX2 矩阵切换器

支持不同附加组件和增强功能

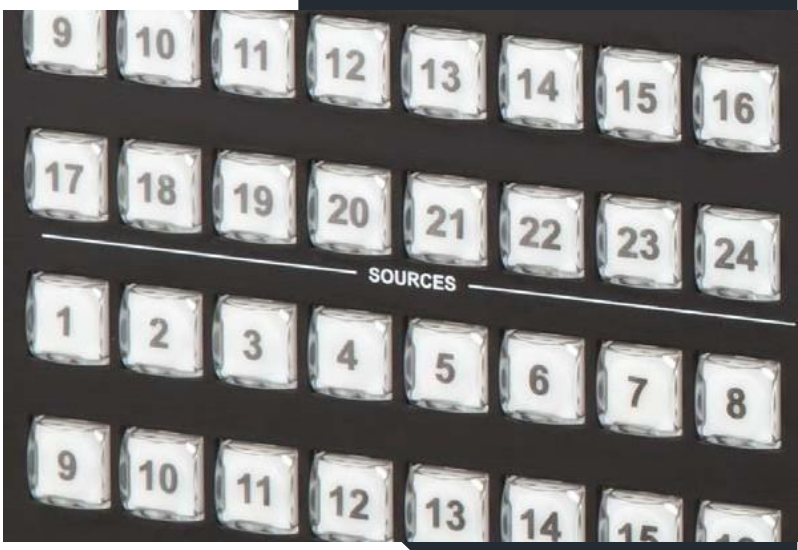
MX2矩阵切换器具有多种设备规格可供选择，支持或不支持模拟音频端口，大部分产品支持冗余电源功能，坚固的电源连接器和加强型控制端口。所有机型都配备控制前面板，可视彩色液晶屏和飞梭导航旋钮，使用者可通过它们对设备进行调节和使用。



前面板控制切换按键

所有的切换路由，可通过彩色液晶屏和飞梭导航旋钮进行切换，也可通过开放性 API 或内置 web 控制界面来实现。

部分型号还带有完整的控制前面板按键，以便于在不同使用环境中更直观的切换。





模拟音频输入/输出端口

部分型号配有 5 针凤凰模拟音频输入和输出端口，用于音频的加嵌及解嵌。

R-TYPE

Rental-Robust-Redundant

R-type 是针对日常高磨损使用和应用在恶劣环境中使用的版本，适用于演艺租赁行业，及脚手架安装。该版本配备两个独立的电源和电源连接器，加强型的RS-232和以太网连接器，坚固耐用。





Neutrik Ethercon



Neutrik Powercon True1



D-Sub RS-232



紧凑版 MX2

MX2-8x8-HDMI20-Audio-L 是世界首款兼容 HDMI2.0 的矩阵切换器，是一款突破性的先驱产品。

根据市场的主流需求，已研发出更多版本，更好的服务于不用的应用环境，其中包括 8x8，8x4 和 4x4 这种小规模型号。紧凑型的设计，标准的 1RU 机架高度，同时还支持音频加/解嵌。

DH 系列矩阵切换器

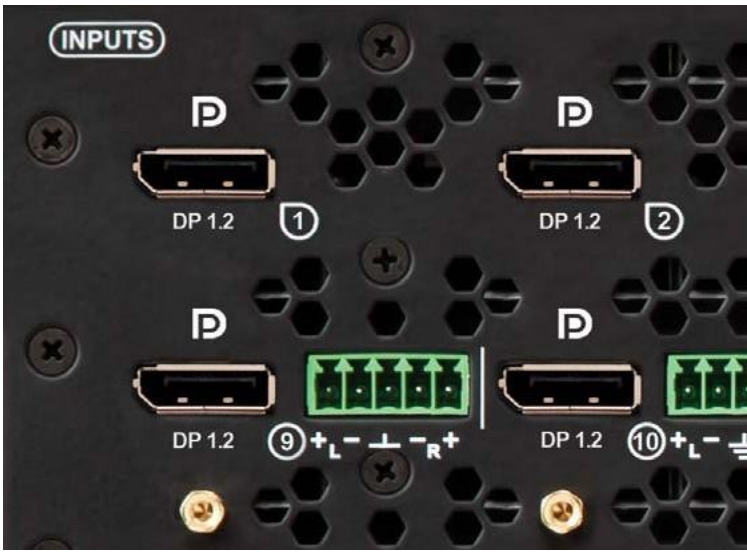
HDMI & DisplayPort 混合输入/输出端口



MX2-8x8-DH-8DPio-A

Lightware DH混合版本的MX2固化式矩阵切换器，支持无压缩的4K UHD@60Hz 4:4:4 分辨率，同时支持DisplayPort 1.2 端口视频源直接连接，不需要任何适配器和转换器。

在 MX2 系列矩阵切换器中，所有的 DisplayPort 信号都被转换为HDMI2.0格式，同时我们已经研发出了一些独有的特性，以便更好为我们的客户提供 DisplayPort 端口的支持。功能之一是 Restart Link Training：此项功能允许使用者在没有信号或信号质量不佳时，可以拔掉或重新连接线缆。对于未加密的信号，可关闭 DisplayPort 端口的 HDCP 管理，并可设置 HDCP2.2 或 1.4 的兼容性。



内置Lightware 独有的服务和技术

与以往一样，我们为这些矩阵切换器提供的专有服务和技术都是免费的，能有效帮助用户安装和操作

分析与检测

线缆诊断和内置的视频帧检测器可以提供精确、详细的像素数据和时钟频率的反馈。

开放性 API

开放性 API 技术，使这些轻量级产品可以很容易的集成到第三方系统中

便捷的设置与更新

设备可通过内置 web 浏览器进行调节，通过以太网进行固件升级

HDMI 2.0 Full 4K 矩阵切换器

MX2-4x4-HDMI20-CA

Part no: 9131 0061



MX2-8x4-HDMI20-CA

Part no: 9131 0060



MX2-8x8-HDMI20-CA

Part no: 9131 0059



MX2 矩阵切换器'CA' 版本，兼容 HDMI 2.0无压缩的 4K UHD @60Hz 4:4:4 分辨率，提供 4x4, 8x4 和 8x8 三种不同规格。

由于其紧凑的尺寸和超静音的设计，特别适用于办公室,会议室和企业协作环境。这些设备对于家庭影院爱好者来说也是完美的，他们需要最高的质量的HDMI 2.0和4K@60Hz的视频号。这些固化式产品可传输高达 4K @60Hz 4:4:4 分辨率,支持 3D, Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio.。2个音频输出端口可为功放或音频系统提供音频解嵌，输出音量也可进行调节。

支持带有 HDR 和 Dolby Vision 的 HDMI 信号。

特性

- 4k@60Hz RGB 4:4:4 色彩空间，18 Gbps 速率
- 支持 4K UHD@60Hz 4:4:4 至 4K UHD@60 Hz YCbCr 4:2:2 转换
- 支持 HDMI 2.0、HDMI 1.x 和 DVI 1.0
- 交叉兼容 HDCP 2.2 和 HDCP 1.4
- 完全无阻塞交叉切换，零帧延迟
- 内置 WEB 服务器
- 支持 RS-232、以太网和 USB 控制
- 支持 HDR 和 Dolby Vision
- 高级 EDID 管理
- 紧凑型和超静音设计
- 前面板带 LCD 和控制按键
- 前后导流式散热
- 所有输出口支持音量调节

HDMI 2.0 Full 4K 矩阵切换器

MX2-8x8-HDMI20-L

Part no: 9131 0058





MX2-8x8-HDMI20-Audio-L

Part no: 9131 0050



MX2-8x8-HDMI20-L 是一款兼容 HDMI 2.0 的固化式矩阵切换器，支持无压缩的 4K UHD@60Hz 4:4:4 分辨率，'Audio-L' 版本同时支持音频加/解嵌。

由于其紧凑的尺寸和超静音的设计 ，以及前面板控制按键，使得它特别适用于现场活动。8个HDMI 2.0输入，8个HDMI 2.0输出，可传输高达 4K@60H 4:4:4 分辨率 ，同时支持3D, Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio。

MX2-8x8-HDMI20-L 和 MX2-8x8-HDMI20-Audio-L 矩阵切换器都支持带有 HDR 和 Dolby Vision 的 HDMI 信号。

特性

- 4k@60Hz RGB 4:4:4 色彩空间，18 Gbps 速率
- 支持 HDMI 2.0、HDMI 1.x 和 DVI 1.0
- 支持 HDR 和 Dolby Vision
- 交叉兼容 HDCP 2.2 和 HDCP 1.4
- 无压缩视频传输，高达 18 Gbps 速率 (600 MHz 像素时钟)
- 支持所有内嵌音频格式 (PCM, Dolby Digital and DTS high bitrate audio)
- 前后导流式散热
- 内置通用型电源
- 输入端可设置 HDCP 开启/关闭
- 高级 EDID 管理，精确像素时基重建
- 前面板带 LCD 和控制按键
- 直观的设备配置软件
- 支持 RS-232、以太网和 USB 控制
- 支持 CEC（命令注入）
- 内置 WEB 服务器
- 支持以太网固件升级
- 无信号延时/零帧延时

HDMI 2.0 Full 4K 矩阵切换器

MX2-16x16-HDMI20	Part no: 91310051
MX2-24x24-HDMI20	Part no: 91310055
MX2-16x16-HDMI20-Audio	Part no: 91310053
MX2-24x24-HDMI20-Audio	Part no: 91310049



MX2-16x16-HDMI20

MX2-24x24-HDMI20-Audio

MX2 固化式矩阵产品线提供 16x16 和 24x24 尺寸，支持无压缩的 4K UHD @ 60Hz 4:4:4 分辨率，通过 HDMI 2.0 连接。

出色的端口布局，使得它们特别适合演艺租赁和固定安装的应用场景，以及面向未来的操作中心。对于需要兼容 HDMI2.0 输入和输出端口的安装来说，它是一个完美的选择。

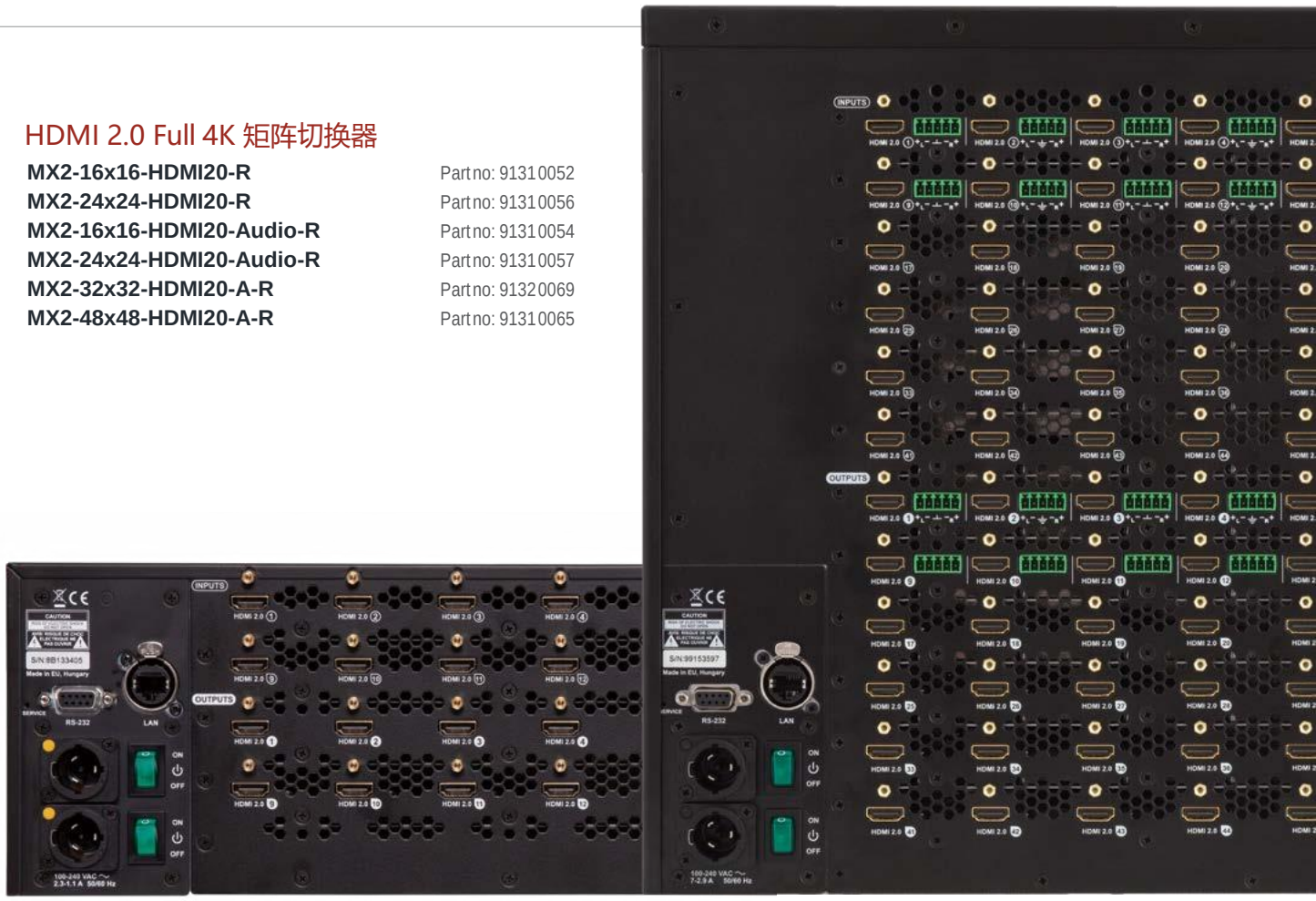
它们具备 16 或 24 个 HDMI 2.0 输入和 16 或 24 HDMI 2.0 输出，可传输高达 4K@60Hz 4:4:4 分辨率，同时支持 3D，Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio.。 'Audio'版本还支持音频加/解嵌功能。

特性

- 支持 HDMI 2.0、HDMI 1.x 和 DVI 1.0
- 支持 4K UHD@60Hz 4:4:4 至 4K UHD@60 Hz YCbCr 4:2:2 转换
- 4k@60Hz RGB 4:4:4 色彩空间，18 Gbps 速率
- 交叉兼容 HDCP 2.2 和 HDCP 1.4
- 完全无阻塞交叉切换，零帧延迟
- 各输入支持精确像素时基重建
- 高级 EDID 管理
- 内置 web 服务器
- 支持 RS-232、以太网和 USB 控制
- 前面板带 LCD 和控制按键
- 前后导流式散热
- 支持 HDR10 和 Dolby Vision
- 提供冗余电源选择

HDMI 2.0 Full 4K 矩阵切换器

MX2-16x16-HDMI20-R	Partno: 91310052
MX2-24x24-HDMI20-R	Partno: 91310056
MX2-16x16-HDMI20-Audio-R	Partno: 91310054
MX2-24x24-HDMI20-Audio-R	Partno: 91310057
MX2-32x32-HDMI20-A-R	Partno: 91320069
MX2-48x48-HDMI20-A-R	Partno: 91310065



MX2-16x16-HDMI20-R

MX2-48x48-HDMI20-A-R

MX2 系列固化式矩阵切换器提供多种规格，包括 16x16, 24x24, 32x32 和 48x48, 全部支持无压缩 4K UHD@60Hz RGB 4:4:4 色彩空间的分辨率。兼容 HDMI2.0。合理的端口密度，使得它们特别适合于有大量 HDMI2.0 输入和输出需求的固定安装应用环境。

这些产品支持 3D, Dolby TrueHD 和 DTS- HD Master Audio ，同时支持 HDR 10 和 Dolby Vision.。内置了精确像素时基重建和高级EDID管理等 Lightware 专利技术，可以通过内置的网页直接进行控制。

"R"版本是针对日常高磨损使用版本，该版本配备两个独立的电源和电源连接器，加强型的RS-232和以太网连接器，坚固耐用。

Audio-R 版本支持音频加/解嵌。

特性

- 4k@60Hz RGB 4:4:4 色彩空间，18 Gbps 速率
- 支持 HDMI 2.0、HDMI 1.x 和 DVI 1.0
- 支持 4K UHD@60Hz 4:4:4 至 4K UHD@60 Hz YCbCr 4:2:2 转换
- 交叉兼容 HDCP 2.2 和 HDCP 1.4
- 完全无阻塞交叉切换，零帧延迟
- 各输入支持精确像素时基重建
- 高级 EDID 管理
- 内置 WEB 服务器
- 支持持 RS-232、以太网和 USB 控制
- 前面板带 LCD 和控制按键
- 前后导流式散热
- 支持 HDR 和 Dolby Vision
- 支持模拟音频加/解嵌，LPCM 立体声数字至模拟转换
- 冗余电源，坚固性电源连接器和控制端口

Full 4K 矩阵切换器，支持 DisplayPort & HDMI 混合输入和输出

MX2-8x8-DH-8DPi-A

Part no: 91310062





MX2-8x8-DH-4DPi-A

Part no: 91310066



MX2-8x8-DH-4DPi-A 和 MX2-8x8-DH-8DPi-A 也是 Lightware MX2 固化式矩阵切换器系列成员，支持无压缩的 4K UHD @60Hz RGB 4:4:4 色彩空间的分辨率，MX2 DH 系列上的 DP 输入允许直接连接 DP 1.2 视频源，而不需要额外的适配器或转换器。

支持 HDMI2.0 和 DisplayPort 输入信号转换到 HDMI 的信号管理。 它们特别适合需要兼容 HDMI2.0 输入和输出，同时兼顾 DisplayPort 输入端口的固定安装的应用场景，以及面向未来的操作中心。

MX2-8x8-DH-8DPi-A 和 MX2-8x8-DH-4DPi-A 支持 3D, Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio ，同时支持 HDR10, HDR10+和 Dolby Vision.。内置了精确像素时基重建和高级 EDID 管理等 Lightware 专利技术，可以通过内置的网页直接进行控制。

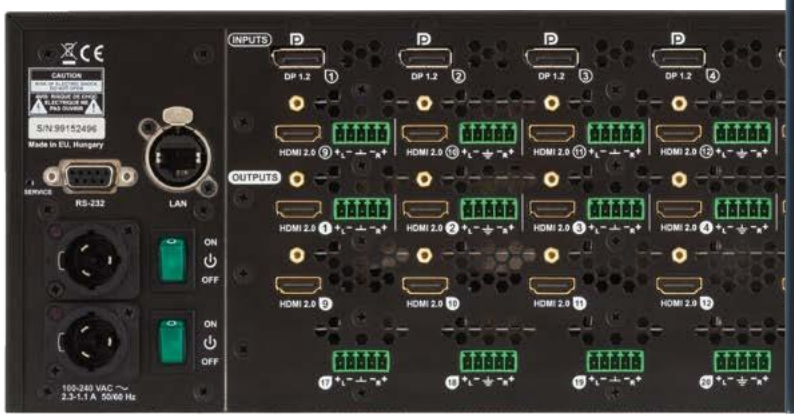
支持通过专用的模拟音频输入/输出接口进行音频加/解嵌。并可通过前面控制面板来进行切换。

特性

- 支持 DP 1.2 和 HDMI 2.0
- 内置 DP 到 HDMI 的转换芯片
- HDMI 输入最大分辨率支持 4K@60Hz RGB 4:4:4 色彩空间以及 8bit 色深
- DP 输入最大分辨率支持 4K@60Hz 4:2:2 色彩空间及 10bit 色深
- 完全无阻塞交叉切换，零帧延迟
- 18 Gbps 背板带宽
- 支持 4K UHD@60Hz 4:4:4 至 4K UHD@60 Hz YCbCr 4:2:2 转换 (HDMI 输入)
- 支持 4K UHD@60Hz 4:4:4 10bit 至 4K UHD@60 Hz YCbCr 4:2:2 10bit 转换 (DP 输入)
- 交叉兼容 HDCP 2.2 和 HDCP 1.4
- 各输入支持精确像素时基重建
- 高级 EDID 管理
- 内置 WEB 服务器，支持 RS-232、以太网和 USB 控制
- 前置控制按钮，带 LCD 和控制按键
- 前后导流式散热
- 支持 HDR10, HDR10+ 和 Dolby Vision
- MX2-8x8-DH-8DPi-A 支持模拟音频加/解嵌

Full 4K 矩阵切换器，支持 DisplayPort & HDMI 混合输入和输出

MX2-24x24-DH-12DPi-R	Partno: 91310067
MX2-16x16-DH-8DPi-A-R	Partno: 91310068
MX2-24x24-DH-12DPi-A-R	Partno: 91310064
MX2-32x32-DH-16DPi-A-R	Partno: 91310070
MX2-48x48-DH-24DPi-A-R	Partno: 91310071



MX2-16x16-DH-8DPi-A-R



MX2-48x48-DH-24DPi-A-R

兼容 Displayport 的 MX2 系列固化式矩阵切换器提供大规格尺寸，包括 16x16, 24x24, 32x32 和 48x48, 全部支持 4K UHD @60Hz RGB 4:4:4 色彩空间的分辨率，完整兼容 HDMI 2.0。 MX2 DH 系列上的 DP 输入允许直接连接 DP 1.2 视频源，而不需要额外的适配器或转换器。

出色的端口布局，使得它们特别适合需要大量兼容 HDMI2.0 输入和输出，同时兼顾 DisplayPort 输入端口的固定安装的应用场景，以及面向未来的操作中心.。

所有 MX2 DH 系列支持 3D, Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio，同时支持 HDR 和 Dolby Vision。 内置了精确像素时基重建和高级 EDID 管理等 Lightware 专利技术，可以通过内置的网页直接进行控制。

'A-R'版本支持音频加/解嵌,同时配备两个独立的电源和电源连接器，加强型的 RS-232 和以太网连接器，坚固耐用。

可通过前面控制面板进行切换。

特性

- 支持 DP 1.2 和 HDMI 2.0
- 内置 DP 到 HDMI 的转换芯片
- HDMI 输入最大分辨率支持4K@60Hz RGB 4:4:4 色彩空间以及 8bit 色深
- DP输入最大分辨率支持4K@60Hz 4:2:2 色彩空间及10bit 深度
- 完全无阻塞交叉切换，零帧延迟
- 18 Gbps 背板带宽
- 支持4K UHD@60Hz 4:4:4 至 UHD@60 Hz YCbCr 4:2:2 转换 (HDMI 输入)
- 支持4K UHD@60Hz 4:4:4 10bit 至 UHD@60 Hz YCbCr 4:2:2 10bit 转换 (DP 输入)

交叉兼容 HDCP 2.2 和 HDCP 1.4

- 各输入支持精确像素时基重建
- 高级 EDID 管理
- 内置 WEB 服务器，支持 RS-232、以太网和 USB 控制
- 前置控制按钮，带 LCD 和控制按键
- 前后导流式散热
- 支持HDR and Dolby Vision
- 支持模拟音频加/解嵌
- 冗余电源，坚固性电源连接器和控制端口



Full 4K DisplayPort 1.2 矩阵切换器

MX2-8x8-DH-8DPio-A	Part no: 91310072
MX2-24x24-DH-24DPio-A-R	Part no: 91310073
MX2-48x48-DH-48DPio-A-R	Part no: 91310074

MX2 系列固化式矩阵切换器提供具有 Displayport 输入和输出的版本，规格有 8x8, 24x24 和 48x48, 全部支持无压缩 4K UHD @60Hz RGB 4:4:4 色彩空间的分辨率。 完整兼容 HDMI 2.0。 MX2 DH 系列上的 DP 输入允许直接连接 DP 1.2 视频源，而不需要额外的适配器或转换器。

适用于需要 DisplayPort 1.2 输入和输出的固定安装的应用场景，以及面向未来的操作中心。

支持 3D, Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio，同时支持 HDR 和 Dolby Vision。 内置了精确像素时基重建和高级 EDID 管理等 Lightware 专利技术，可以通过内置的网页直接进行控制。

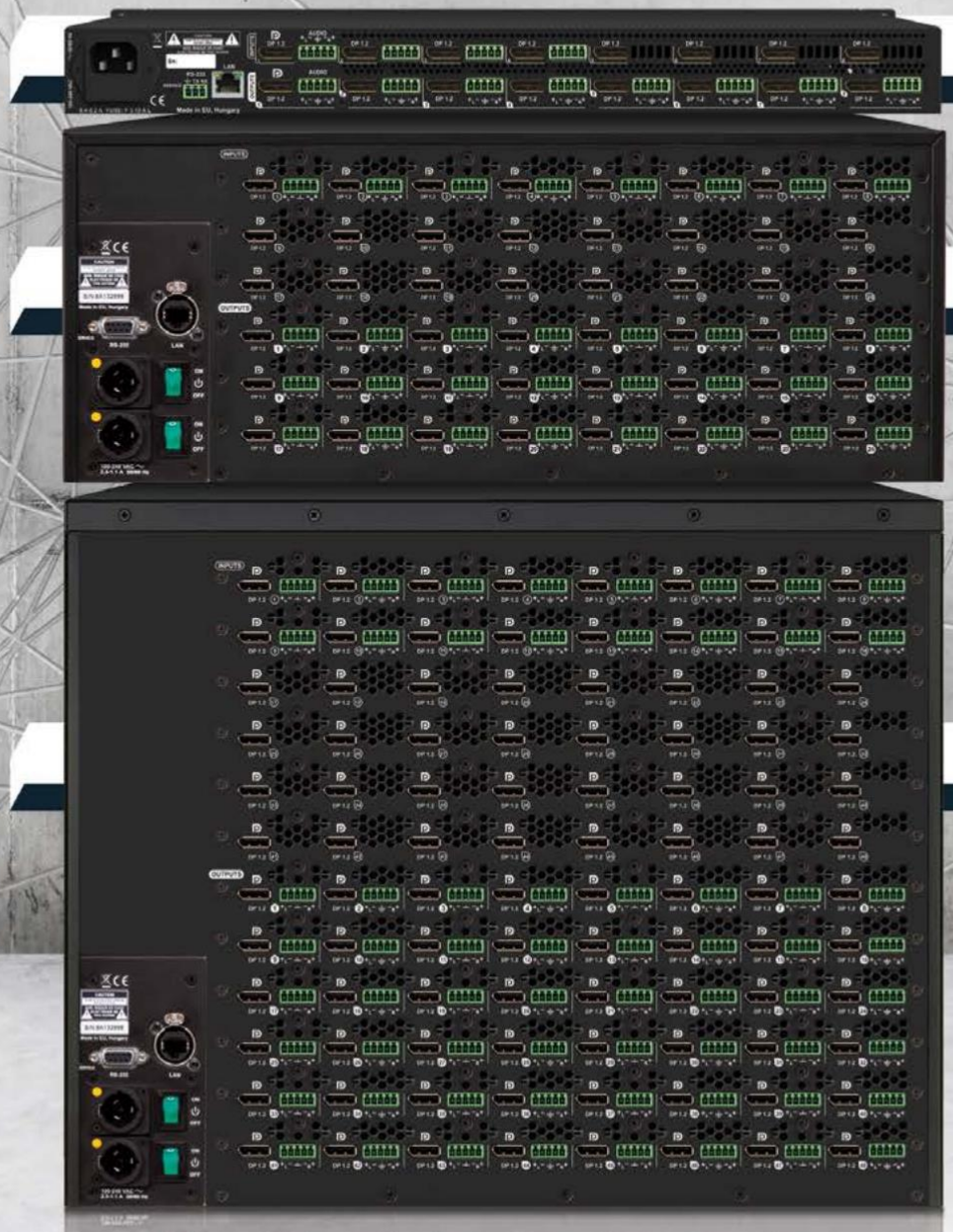
'A-R'版本支持音频加/解嵌,同时配备两个独立的电源和电源连接器，加强型的 RS-232 和以太网连接器，坚固耐用。

可通过前面控制面板进行切换。

特性

- 支持 DP 1.2 和 HDMI 2.0
- 内置 DP 到 HDMI 的转换芯片
- DP 输入最大分辨率支持 4K@60Hz 4:2:2 色彩空间及 10bit 色深
- 完全无阻塞交叉切换，零帧延迟
- 18 Gbps 背板带宽
- 支持 4K UHD@60Hz 4:4:4 10bit 至 4K UHD@60 Hz YCbCr 4:2:2 10bit 转换
- 交叉兼容 HDCP 2.2 和 HDCP 1.4
- 各输入支持精确像素时基重建
- 高级 EDID 管理
- 内置 WEB 服务器，支持 RS-232、以太网和 USB 控制
- 前置控制按钮，带 LCD 和控制按键
- 前后导流式散热
- 支持 HDR and Dolby Vision
- 支持模拟音频加/解嵌

WORLD'S 1st DisplayPort I/O 固化式矩阵切换器



8×8
MX2-8×8-DH-8DPio-A

24×24
MX2-24×24-DH-24DPio-A-R

48×48
MX2-48×48-DH-48DPio-A-R

MX2 SERIES

visual engineering LIGHTWARE

lightware.com

MX2 系列 对比表

	产品名称	输入			输出			前面板控制按键	前置 LED 显示屏	冗余电源
		HDMI	DP	Audio	HDMI	DP	Audio			
HDMI	MX2-4x4-HDMI20-CA	4x	×	×	4x	×	2x	×	√	×
	MX2-8x4-HDMI20-CA	8x	×	2x	4x	×	2x	×	√	×
	MX2-8x8-HDMI20-CA	8x	×	2x	8x	×	2x	×	√	×
	MX2-8x8-HDMI20-L	8x	×	×	8x	×	×	√	√	×
	MX2-8x8-HDMI20-Audio-L	8x	×	8x	8x	×	8x	√	√	×
	MX2-16x16-HDMI20	16x	×	×	16x	×	×	√	√	×
	MX2-24x24-HDMI20	24x	×	×	24x	×	×	√	√	×
	MX2-16x16-HDMI20-Audio	16x	×	4x	16x	×	4xH+4xA	×	√	×
	MX2-24x24-HDMI20-Audio	24x	×	8x	24x	×	8x	×	√	×
	MX2-16x16-HDMI20-R	16x	×	×	16x	×	×	√	√	√ (PowerCON)
	MX2-24x24-HDMI20-R	24x	×	×	24x	×	×	√	√	√ (PowerCON)
	MX2-16x16-HDMI20-Audio-R	16x	×	4x	16x	×	4xH+4xA	×	√	√ (PowerCON)
	MX2-24x24-HDMI20-Audio-R	24x	×	8x	24x	×	8x	×	√	√ (PowerCON)
	MX2-32x32-HDMI20-A-R	32x	×	16xH	32x	×	8xH+8xA	√	√	√ (PowerCON)
	MX2-48x48-HDMI20-A-R	48x	×	16xH	48x	×	16xH	√	√	√ (PowerCON)
HDMI / DP	MX2-8x8-DH-4DPi-A	4x	4x	×	8x	×	2x	√	√	×
	MX2-8x8-DH-8DPi-A	×	8x	4xD	8x	×	4xH	√	√	×
	MX2-16x16-DH-8DPi-A-R	8x	8x	8xH	16x	×	4xH+4xA	√	√	√ (PowerCON)
	MX2-24x24-DH-12DPi-A-R	12x	12x	8xH+4xD	24x	×	8xH	√	√	√ (PowerCON)
	MX2-24x24-DH-12DPi-R	12x	12x	×	24x	×	×	√	√	√ (PowerCON)
	MX2-32x32-DH-16DPi-A-R	16x	16x	8xH+4xD	32	×	8xH+8xA	√	√	√ (PowerCON)
	MX2-48x48-DH-24DPio-A-R	24x	24x	8xH+8xD	24x	24x	8xH+24xD	√	√	√ (PowerCON)
DP	MX2-8x8-DH-8DPio-A	×	8x	4xD	×	8x	8xD	√	√	×
	MX2-24x24-DH-24DPio-A-R	×	24x	8xD	×	24x	24xD	√	√	√ (PowerCON)
	MX2-48x48-DH-48DPio-A-R	×	48x	16xD	×	48x	48xD	√	√	√ (PowerCON)

H: 附加在 HDMI | D: 附加在 DP | A: 独立音频输出

Lightware 你值得信赖

全新的兼容 HDMI2.0 的 MX2 系列矩阵切换器，可帮助您节省成本，机架空间和安装时间。Lightware 提供品质保证，三年的原厂质保及 AV 行业最好的服务。MX2 系列是专业 AV 人士的最佳选择。

UMX 多格式切换器

UMX-HDMI-140 和 UMX-HDMI-140-Plus

Part No: 9156 0001; 9156 0003



UMX-HDMI-140 可切换通用 4K 视频和音频到 HDMI 输出 端口。这款切换器被设计来支持数字和模拟视频以及音频信号，例如 VGA、分量、HDMI1.4 和 DP 1.1，支持模拟立体声音频的接入或者嵌入式的 7.1 HBR 音频以及支持 HDCP 加密处理。不同来源的模拟信号(包括音频和视频)转换为数字格式，通过工厂预设的、用户自定义的或者透明方式传输的 EDID 信息，用户可以在输入端口使用固定的 EDID 或锁定 EDID 数据。高级 EDID 管理可以要求任何视频源送出统一的分辨率，并且保持他们的输出格式都符合系统需求。

"Plus" 版本包括改进的处理器和更大的内存，允许将 "高级控制" 功能集成到产品中。

"高级控制" 功能包括帮助产品与 Cisco 视频系统或其他第三方系统集成的功能，或实现系统更加自动化的挑战。在中小型系统中，这些自动化特性可以帮助节省额外控制处理器的成本投入，从而降低集成时间和成本。

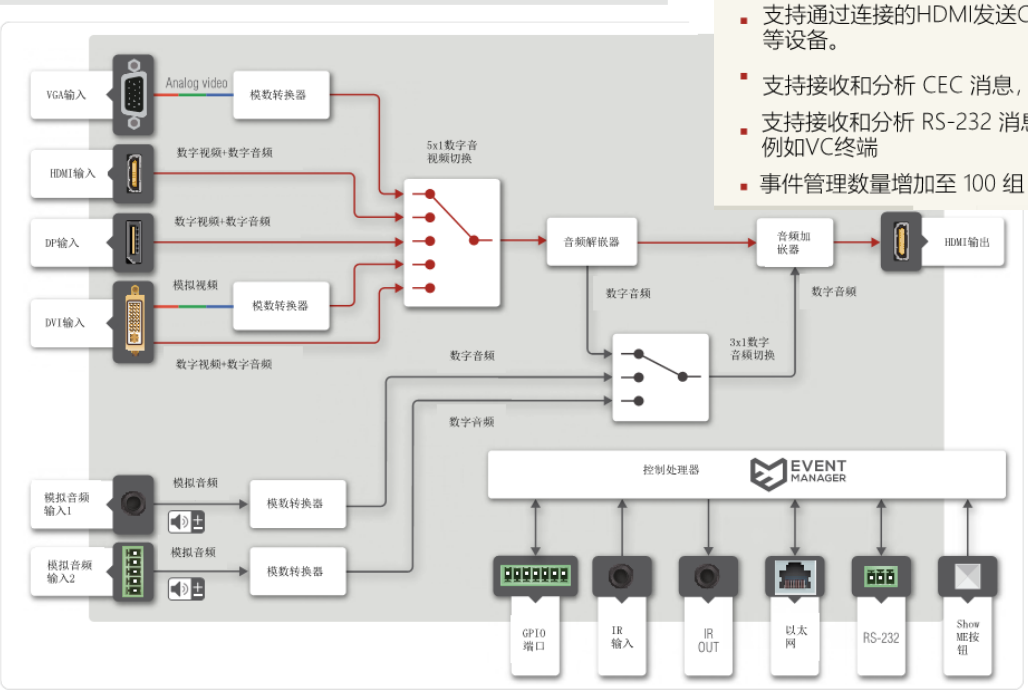
特性

- 支持 4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 支持 DVI, HDMI, VGA or DisplayPor 切换，HDMI 输出
- 视频输入: VGA, HDMI, DisplayPort, DVI-D 和 DVI-A
- 音频输入: 3.5 立体声、5 针平衡式凤凰端子
- 支持内嵌 7.1 HBR 音频
- 视频和音频按设置的优先顺序自动切换
- 直观的控制软件
- GPIO 控制端口
- 兼容 HDCP
- 支持音频加嵌
- 内置事件管理器
- 高级 EDID 管理
- 无信号延迟
- 支持帧检测

Plus版本特性

- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组

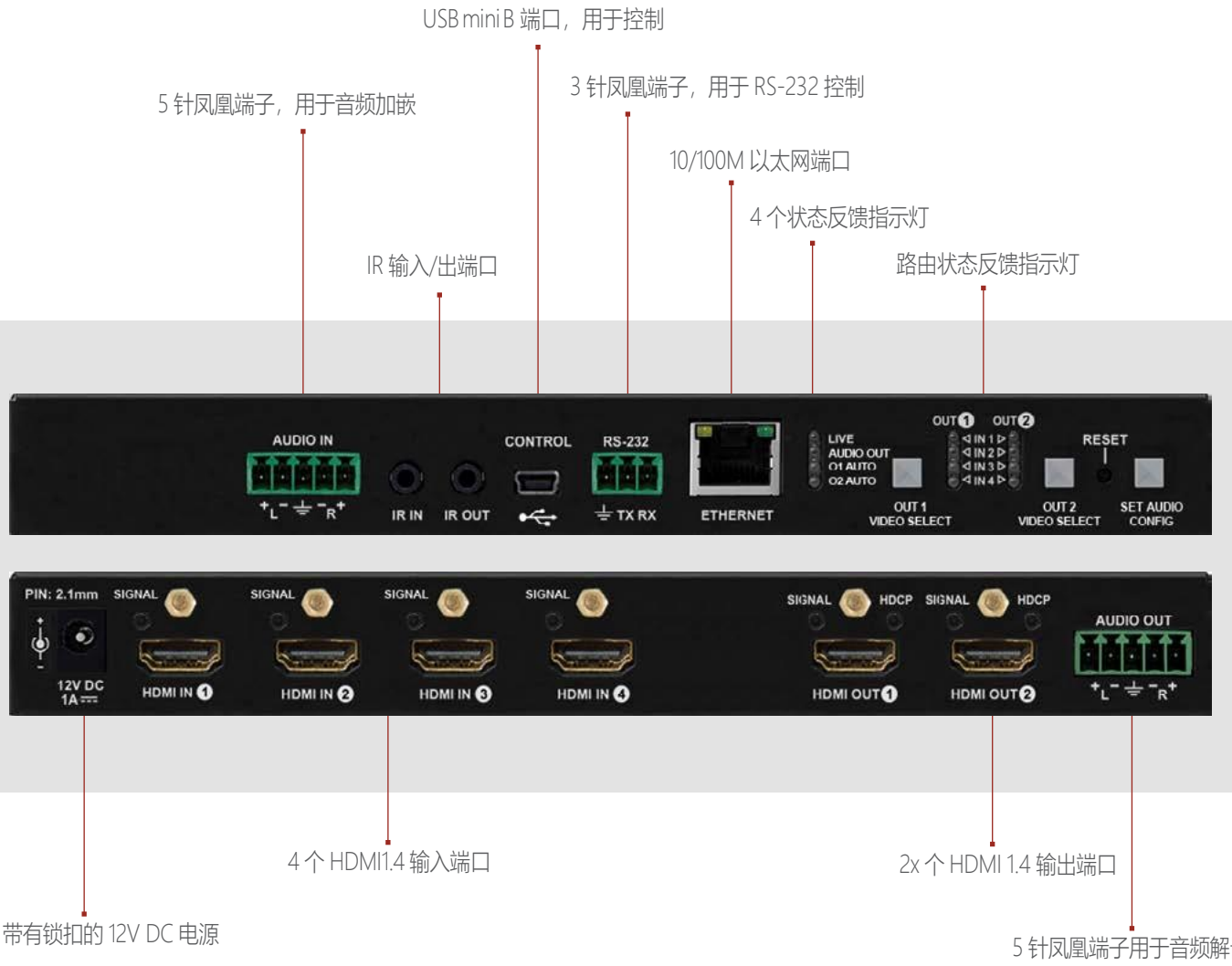
端口图示 - UMX-HDMI-140



MMX 系列 4x2 HDMI 矩阵切换器

MMX4x2-HDMI

Part No: 91310034



特性

- 4x2 HDMI 信号路由
- 支持4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0)，兼容3D
- 兼容完整HDCP
- 平衡式模拟音频输入和输出用于音频加/解嵌
- 支持模拟音频输入输出音量和增益调节
- 内置**事件管理器**
- 支持RS-232, IR, 以太网控制
- 紧凑型机身

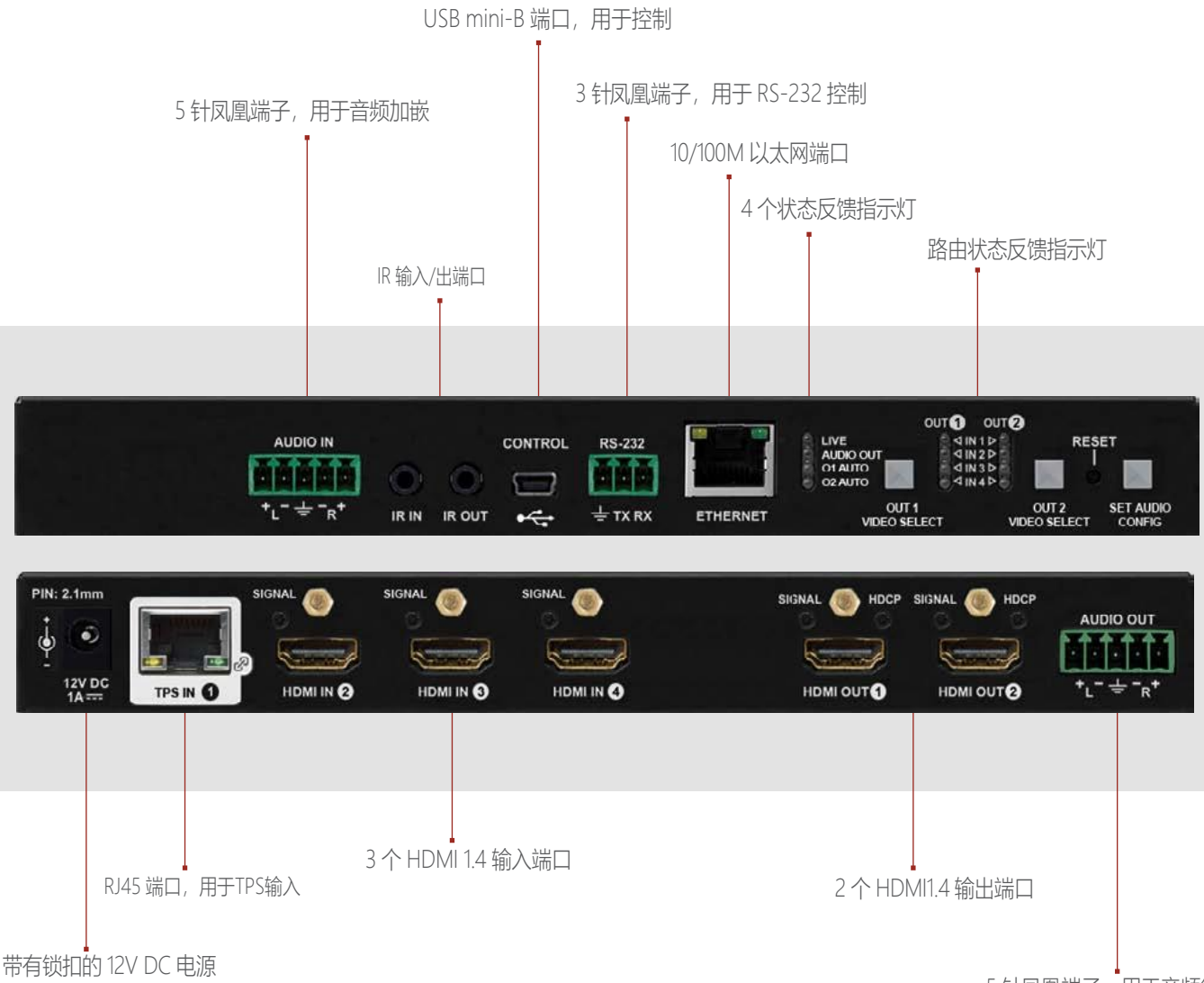
加强版本特性

- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组

MMX 系列 4x2 组合型矩阵切换器

MMX4x2-HT200

Part No: 9131 0035



特性

- 4x2 HDMI 矩阵切换器，支持TPS输入（兼容HDBaseT）
- TPS最远传输距离为170米*
- 支持4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0, 兼容3D
- 兼容完整HDCP
- 平衡式模拟音频输入和输出用于音频加/解嵌
- 支持模拟音频输入输出音量和增益调节
- 内置**事件管理器**
- 支持RS-232, IR, 以太网控制
- 紧凑型机身

*取决于线缆的种类和质量

加强版本特性

- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

MMX 系列 6x2 组合型矩阵切换器

MMX6x2-HT220

Part No: 9131 0032



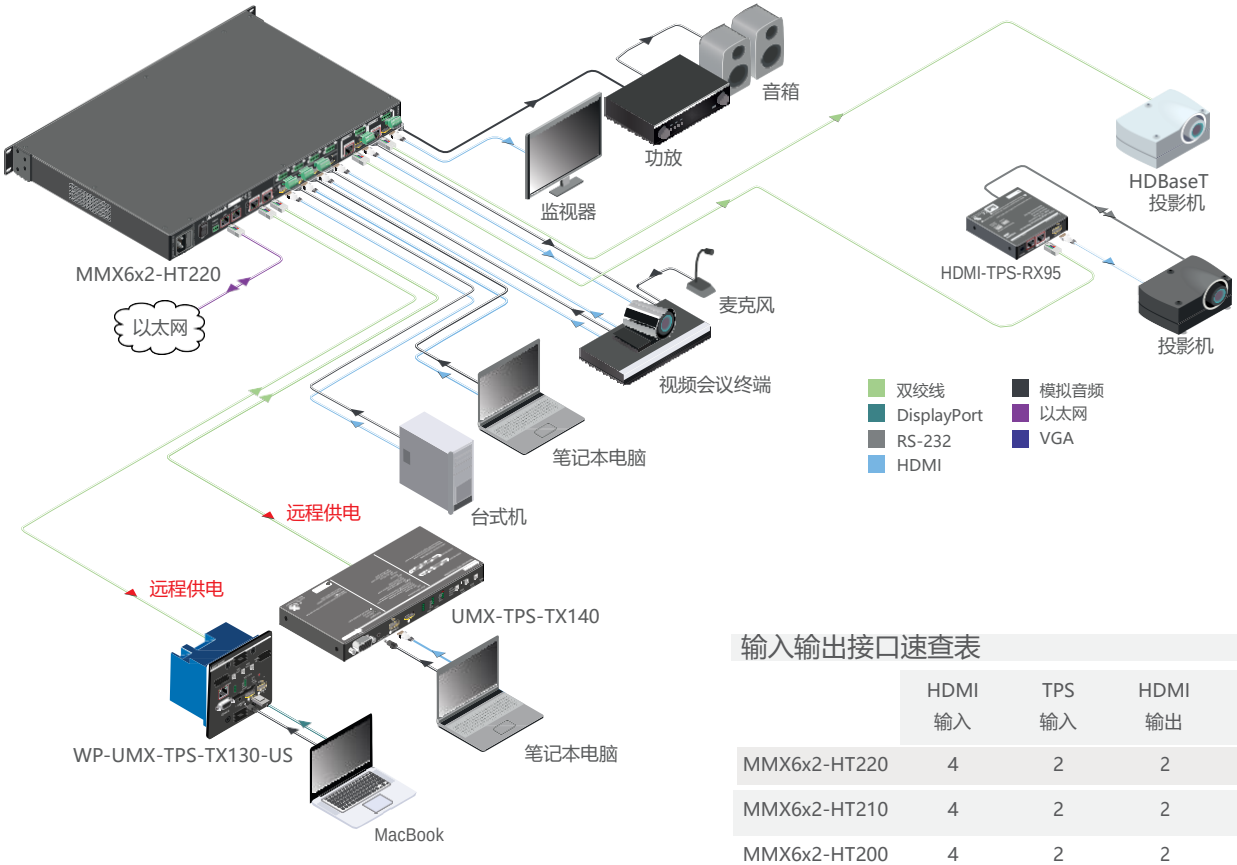
MMX6x2-HT220 设计应用在需要独立矩阵切换器的场所，比如会议室和教室。紧凑型的 MMX6x2-HT220 有 6 个输入和 2 个输出 。4 个 HDMI 1.4 以及 2 个 TPS 输入，2 路兼容 HDCP 支持 4K@30H 和 3D 的独立 HDMI 输出以及 2 路复制的用于远距离传输的 TPS 输出。设备同样带 4 路音频输入以及 2 路音频输出来支持嵌入和提取内嵌音频。TPS 端口都支持为收发器提供 PoE 48V 远程供电(输入输出均支持)，可以有效的简化安装，降低成本。.

特性

- 6x2 多端口矩阵路由器，带 HDMI 和 TPS 端口
- 最高支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0)，兼容 3D
- 4 路 HDMI 1.4 和 2 TPS 输入
- 2 路独立的音视频输出
- 2 个 HDMI 输出端口和 2 个 TPS 镜像输出端口
- 所有 TPS 端口可为远端设备 PoE(48V) 远程供电
- TPS 链路最远 170 米传输 *
- 平衡式模拟音频输入和输出，音量可调
- 内置事件管理器

*取决于线缆的种类和质量

应用图示:



输入输出接口速查表

	HDMI 输入	TPS 输入	HDMI 输出	TPS 输出
MMX6x2-HT220	4	2	2	2
MMX6x2-HT210	4	2	2	1
MMX6x2-HT200	4	2	2	0

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标



MMX6x2-HT220 Rear View

MMX 系列 6x2 组合型矩阵切换器

MMX6x2-HT210

Part No: 9131 0031



MMX6x2-HT210 仅有第 1 路输出端口带 TPS 镜像输出，其余所有功能和 MMX6x2-HT220 矩阵一样

特性

- 支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) ，兼容 3D
- 6 输入 2 路输出视频矩阵
- 4 路 HDMI 1 .4 和 2 TPS 路输入
- 2 路独立的音视频输出
- 2 个 HDMI 输出，其中第一路带有 TPS 镜像输出
- 支持音频加/解嵌
- 完整兼容 HDCP
- 所有 TPS 端口可为远端设备 PoE(48V) 远程供电
- 支持 RS-232、IR 和以太网控制
- 内置事件管理器
- 紧凑 1RU 高度

MMX 系列 6x2 组合型矩阵切换器

MMX6x2-HT200

Part No: 9131 0030



MMX6x2-HT200 输出不带 TPS 端口，其余所有功能和 MMX6x2-HT220 以及 MMX6x2-HT210 矩阵一样。

特性

- 支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) ，兼容 3D
- 6 输入 2 路输出视频矩阵
- 4 路 HDMI 1.4 和2 TPS 路输入
- 2 路独立的音视频输出
- 2 个 HDMI 输出
- 支持音频加/解嵌
- 完整兼容 HDCP
- 所有 TPS 端口可为远端设备 PoE(48V) 远程供电
- 支持 RS-232、IR 和以太网控制
- 内置事件管理器
- 紧凑 1RU 高度



MMX6x2-HT210 后视图



MMX6x2-HT200 后视图

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

visual engineering
LIGHTWARE

lightware.cn



MMX8x4-HT420M 组合式矩阵切换器内置用于自动化控制的事件管理器，带闪避功能的麦克风输入，音频处理端口，双向的模拟音频接口及控制端口

新的 8x4 矩阵切换器

支持特殊的音频输入模块，DSP 混音器和加强版事件管理器

MMX8x4-HT420M | MMX8x4-HT400MC

会议室一体化解决方案

特殊的音频模块：麦克风和线路输入。内置的 DSP 处理器可以混合来自 HDMI 麦克风以及线路输入的音频。麦克接口支持为连接麦克风幻象供电。

支持音频闪避：允许将输出的声音自动地聚焦在麦克风上，当演讲者开始讲话时，其他声音的音量就会自动降低。

内置 DSP 处理器：能提供音量、均衡、静音、左右平衡以及增益控制。

设备支持**以太网、RS-232、串行代码以及 IR 指令嵌入功能**，可以直接利用以太网注入指令到这些端口并发送给周边设备。

内置的事件管理器：配合自身的多个 RS-232、IR、以太网、继电器端口、GPIO 端口提供会议室必要的控制功能。



多功能组合式矩阵切换器

MMX8x4-HT420M

Part No: 91310042



MMX8x4-HT420M

MMX8x4-HT420M 是专为会议室环境设计的固化式矩阵切换器。它有 8 个视频输入（4 个 HDMI 和 4 个 TPS)和 4 个视频输出（2 个 HDMI 输出和 2 个 TPS 输出)。支持 4K/UHD （30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0）和 3D 功能，兼容 HDCP。

MMX8x4-HT420M 有一个特殊的音频输入模块，可接入麦克风和线路音频输入。内置的 DSP 音频处理器允许将 HDMI 的内嵌音频、麦克风或线路音频进行自由混音。这个特别的音频输入模块还包括一个音频闪避功能，允许将输出的声音自动地聚焦在麦克风上，当演讲者开始讲话时，其他声音的音量就会自动降低。

设备的两个 HDMI 输入口还附带 2 个平衡式 5 针凤凰头音频连接器。该端口的音频信号方向可以用 Lightware 设备控制器软件进行更改，因此这些音频端口可以是输入端口，也可以是输出端口。

内置的 DSP 音频处理器将处理后的音频混合输出到一个平衡式 5 针凤凰音频端子，可以混合处理的音频包括来自 HDMI 的解嵌音频、麦克风音频以及线路音频。

PoE 48V 远程供电可在每一个 TPS 端口上启用，可以降低设备的安装难度。

MMX8x4-HT420M TPS 接口可以在一根 CAT6 电缆上接收和传输数字视频、音频和控制信号最远到 170 米。使用工厂预设、自定义或透传的 EDID 仿真，用户可以在每个输入口上修复和锁定 EDID 数据。高级 EDID 管理功能可其以从任何视频源强制要求的分辨率，并修正输出格式以符合系统要求。该设备可以通过 RS-232、以太网或 USB 端口进行控制，但它也提供以太网、RS-232、串行和 IR 指令注入功能，允许直接从 LAN 连接发送任何控制命令到远端。

加强版本特性

- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组

MMX8x4-HT400MC

MMX8x4-HT400MC 是专为会议室环境设计的固化式矩阵切换器。

该设备是 MMX8x4-HT420M 的低成本简化版本，具有更少的特性和功能，输出端口为 4 个 HDMI 视频输出，没有 TPS 输出。

下表列出了两种产品的可用特性和功能对比

多功能组合式矩阵切换器

MMX8x4-HT400MC

Part No: 9131 0041



特性和功能	MMX8x4-HT420M	MMX8x4-HT400MC
4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D	√	√
HDMI 输入端口	4x	4x
TPS (HDBaseT) 输入端口	4x	4x
HDMI 端口端口	2x	4x
TPS (HDBaseT) 输出端口	2x	×
支持长距离模式，全高清信号最远 170 米传输	√	×
平衡式双向可配置音频端口	2x	×
平衡式音频输出带 DSP 混音器	1x	1x
麦克和线路输入支持音频闪避功能	√	√
内置 DSP 自动音频控制	√	√
用于设备控制的以太网端口	1x	1x
以太网端口可以用于外部设备控制	2x	×
TPS 承载以太网	√	×
双向 RS-232 端口	2x	2x
Serial/IR 两用控制端口	2x	2x
IR 控制端口	4x	2x
继电器输出端口	4x	×
GPIO 端口	6x GPIO + 5V + GND	×
TPS 端口支持为远端的设备 PoE 远程供电	√	×
前置 LCD 显示屏和导航旋钮	√	√
内置事件管理器功能	√	√
外观尺寸	442 W (482 带挂耳) x 300 D x 87.8 H mm	

带事件管理器的 HDMI 矩阵

MMX8x8-HDMI-4K-A

Part No: 91310043



MMX8x8-HDMI-4K-A 固化式矩阵提供 8 个 HDMI 输入以及 8 个 HDMI 输出端口。支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60HzYCbCr 4:2:0)和 3D，兼容 HDCP.

MMX8x8-HDMI-4K-A 有 4+2 个双向可配置的平衡式音频接口，采用 5 针凤凰头接头，可根据需要配置为嵌入或解嵌音频。

利用工厂预设的、自定义以及透传的 EDID 可以在每一个输入端锁定 EDID 数据。高级 EDID 管理可以强制要求从任何视频源输出指定的分辨率，并调整输出格式以符合集成系统的要求。

设备可以通过 RS-232、以太网或者 USB 进行控制，设备本身也可以通过指令注入功能将需要的控制指令通过 RS-232、串行数据以及 IR 端口直接发送。

内置的事件管理器可以通过 RS-232、IR 自动控制周边设备。

特性

- 8x8 HDMI 切换器
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 兼容 3D
- 8x HDMI 输入端口 + 8x HDMI 输出端口
- 4+2 平衡式模拟音频，用户可配置为嵌入或解嵌
- 前置控制按钮、LCD 显示屏以及导航按钮
- 1x 以他网端口用于设备控制
- 2x 双向 RS-232 控制端口
- 2x Serial/IR 两用控制端口
- 2x IR 红外控制端口
- 内置事件管理器

加强版本特性

- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组

Pro 系列 8x8 DVI 矩阵，兼容 HDMI 和 HDCP

MX8x8DVI-HDCP-Pro

Part No: 91310004





MX8x8DVI-HDCP-Pro 数字视频切换器是一台支持 DVI 1.0, HDCP 1.2 包括 HDMI 的 DVI 矩阵切换器。

特性

- 无信号延时和切换延时
- HDMI 1.3，兼容 HDCP 1.1 和 DVI 1.0
- 最大分辨率 1920x1200 or 2048x1080
- 帧检测及输入信号分析
- 信号状态显示
- 输出端支持 RGB 和 YUV 色彩空间转换
- 输出端支持色彩范围扩展 24/30/36-bit RGB/YCbCr 4:4:4 (深色技术)
- 采用镀金工艺的 PCB 电路板和 DVI 接头
- 60 m 输入线路均衡
- 输入和输出端都支持精确像素时基重建
- 高级 EDID 管理
- 输出端口 PCM 音频采样转换 ½ 和 ¼ - 32-192 kHz 采样 率
- 支持 Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master 音频
- 所有的交叉切换可存为预设或从预设直接调用(32 个预设位)

Pro 系列 8x8 HDMI 矩阵，兼容 HDCP

MX8x8HDMI-Pro

Part No: 91310014





MX8x8HDMI-Pro 是一款高可靠性的 HDMI 矩阵切换器，提供 HDMI 切换器的全部功能，支持 DVI 1.0、HDCP 1.2 以及 HDMI 1.3 深色技术。

特性

- 无信号延迟和切换延迟
- HDMI 1.3，兼容 HDCP 1.1 和 DVI 1.0
- 最大分辨率 1920 x 1200 or 2048 x 1080
- 帧检测及输入信号分析
- 信号状态显示
- 输出端支持 RGB 和 YUV 色彩空间转换
- 输出端支持色彩范围扩展 24/30/36-bit RGB/YCbCr 4:4:4 (深色技术)
- 采用镀金工艺的 PCB 电路板和 DVI 接头
- 60 m 输入线路均衡
- 输入和输出端都支持精确像素时基重建
- 高级 EDID 管理
- 输出端口 PCM 音频采样转换 ½ 和 ¼ - 32-192 kHz 采样率
- 支持 Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master 音频
- 所有的交叉切换可存为预设或从预设直接调用(32 个预设位)
- 支持 RS-232 / RS-422 及 TCP/IP 控制，内置 Web 服务器



双链路 DVI 矩阵

MX4x4DVI-DL，MX6x6DVI-DL，MX8x8DVI-DL

Part No: 91310011 (4x4), 91310012 (6x6), 91310013 (8x8)



MX4x4DVI-DL,、MX6x6DVI-DL 和 MX8x8DVI-DL 双链路 DVI 矩阵支持 Pro 系列模块化矩阵的大部份功能

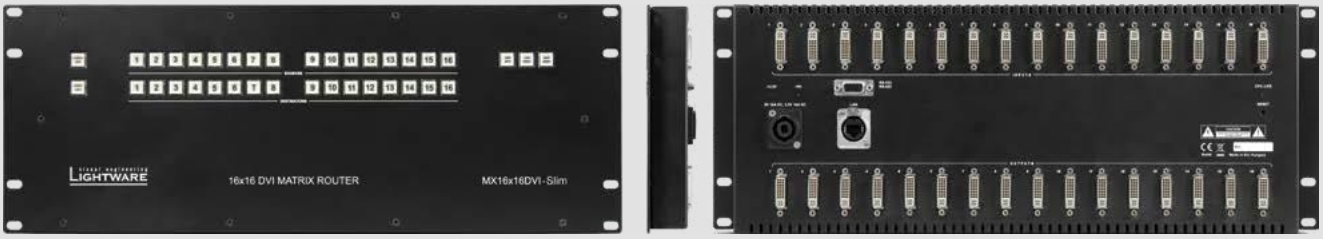
特性

- 4x4/6x6/8x8 双链路 DVI 矩阵
- 无信号延迟和切换延迟
- 最大分辨率 3840 x 2400 (1920 x 1200 单链路模式)
- 可通过前面按键、RS-232 或 RS-422 控制
- 高级 EDID 管理
- 提供 TCP/IP 网络控制或通过内置网页控制
- 支持 120 Hz - 3D 信号
- 所有的交叉切换可存为预设或从预设直接调用(32 个预设 位)
- 输出口可提供 +5V / 500 mA 电力输出驱动光纤延长线缆
- 可选的尺寸: 8x8, 6x6, 4x4

Slim 系列 DVI 矩阵切换器

MX9x9DVI-Slim, MX12x12DVI-Slim and MX16x16DVI-Slim

Part No: 91310008 (9x9), 91310009 (12x12), 91310010 (16x16)



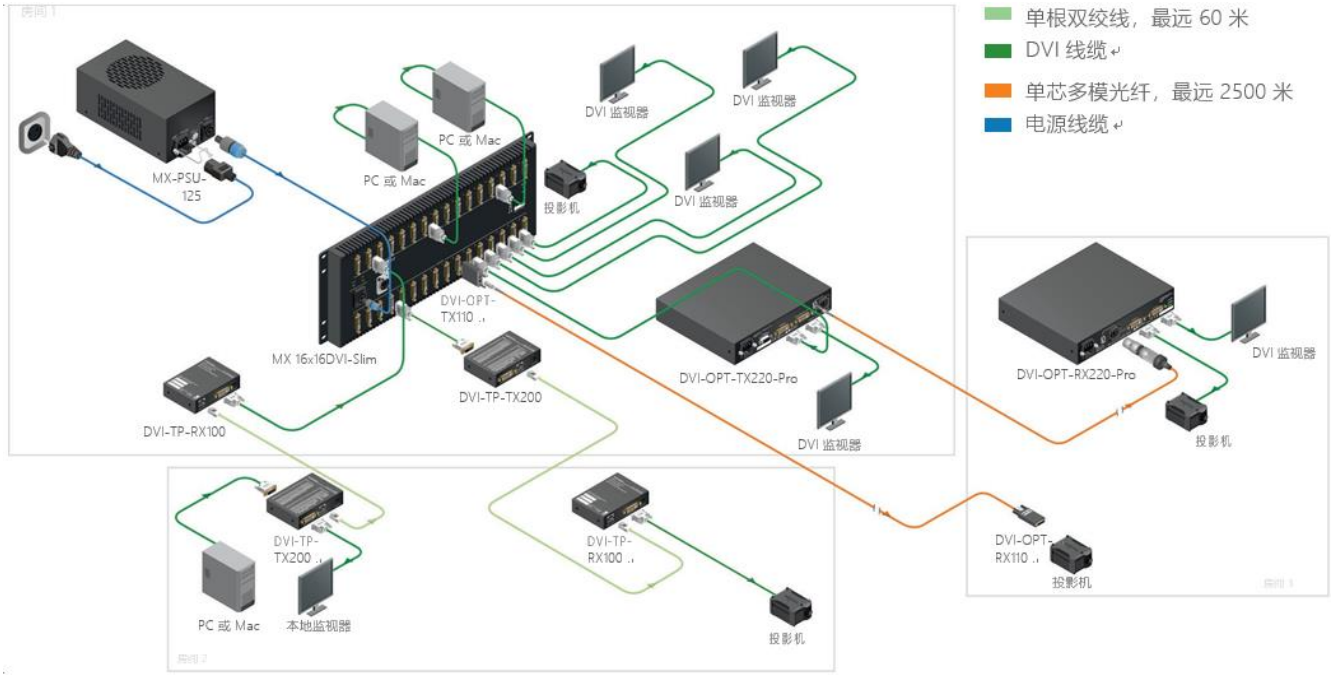
MX16x16DVI-Slim

MX9x9DVI-Slim、 MX12x12DVI-Slim 和 MX16x16DVI-Slim 以 1.2 英寸的机身深度成为复杂环境系统中最轻薄的 9x9、12x12、16x16 矩阵切换产品。 超轻薄的设计、铝合金的机身以及无风扇设计可以适应很多对空间、噪音敏感的环境。

特性

- 业内最小最轻薄的机箱(1.2英寸深)
- 铝合金机身和无风扇设计
- 无信号延时和切换延时
- 支持 9x9、12x12、16x16 DVI 1.0 信号路由
- 可路由不带 HDCP 的 HDMI 1.3 信号(带内嵌音频)
- 最大分辨率1920 x 1200 or 2048 x 1080
- 用镀金工艺的 PCB 板和连接头
- 内置网页控制
- 前面板按钮控制
- 高级 EDID 管理
- RS-232、 RS-422 和以太网控制
- 兼容 Vista Spyder 和 Barco Encore
- 所有的交叉切换可存为预设或从预设直接调用(32 个预设位)
- 可选的尺寸： 9x9, 12x12, 16x16
- +12 dB 输入线缆均衡，支持 20 米 DVI 线缆输入
- 输出口可提供 +5V / 500 mA 电力输出驱动光纤延长 器，(例如： DVI-OPT-TX110)

连接图示



Plus 系列 DVI 矩阵切换器

MX9x9DVI-Plus, MX12x12DVI-Plus and MX16x16DVI-Plus

Part No: 91310005 (9x9), 91310006 (12x12), 91310007 (16x16)



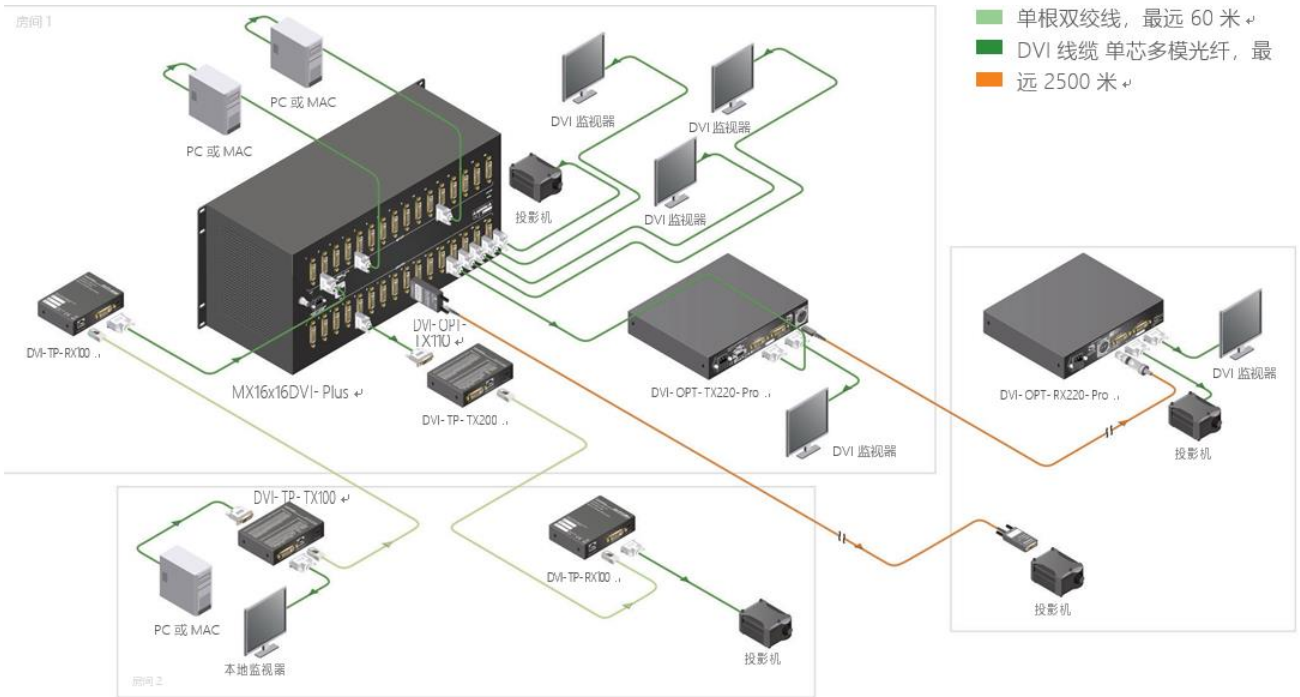
MX16x16DVI-Plus

MX9x9DVI-Plus、MX12x12DVI-Plus 和 MX16x16DVI-Plus 矩阵是高性价比的矩阵切换器，支持 9x9 、12x12 、16x16。 最小化的安装体积以及集成高性能电源能在最严酷的环境下可靠的长期工作。7 英寸的机身深度、4U 的高度和低噪音的风扇设计使它可以适用于许多对空间和噪声较为敏感的环境。

特性

- 包含电源 7 英寸深度，4RU 高，低 噪 音
- 无信号延迟和切换延迟
- 支持 9x9、12x12、16x16 DVI 1.0 信号路由
- 可路由不带 HDCP 的 HDMI 1.3 信号(带内嵌音频)
- 最大分辨力：1920 x 1200 或 2048 x 1080
- 采用镀金工艺的 PCB 板和连接头
- 内置网页控制
- 前面板按钮控制
- 高级 EDID 管理
- RS-232、 RS-422 和以太网控制
- 兼容 Vista Spyder 和 Barco Encore
- 所有的交叉切换可存为预设或从预设直接调用(32 个预设位))
- 内置电源
- 可选的尺寸：9x9, 12x12, 16x16

连接图示

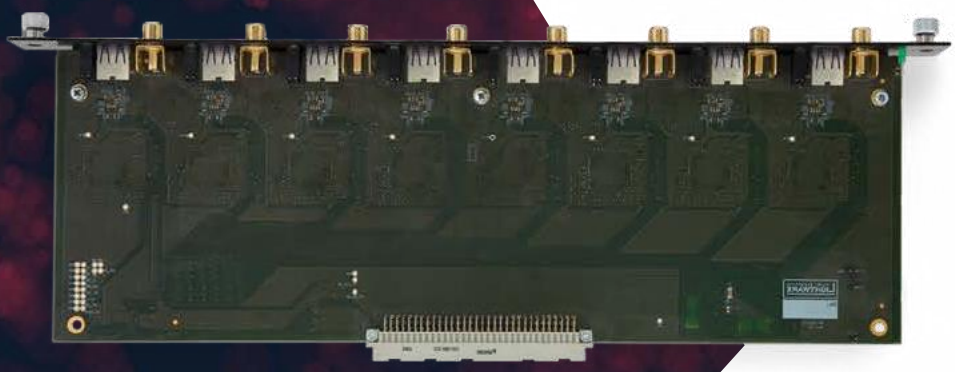


混合模块化矩阵切换器

可灵活配置的矩阵切换器







MX2M-机箱 70

- MX2M-FR24R ..... 24x24 HDMI 2.0 模块化矩阵切换器 70

输入板卡 72

- MX2M-4HDMI20-IB ..... HDMI 2.0 输入板卡 72
- MX2M-4OPTJ-IB ..... HDMI 2.0 多模光纤输入板卡 72

输出板卡 73

- MX2M-4HDMI20-OB ..... HDMI 2.0 输出板卡 73
- MX2M-4OPTJ-OB ..... HDMI 2.0 多模光纤输出板卡 73

辅助 I/O 板卡 73

- MX2M-AUX-DANTE-32CH ..... 2 x 16 通道 Dante I/O 板卡 73

MX-机箱 74

- MX-CPU2 ..... MX 系列矩阵机箱处理板卡 75
- MX-RCP16 and MXRCP32 ..... 远程控制面板 75
- MX-FR9 ..... 9x9 数字混合矩阵机箱，带控制按钮和 CPU2 处理板卡 76
- MX-FR9R ..... 9x9 数字混合矩阵机箱，带控制按钮和 CPU2 处理板卡及冗余电源 76
- MX-FR17 ..... 17x17 数字混合矩阵机箱，带控制按钮和 CPU2 处理板卡 76
- MX-FR17R ..... 17x17 数字混合矩阵机箱，带控制按钮和 CPU2 处理板卡及冗余电源 76
- MX-FR33L ..... 33x33 数字混合矩阵机箱，带控制按钮和 CPU2 处理板卡 76
- MX-FR33R ..... 33x33 数字混合矩阵机箱，带控制按钮和 CPU2 处理板卡及冗余电源 76
- MX-FR65R ..... 65x65 数字混合矩阵机箱，带控制按钮和 CPU2 处理板卡及冗余电源 76
- MX-FR80R ..... 80x80 数字混合矩阵机箱，带控制按钮和 CPU2 处理板卡及冗余电源 76

输入板卡 78

- MX-DVIDL-IB ..... 双链路 DVI-D 输入板卡，DVI-I 型连接头 78
- MX-3GSDI-IB ..... 3G-SDI 输入板卡，BNC 连接头以及 S/PDIF 或 AES/EBU 音频连接头 78
- MX-HDMI-3D-IB ..... HDMI 输入板卡，支持 4K, 3D 和 深色技术 79
- MX-HDMI-3D-IB-A ..... HDMI 输入板卡，支持 4K, 3D 和 深色技术，及模拟音频凤凰端子 79
- MX-HDMI-3D-IB-S ..... HDMI 输入板卡，支持 4K, 3D 和 深色技术，及 S/PDIF 数字音频连接头 79
- MX-DVI-4K-IB ..... DVI 输入板卡，支持 4K，3D 79
- MX-4TPS2-4HDMI-IB ..... TPS 和 HDMI 输入板卡 80
- MX-4TPS2-4HDMI-IB-A ..... TPS 和 HDMI 输入板卡，及模拟音频凤凰端子 80
- MX-4TPS2-4HDMI-IB-S ..... TPS 和 HDMI 输入板卡，及 S/PDIF 数字音频连接头 80
- MX-4TPS2-4HDMI-IB-P ..... TPS 和 HDMI 输入板卡，支持 PoE 80
- MX-4TPS2-4HDMI-IB-AP ..... TPS 和 HDMI 输入板卡，支持 PoE，及模拟音频凤凰端子 80
- MX-4TPS2-4HDMI-IB-SP ..... TPS 和 HDMI 输入板卡，支持 PoE，及 S/PDIF 数字音频连接头 80
- MX-TPS-IB ..... TPS 输入板卡 81
- MX-TPS-IB-A ..... TPS 输入板卡，及模拟音频凤凰端子 81
- MX-TPS-IB-S ..... TPS 输入板卡，及 S/PDIF 数字音频连接头 81
- MX-TPS2-IB-P ..... TPS 输入板卡，支持 PoE 82
- MX-TPS2-IB-AP ..... TPS 输入板卡，支持 PoE，及模拟音频凤凰端子 82
- MX-TPS2-IB-SP ..... TPS 输入板卡，支持 PoE，及 S/PDIF 数字音频连接头 82
- MX-DVI-OPT-IB-LC ..... DVI-D 光纤输入板卡，LC 光纤连接头 83
- MX-DVI-OPT-IB-NT ..... DVI-D 光纤输入板卡，Neutrik OpticalCON 光纤连接头 83
- MX-DVI-OPT-IB-SC ..... DVI-D 光纤输入板卡，SC 光纤连接头 83
- MX-DVI-OPT-IB-ST ..... DVI-D 光纤输入板卡，ST 光纤连接头 83
- MX-DVIDL-OPT-IB-LC ..... 双链路 DVI-D 光纤输入板卡，LC 光纤连接头 83
- MX-DVIDL-OPT-IB-NT ..... 双链路 DVI-D 光纤输入板卡，Neutrik OpticalCON 光纤连接头 83
- MX-HDMI-OPT-IB-LC ..... HDMI 光纤输入板卡，支持 4K、3D 、HDMI、HDCP，LC 光纤连接头 84
- MX-HDMI-OPT-IB-NT ..... HDMI 光纤输入板卡，支持 4K、3D、 HDMI、HDCP，Neutrik OpticalCON 光纤接头 84
- MX-HDMI-OPT-IB-SC ..... HDMI 光纤输入板卡，支持 4K、3D 、HDMI、HDCP，SC 光纤连接头 84

输出板卡 85
- MX-HDMI-3D-OB ..... HDMI 输出板卡，支持 4K, 3D 和 深色技术 85
- MX-HDMI-3D-OB-A ..... HDMI 输出板卡，支持 4K, 3D 和 深色技术，及模拟音频凤凰端子 85
- MX-HDMI-3D-OB-S ..... HDMI 输出板卡，支持 4K, 3D 和 深色技术，及 S/PDIF 数字音频连接头 85
- MX-DVI-4K-OB ..... DVI 输出板卡，支持 4K，3D 85
- MX-4TPS2-4HDMI-OB ..... TPS 和 HDMI 输出板卡 87
- MX-4TPS2-4HDMI-OB-A ..... TPS 和 HDMI 输出板卡，及模拟音频凤凰端子 87
- MX-4TPS2-4HDMI-OB-S ..... TPS 和 HDMI 输出板卡，及 S/PDIF 数字音频连接头 87
- MX-4TPS2-4HDMI-OB-P ..... TPS 和 HDMI 输出板卡，支持 PoE 87
- MX-4TPS2-4HDMI-OB-AP ..... TPS 和 HDMI 输出板卡，支持 PoE，及模拟音频凤凰端子 87
- MX-4TPS2-4HDMI-OB-SP ..... TPS 和 HDMI 输出板卡，支持 PoE，及 S/PDIF 数字音频连接头 87
- MX-TPS-OB ..... TPS 输出板卡 88
- MX-TPS-OB-A ..... TPS 输出板卡，及模拟音频凤凰端子 88
- MX-TPS-OB-S ..... TPS 输出板卡，及 S/PDIF 数字音频连接头 88
- MX-TPS2-OB-P ..... TPS 输出板卡，支持 PoE 89
- MX-TPS2-OB-AP ..... TPS 输出板卡，支持 PoE，及模拟音频凤凰端子 89
- MX-TPS2-OB-SP ..... TPS 输出板卡，支持 PoE，及 S/PDIF 数字音频连接头 89
- MX-AUDIO-OB-A ..... 模拟音频输出板卡 90
- MX-DVIDL-OB ..... 双链路 DVI-D 输出板卡，DVI-I 型连接头 90
- MX-DVI-OPT-OB-R-LC ..... DVI-D 光纤输出板卡，带精确像素时基重建，LC 连接头 90
- MX-DVI-OPT-OB-R-NT ..... DVI-D 光纤输出板卡，带精确像素时基重建，Neutrik OpticalCON 连接头 90
- MX-DVI-OPT-OB-R-SC ..... DVI-D 光纤输出板卡，带精确像素时基重建，SC 连接头 90
- MX-DVI-OPT-OB-R-ST ..... DVI-D 光纤输出板卡，带精确像素时基重建，ST 连接头 90
- MX-DVIDL-OPT-OB-LC ..... 双链路 DVI-D 光纤输出板卡，LC 光纤连接头 91
- MX-DVIDL-OPT-OB-NT ..... 双链路 DVI-D 光纤输出板卡，Neutrik OpticalCON 光纤连接头 91
- MX-HDMI-OPT-OB-R-LC ..... HDMI 光纤输出板卡，带精确像素时基重建，支持 4K、3D 和深色技术，LC 光纤连接头 91
- MX-HDMI-OPT-OB-R-NT ..... HDMI 光纤输出板卡，带精确像素时基重建，支持 4K、3D、 HDMI、Neutrik OpticalCON 光纤接头 91

MX2M 系列 HDMI 2.0 模块化矩阵切换器

MX2M-FR24R

即将上市

欢迎致电咨询

Part no: 91120045

MX2M-FR24R 是 Lightware MX2 模块化矩阵切换器系列成员之一，支持无压缩4K UHD @ 60Hz 4:4:4 色彩空间的分辨率，并具 4:2:2向下转换能力，支持HDCP 2.3 和 1.4, 3D, Dolby TrueHD 和DTS-HD Master Audio.。无阻塞架构矩阵机箱，支持24个视频输入和24个视频输出，分别分布在6张4端口板卡上。

这种灵活的可定制的设备可适用于任何应用场景,根据实际使用需求来选择输入和输出的板卡以及机箱。对于需要兼容大量HDMI2.0 和其他类型的视频输入输出端口，包括 HDMI 2.0, DisplayPort 1.2, CATx 传输和标准的的 AV-Over-IP压缩传输 以及通过光纤进行传输等,它是一个完美的选择。

除了 6 张 4 端口的视频输入和输出板卡外，还有4 个低速安装插槽可用于 Dante, ADC 和 DAC 音频输入输出板卡, GPIO, USB 等其他连接方式。

以太网层用于控制扩展。同时以太网层还用于 IP 扩展，以及通过第三方设备进行 IR 和串行控制命令的注入。

为了提高稳定性，MX2M 配备可抽拉式 PSU 冗余电源，便于现场维护更换，同时该设备还支持各种IT 安全标准。

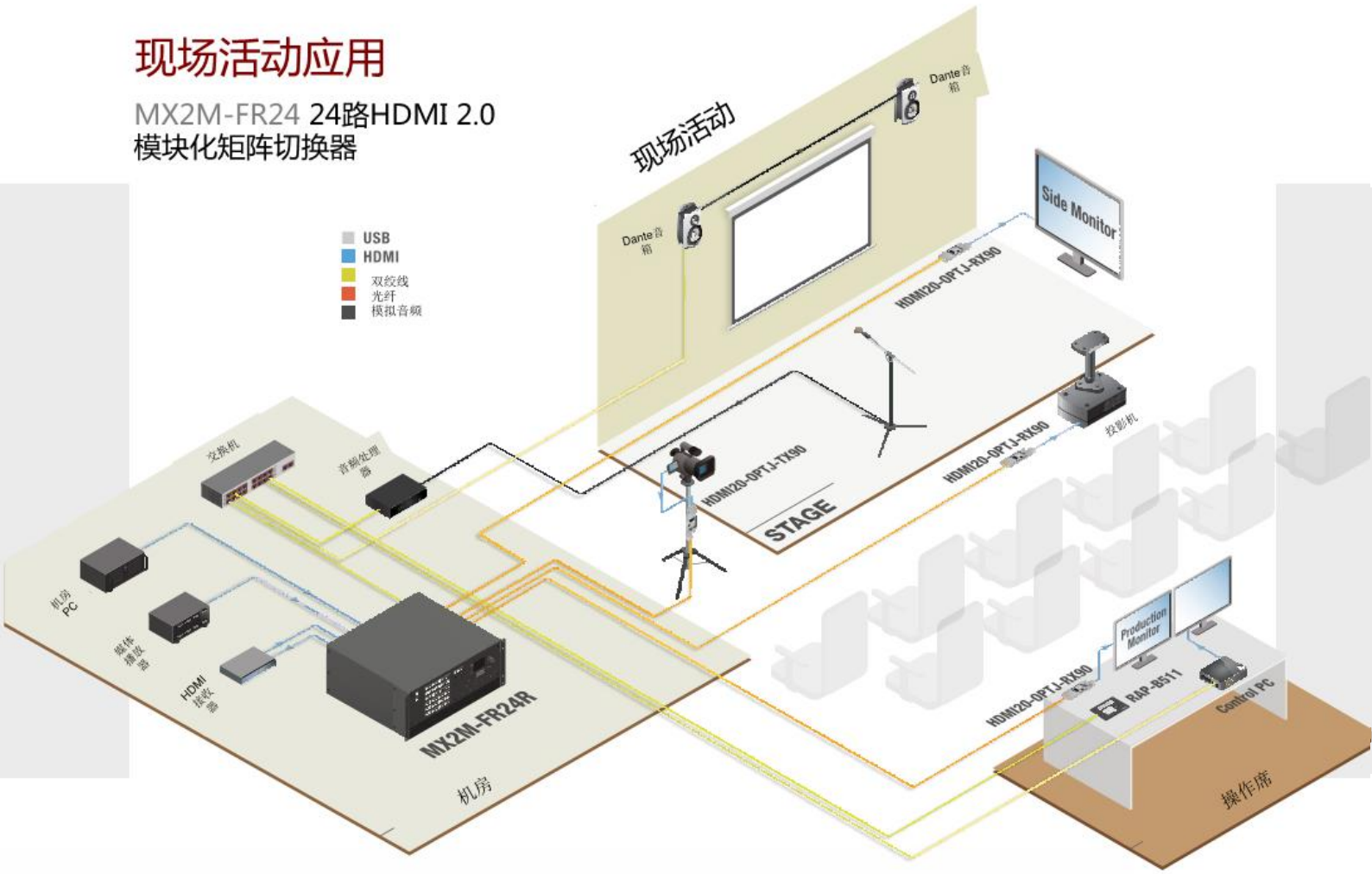
特性

- 无阻塞架构 24x24 矩阵机箱，支持无压缩的 4K@60Hz 4:4:4 分辨率
- 支持 HDCP 1.4 和2.3
- 灵活的设计，输入输出板卡支持热插拔
- 6 张 4 端口视频输入板卡，6 张 4 端口视频输出板卡，4 张辅助板卡用于连接音频及 GPIO 等信号
- 支持无压缩(例如 7.1 LPCM) 和压缩的音频格式，支持音频层独立路由
- 音频信号可通过视频输入/出板卡或音频输入/出板卡进行接收和提取
- 以太网层用于 IP 扩展
- 支持第三方设备进行 IR 和串行控制命令注入
- 专用的视频输入/出板卡插槽
- 前后导流式散热
- 前面板带 LCD，控制按键及飞梭导航旋钮
- 内置电源分配系统，用于视频输入/出板卡的 PoE，PSE 供电，及适应未来的更高功耗的输入/出板卡
- 可选择的冗余备份电源
- 抽拉式 PSU 冗余电源，便于现场维护
- 支持 IT 安全标准，例如 LDAP 和 AD integration, SSH, HTTPS 等.
- 内置 web 浏览器和 Lightware Device Controller 软件，用于控制
- 开放性的 LW3 API 端口，可轻松于第三方统集成
- 模块化的架构，便于增加额外的输入/出板卡



现场活动应用

MX2M-FR24 24路HDMI 2.0 模块化矩阵切换器





MX2M 系列 输入/出板卡

即将上市

欢迎致电咨询

用于 MX2M 模块化矩阵切换器

HDMI 2.0 输入板卡

MX2M-4HDMI20-IB Part no: 9112 0045



MX2M-4HDMI20-IB 是一款兼容 HDMI 2.0 的视频输入板卡，适用于 MX2M 模块化矩阵家族。4 个带有锁扣的 HDMI-A 接口，支持热插拔。所有的HDMI 2.0 端口兼容高达 597 MHz 像素时钟的 HDMI 信号。板卡支持高级专业功能，包括 HDCP 开启/禁用，支持高动态信号和非标准画面尺寸，高级 EDID 管理及帧检测。

板卡中来自 HDMI 信号的音频将被传输至音频层，同时可被路由至任意视频或音频输出端口。

- HDMI 2.0, 兼容 HDMI 1.x 和 DVI
- 支持 UHD/4k@60Hz 4:4:4 分辨率
- 无压缩视频高达 18 Gbps 传输速率，
- 无信号延时，零帧延时
- 兼容 HDCP 2.3 和 HDCP 1.4
- 支持HDR10, Dolby Vision, HLG
- 深色技术
- 支持 3D 信号
- 支持热插拔
- 高级 EDID 管理
- 可强制支持极端视频尺寸(例如 7kx1k@60Hz 4:4:4)
- 支持 CEC 命令注入
- 可传输内嵌在 HDMI 2.0 内无压缩的(LPCM, DSD),和压缩的 (MPEG 1 L1, MPEG 1 L2, MPEG 1 L3, AC-3, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Digital EX, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES) 以及压缩的 HBR (Dolby Atmos, Dolby TrueHD, DTS-HD DA) 音频信号

HDMI 2.0 多模光纤输入板卡

MX2M-4OPTJ-IB Partno: 91120047



MX2M-4OPTJ-IB 是一款兼容 HDMI 2.0 的视频输入板卡，适用于 MX2M 模块化矩阵家族。4 个 SC 光纤接头可用于连接 HDMI20-OPTJ-TX90 延长器，支持热插拔，所有端口兼容高达 597 MHz 像素时钟的 HDMI2.0 信号。板卡支持高级专业功能，包括 HDCP 开启/禁用，支持高动态信号和非标准画面尺寸，高级 EDID 管理及帧检测。

板卡中来自 HDMI 信号的音频将被传输至音频层，同时可被路由至任意视频或音频输出端口。

- HDMI 2.0, 兼容 HDMI 1.x 和 DVI
- 4k@60Hz 4:4:4 分辨率可传输 600 米， Full HD 信号可传输 2500 米
- 支持 UHD/4k@60Hz 4:4:4 分辨率
- 无压缩视频高达 18 Gbps 传输速率，
- 无信号延时，零帧延时
- 兼容 HDCP 2.3 和 HDCP 1.4
- 支持HDR10, Dolby Vision, HLG
- 深色技术
- 支持 3D 信号
- 支持热插拔
- 高级 EDID 管理
- 可强制支持极端视频尺寸(例如 7kx1k@60Hz 4:4:4)
- 支持 CEC 命令注入
- 可传输内嵌在 HDMI 2.0 内无压缩的(LPCM, DSD),和压缩的 (MPEG 1 L1, MPEG 1 L2, MPEG 1 L3, AC-3, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Digital EX, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES) 以及压缩的 HBR (Dolby Atmos, Dolby TrueHD, DTS-HD DA) 音频信号

HDMI 2.0 输出板卡

MX2M-4HDMI20-OB Part no: 9113 0053



MX2M-4HDMI20-OB 是一款兼容 HDMI 2.0 的视频输出板卡，适用于 MX2M 模块化矩阵家族。4 个带有锁扣的 HDMI-A 接口，支持热插拔。 所有的 HDMI 2.0 端口兼容高达 597 MHz 像素时钟的 HDMI 信号。板卡支持高级专业功能，包括 HDCP 转换，支持高动态信号和非标准画面尺寸，高级 EDID 管理及 4:4:4 至 4:2:2 色彩空间转换。

板卡中 HDMI 音频信号，均可被音频层路由来的压缩和无压缩 LPCM 音频所替代。

- HDMI 2.0, 兼容HDMI 1.x 和 DVI
- 支持 UHD/4k@60Hz 4:4:4 分辨率
- 无压缩视频高达 18Gbps 传输速率，
- 无信号延时，零帧延时
- 兼容 HDCP 2.3 和HDCP 1.4
- 支持HDR10, Dolby Vision, HLG
- 深色技术
- 支持 3D 信号
- 支持热插拔
- 高级 EDID 管理
- 可强制支持极端视频尺寸(例如 7kx1k@60Hz 4:4:4)
- 支持 CEC 命令注入
- 可传输内嵌在 HDMI 2.0 内无压缩的(LPCM, DSD),和压缩的(MPEG 1 L1, MPEG 1 L2, MPEG 1 L3, AC-3, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Digital EX, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES)以及压缩的 HBR (Dolby Atmos, Dolby TrueHD, DTS-HD DA) 音频信号

HDMI 2.0 多模光纤输出板卡

MX2M-4OPTJ-OB Part no: 9113 0054



MX2M-4OPTJ-IB 是一款兼容 HDMI 2.0 的视频输入板卡，适用于 MX2M 模块化矩阵家族。4 个 SC 光纤接头可用于连接 HDMI20-OPTJ-TX90 延长器，支持热插拔，所有端口兼容高达 597 MHz 像素时钟的 HDMI2.0 信号。板卡支持高级专业功能，包括 HDCP 转换，支持高动态信号和非标准画面尺寸，高级 EDID 管理及 4:4:4 至 4:2:2 色彩空间转换。

板卡中 HDMI 音频信号，均可被音频层路由来的压缩和无压缩 LPCM 音频所替代。

- HDMI 2.0, 兼容HDMI 1.x 和 DVI
- 4k@60Hz 4:4:4 分辨率可传输 600 米， Full HD 信号可传输 2500 米
- 支持 UHD/4k@60Hz 4:4:4 分辨率
- 无压缩视频高达 18Gbps 传输速率，
- 无信号延时，零帧延时
- 兼容 HDCP 2.3 和HDCP 1.4
- 支持HDR10, Dolby Vision, HLG
- 深色技术
- 支持 3D 信号
- 支持热插拔
- 高级 EDID 管理
- 可强制支持极端视频尺寸(例如 7kx1k@60Hz 4:4:4)
- 支持 CEC 命令注入
- 可传输内嵌在 HDMI 2.0 内无压缩的(LPCM, DSD),和压缩的(MPEG 1 L1, MPEG 1 L2, MPEG 1 L3, AC-3, Dolby Digital, Dolby Digital Plus, Dolby Digital EX, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES) 以及压缩的 HBR (Dolby Atmos, Dolby TrueHD, DTS-HD DA) 音频信号

2 x 16 通道 Dante 板卡

MX2M-AUX-DANTE-32CH Part no: 91120046



MX2M-AUX-DANTE-32CH 是一款兼容 Dante 和 AES67 的输入/出板卡，适用于 MX2M 模块化矩阵家族。可接收来自两不同 Dante 网络的信号，支持热插拔。每个 Dante 端口，通过 1GbE 网络可同时接收和发送来自 Dante网络的 16 个单声道音频信号。这使得此款板卡可以发送和接收来自相同或不同 Dante 网络的，相同或不同采样频率的 2x16 单声道音频。

接收到的音频信号可作为 LPCM 音频，通过音频层传输给矩阵内所有的视频和音频输出端。同理，所有来自矩阵输入端的含有 LPCM 音频的视频和音频信号，也可以发送到 Dante 网络中。

此板卡具有冗余备份模式，通过主网络端口和备份网络端口接收或发送相同的音频流。

- 支持 Dante 网络音频协议，兼容 AES67 RTP
- 提供两个 Dante 网络
- 可同时发送和接收 2x16 路单声道音频
- 可连接两个相同或不同的 Dante 网络
- 每一个 Dante 网络分别提供 1GbE 的主/备冗余端口
- 内置高品质的 ASRC 异步采样频率转换器(24-192 kHz 至 44.1-96 kHz)
- 支持 LPCM 音频
- 支持热插拔

矩阵切换器机箱

MX 系列矩阵切换器具有最高性能模块化扩展能力，完全兼容 DVI 和 HDMI，有 5 种不同的尺寸规格可以选择

内置的精密软件以及硬件使得这个矩阵可以灵活的应用在专业音视频领域、高端家庭影院等复杂的应用环境中



无阻塞架构

任何输入都可以无限制的切换到任何一个或多个输出，一个源可以同时送到多个目的地。交叉点在执行切换时没有任何延迟或帧延迟。可以选择从 9x9 到 80x80 不同尺寸的矩阵规模，也可定制特殊的输入输出尺寸。

混合模块化构架

Lightware 的混合模块化矩阵切换器，兼容多种不同输入输出接口板卡或不同类型板卡混合兼容于同一机箱内。即使是不同类型的信号接口(如 DVI、HDMI、光纤、CATx 双绞线)，在混合模块架构下，信号均可于各板卡之间传输切换。所有的板卡都能兼容丰富多样的信号延长器。

跨平台信号路由

DVI、HDMI、VGA、SDI、HD-SDI、3G-SDI、S/PDIF 以及模拟立体声音频在同一个机箱内路由处理都没有任何的限制。

MX 系列机箱特点:

- 配备 MX-CUP2 处理板卡
- MX-CPU2 附带额外的输入输出端口
  兼容双链 DVI (一个双链路占用两个单链路端口)
- 兼容所有 MX- 输入/输出板卡
- 提供以太网和 RS-232 控制
- 每一个端口都支持帧检测和输入信号分析
- 多通道 TCP/IP 连接
- 无阻塞构架
- 高级错误处理及带时间码的日志记录
- 在同一机箱内支持无 HDCP 及带 HDCP 功能的输入和输出板卡
- 高级 EDID 管理
- 直观易操作的控制软件
- 兼容 HDCP
- 支持多种控制接口同时控制
- 可选冗余电源
- 混合模块化设计和跨平台交叉切换
- 完整的交叉点配置保存及预设调用（32 个预设位）

控制选项

- 前面板按键及 4 行 LED 菜单显示
- RS-232
- TCP/IP 以太网 (支持多重连接)
- 内置网页控制 (支持多路访问)
- 前面板 mini- USB
- 兼容 Christie (ex-Vista) Spyder 和 Barco Encore

CPU 处理板卡

MX-CPU2

Part No: 9111 0008

MX-CPU2 包含一个额外的输入和输出端口，支持带或不带 HDCP 的 DVI 或 HDMI 以及 3D 信号。测试输入端口和预览输出端口可以扩展一个 16x16 矩阵到 17x17 或者 32x32 的 矩阵到 33x33。

.



远程控制面板 (RCP)

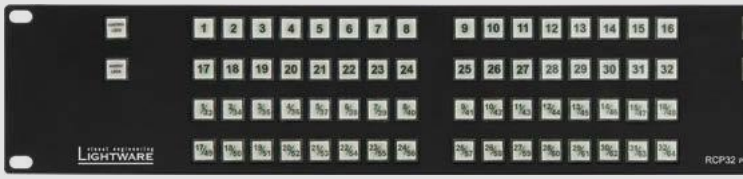
MX-RCP16 and MX-RCP32

Part No: 9111 0009 (RCP16), 9111 0010 (RCP32)

特性

- 远程访问矩阵切换器
- 通过以太网设置和编程
- 10/100M 以太网连接
- 可编程的预设和从机功能
- 16+16 和 32+32 两种按键数量版本
- 可 XY 控制

MX-RCP16 以及 MX-RCP32 是 Lightware 矩阵的远程控制面板，它们通过以太网和矩阵连接。RCP 能实现和矩阵前面板相同的切换功能。它们也可以通过编程从而提供特殊的功能，比如从机模式或变成通用控制设备。



MX-RCP32 Front View



MX-RCP32 Rear View

MX 机箱尺寸及参数表

	MX-FR80R	MX-FR65R	MX-FR33R	MX-FR33L	MX-FR17	MX-FR17R	MX-FR9	MX-FR9R
Partnumber	9111 0006	9111 0005	9111 0004	9111 0003	9111 0002	9111 0020	9111 0001	9111 0019
配备 MX-CPU2 处理板卡	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
输入/出板卡插槽	10进,10出	8进,8出	4进,4出	4进,4出	2进,2出	2进,2出	1进,1出	1进,1出
支持 MX-CPU2 板卡额外输入/出	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
自定义输入输出尺寸	9x9 至 80x80	9x9 至 65x65	9x9 至 33x33	9x9 至 33x33	9x9 至 17x17	9x9 至 17x17	9x9	9x9
兼容双链路 DVI（双链路 DVI 交叉切换路数	4x4 至 40x40	4x4 至 32x32	4x4 至 16x16	4x4 至 16x16	4x4 至 8x8	4x4 至 8x8	4x4	4x4
机箱高度	15U	15U	7U	6U	4U	4U	4U	4U
高性能冗余电源	✓	✓	✓	×	×	✓	×	✓
电源数量	3	2	2	1	1	1	1	1
电源支持热插拔	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
电源功耗 [1]	114W	114W	27W	26W	19W	19W	19W	19W
散热能力（BTU）[1]	389	389	92	89	65	65	65	65
120mm 热交换散热风扇	10	10	4	2	2	2	2	2
带机架挂耳尺寸	482Wx 665Hx 392 Dmm	482Wx 665Hx 392 Dmm	482Wx 309,5Hx 400 Dmm	482Wx 265,5 Hx 300 Dmm	482Wx 176,5Hx 300 Dmm	482Wx 176,5Hx 300 Dmm	482Wx 176,5Hx 300 Dmm	482Wx 176,5Hx 300 Dmm
不带机架挂耳尺寸	440Wx 665Hx 392 Dmm	440Wx 665Hx 392 Dmm	440Wx 309,5Hx 400 Dmm	440Wx 265,5 Hx 300 Dmm	440Wx 176,5Hx 300 Dmm	440Wx 176,5Hx 300 Dmm	440Wx 176,5Hx 300 Dmm	440Wx 176,5Hx 300 Dmm
净重 [2]	26,7 kg	25,4kg	14,0 kg	13,3 kg	12,1kg	11,3kg	9,8kg	11,7kg

[1] 含 CPU2 板卡，但不含输入输出板卡

[2] 含 CPU2 板卡，但不含输入输出板卡

机箱通用参数

视频带宽	12.8 Gbps
EDID 存储空间	100 个工厂预设，50 个用户存储空间
EDID 仿真	256-Byte 扩展 EDID v1.3
前置控制面板	是
前置 LCD 屏幕	是，4 x 20 字符
RS-232:	可选择 (9600, 38400, 57600, 115200) Baud RX, TX (默认: 57600)
LAN:	10Base-T 或 100Base-TX（自适应)以太网
WEB:	内置 web 服务器
温度	0°C to +50°C 运行 I, -40°C to +70°C 仓储
湿度	10 to 90%无结霜
海拔	2000 m 运行
EMI/EMC 承诺	是 EN 55022 Class B
RoHS 承诺	是
质保	3 年

可用型号-后视图



MX-FR80R，MX-FR65R



MX-FR33R



MX-FR33L



MX-FR17R

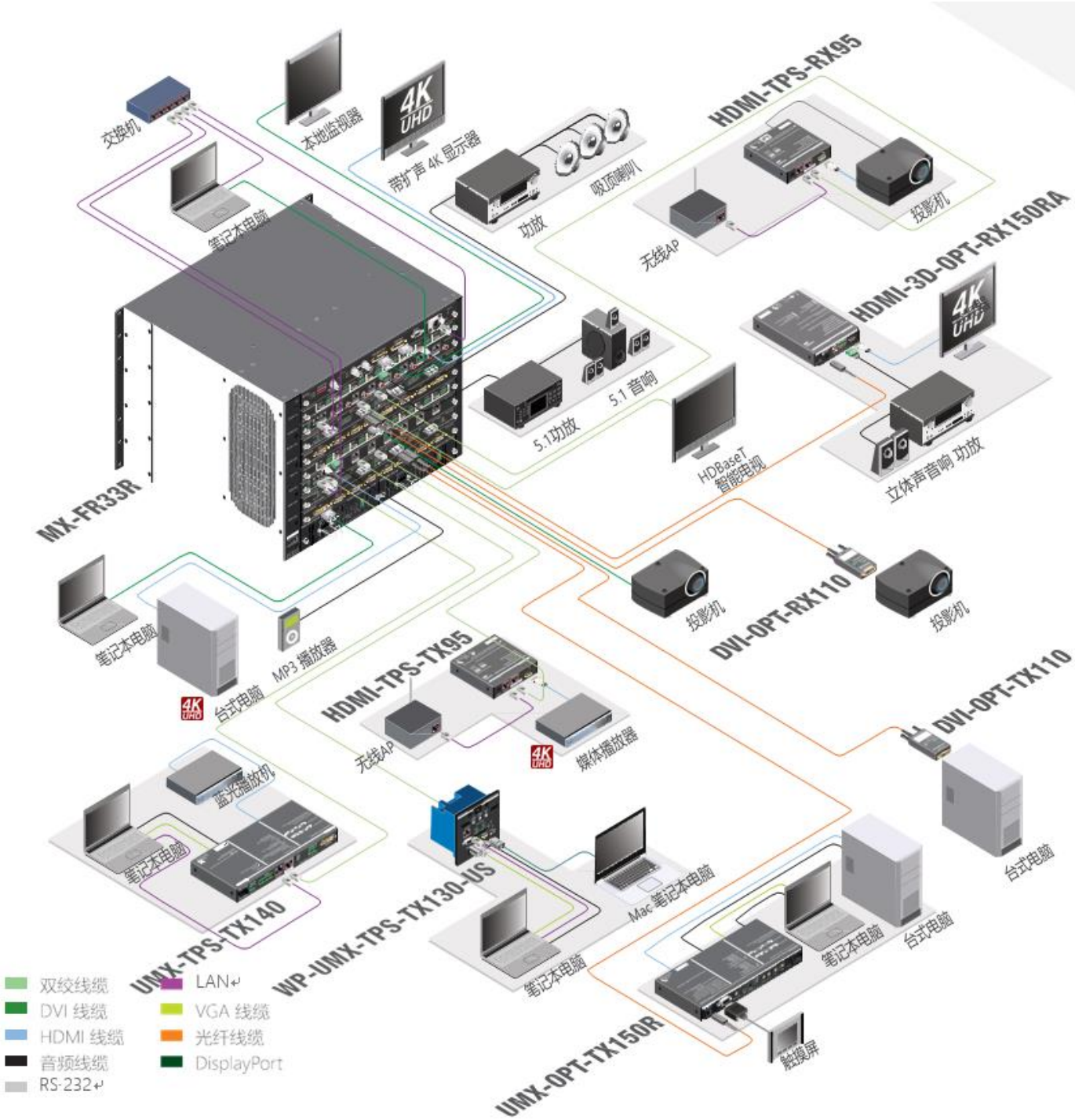


MX-FR17

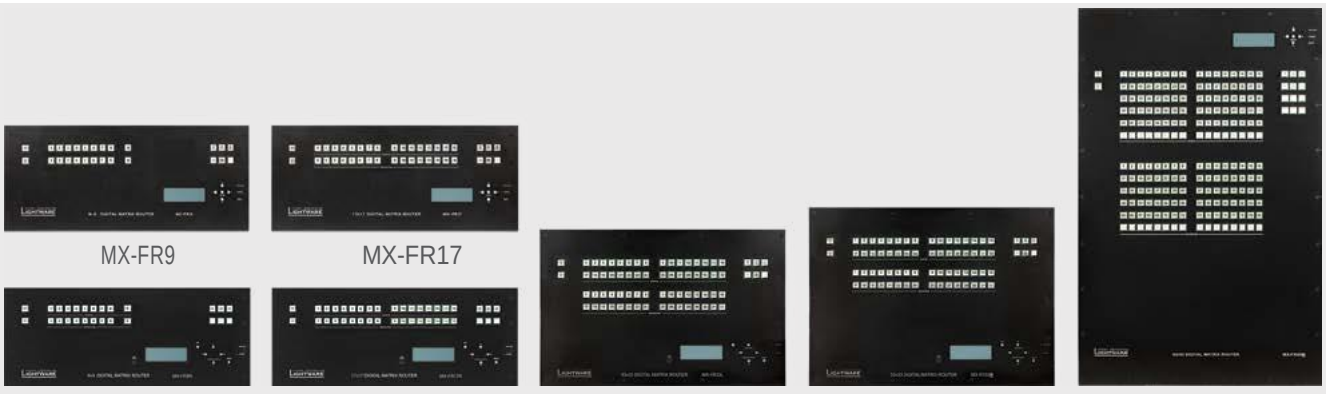
MX-FR9

MX-FR9R

灵活的构架



可选型号-前视图



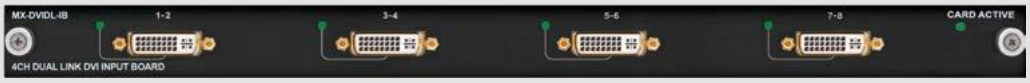
MX-FR9 MX-FR17

MX-FR9R MX-FR17R MX-FR33L MX-FR33R MX-FR80R & MX-FR65R

双链路 DVI 输入板卡

MX-DVIDL-IB

Part No: 91120005



MX-DVIDL-IB 输入板卡有 4 个双链 DVI 输入通道。

特性

- 4 个采用镀金工艺的连接头
- Pro 系列双链 DVI 输入板卡
- 自动或手动设置线缆均衡，最远 60 m
- 高级 EDID 管理
- 分辨率最高支持 2560 x 1600 或 4096 x 2400，同样也支持 100 或 120 Hz 3D 信号

3G·SDI 输入板卡

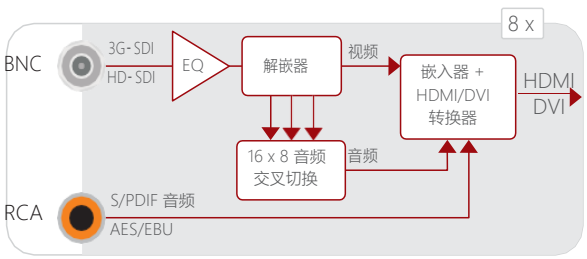
MX-3GSDI-IB

Part No: 91120010



MX-3GSDI-IB 输入板卡可以提供 3G-SDI 信号源到矩阵的连接，使得 3G-SDI 信号可以路由和延长到 HDMI 或 DVI 路由系统。

端口图示



特性

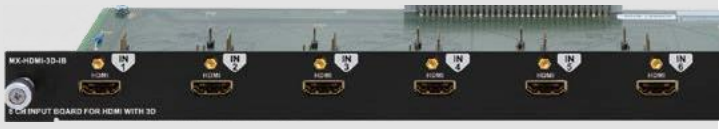
- 8 BNC 和 8 RCA 连接头
- 内置 8 路 SDI 到 HDMI 转换器
- 转换 SDI、HD-SDI、3G-SDI 到 DVI 或 HDMI
- SDI 多通道音频解嵌
- 嵌入多通道 SDI 或扩展 S/PDIF 数字音频到 HDMI 信号
- 自动侦测输入信号格式
- 输入线缆均衡
- PLL 时基重建
- 支持立体声 PCM 和 5.1 AC3 编码格式

4K HDMI 输入板卡，支持 3D 和深色技术

MX-HDMI-3D-IB, -A, -S

Part no: 91120007, 91120008 (A), 91120009 (S)

MX-HDMI-3D-IB 可提供 8 通道 HDMI 1.4 传输 4K 分辨率、 3D 信号以及本地音频



MX-HDMI-3D-IB



MX-HDMI-3D-IB-A



MX-HDMI-3D-IB-S

特性

- 8 个 HDMI 输入端口
- 支持 HDMI 1.4a、DVI，兼容 HDCP
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 1080p @ 120 Hz, 2560 x 1600, 2048 x 2048, HDCP 启用/禁用, HD 视频分辨率和所有的 3D 格式
- 高级 EDID 管理和帧检测
- 精确像素时基重建
- 支持 Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio
- 支持 36-bit 深色技术

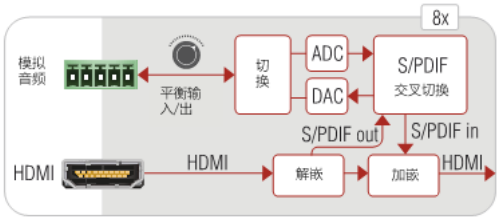
带数字 S/PDIF 音频
MX- HDMI- 3D- IB- S

- 各端口带 S/PDIF 数字音频接口
- 双向可配置的 S/PDIF 连接头:可将 HDMI 内嵌音频解嵌输出或将音频嵌入(或替换)
- S/PDIF 可通过音频回传通道发回给信号源端

带模拟立体声音频
MX- HDMI- 3D- IB- A

- 各端口双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96 kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频 (PCM 48 kHz)，并嵌入(或替换)
- 音量、增益、均衡、低音和高音调节
- 相位反转和去加重选项

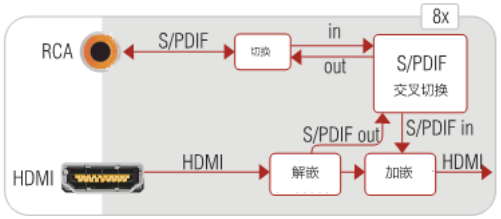
端口图示



MX-HDMI-3D-IB-A



MX-HDMI-3D-IB



MX-HDMI-3D-IB-S

4K DVI 输入板卡，支持 HDMI 和 3D

MX-DVI-4K-IB

Part no: 91120044



MX-DVI-4K-IB 可提供 8 通道 HDMI 1.4 传输 4K 分辨率、 3D 信号以及本地音频。

特性

- 8 个 DVI 输入端口
- 支持 HDMI1.4、DVI，兼容 HDCP
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0),1080p @ 120 Hz, 2560 x 1600, 2048 x 2048, HDCP 启用/禁用, HD 视频分辨率和所有的 3D 格式
- 高级 EDID 管理和帧检测
- 精确像素时基重建
- 支持 36-bit 深色技术

TPS 和 HDMI 组合输入板卡

MX-4TPS2-4HDMI-IB, -A, -S, -P, -AP, -SP

Part no: 91120041, 91120042(A), 91120043(S), 91120038(AP), 91120039(SP), 91120040(P)



MX-4TPS2-4HDMI-IB

兼容 HDBaseT™ 标准的 TPS，支持 HDMI1.4、音频、以太网和 RS-232 通过单根 CAT5/6/7 类双绞线在 HDBaseT 模式下传输 120 米，在长距离模式下传输 170 米

特性

- 支持 4K 和 3D 的 HDMI 信号延长
- 支持 HDMI + 以太网 + RS-232 通过单根 CAT5/6/7 双绞线传输，最远 170 米
- HDMI 1.4、兼容 DVI 和 HDCP
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0), 1080p @ 120 Hz, 2560 x 1600, 2048 x 2048
- 10/100M 以太网传输
- 支持 HDMI 所有的音频格式
- 精确像素时基重建
- 高级 EDID 管
- 带帧检测
- 兼容深色技术、Dolby TrueHD 和 DTS-HD 音频

设备名称	音频选项	PoE 供电
MX-4TPS2-4HDMI-IB	无	无
MX-4TPS2-4HDMI-IB-A	模拟立体声	无
MX-4TPS2-4HDMI-IB-S	S/PDIF	无
MX-4TPS2-4HDMI-IB-P	无	支持
MX-4TPS2-4HDMI-IB-AP	模拟立体声	支持
MX-4TPS2-4HDMI-IB-SP	S/PDIF	支持

带 PoE 供电



MX-4TPS2-4HDMI-IB-P

- 支持 PoE
- 48V 远程供电
- 远程供电功能开启/关闭
- 状态反馈

带模拟立体声和 PoE 供电



MX-4TPS2-4HDMI-IB-AP

- 各端口带双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频（PCM48kHz），并嵌入（或替换）
- 支持 PoE 供电
- 48V 远程供电
- 远程供电功能开启/关闭
- 音量，增益，左右平衡， 低音和高音调节
- 相位反转和去加重选项

注意：使用内置的 PoE 插入功能时需要在板卡上连接 PSU- 48vp 扩展电源！

带数字 S/PDIF 音频和 PoE 供电



MX-4TPS2-4HDMI-IB-SP

- 各端口带 S/PDIF 数字音频接口
- 双向可配置的 S/PDIF 连接头：可将 HDMI 内嵌音频解嵌输出或将音频嵌入(或替换)
- 支持 PoE
- 48V 远程供电
- 远程供电功能开启/关闭状态反馈
- S/PDIF 可通过音频回传通道发回给信号源端

注意：使用内置的 PoE 插入功能时需要在板卡上连接 PSU- 48vp 扩展电源！

带模拟立体声音频



MX-4TPS2-4HDMI-IB-A

- 各端口带双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频（PCM48kHz），并嵌入（或替换）
- 音量，增益，左右平衡， 低音和高音调节
- 相位反转和去加重选项

带数字 S/PDIF 音频



MX-4TPS2-4HDMI-IB-S

- 各端口带 S/PDIF 数字音频接口
- 双向可配置的 S/PDIF 连接头：可将 HDMI 内嵌音频解嵌输出或将音频嵌入(或替换)
- S/PDIF 可通过音频回传通道发回给信号源端

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

TPS 双绞线输入板卡

MX-TPS-IB, -A, -S

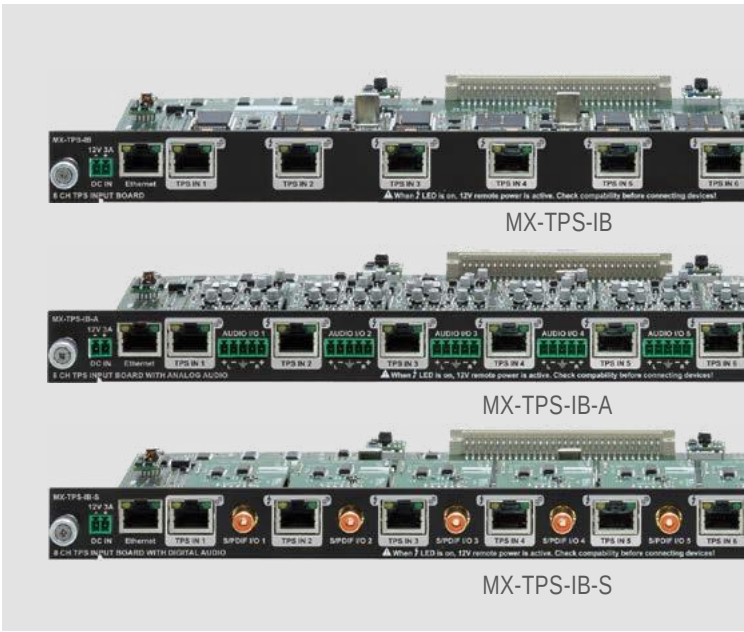
Part No: 91120027, 91120028(A), 91120029(S)

MX-TPS-IB 输入板卡是一个兼容 HDBaseT™ 技术的双绞线长距离传输板卡。

特性

- 8 通道双绞线输入板卡
- 支持 4K 和 3D 的 HDMI 信号延长
- 支持 HDMI + 以太网 + RS-232 通过单根 CAT5/6/7 双绞线传输，最远170米
- HDMI 1.4、兼容 DVI 和 HDCP
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 2560x1600, 全高清以及 3D 格式
- 10/100 M以太网传输
- 支持 HDMI 所有的音频格式
- 兼容深色技术、Dolby TrueHD 和 DTS-HD 音频
- PCM 音频采样率转换
- 精确像素时基重建, 高级 EDID 管理和帧检测
- 可提供 12V 远程供电能力

注意：使用内置的远程供电功能时需要在板卡上连接 PSU- 12VP 扩展电源!



带数字 S/PDIF 音频

MX- TPS- IB- S

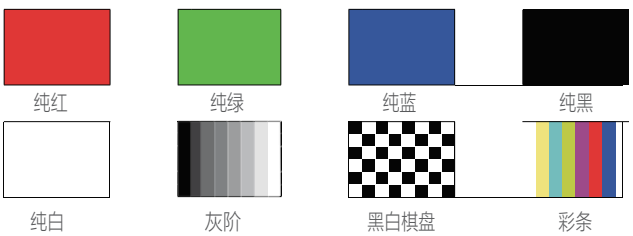
- 各端口带 S/PDIF 数字音频接口
- 双向可配置的 S/PDIF 连接头:可将 HDMI 内嵌音频解嵌输出或将音频嵌入(或替换)

带模拟立体声音频

MX- TPS- IB- A

- 各端口带双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96 kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频 (PCM 48 kHz)，并嵌入(或替换)
- 音量、增益、左右平衡、低音和高音调节
- 相位反转和去加重选项

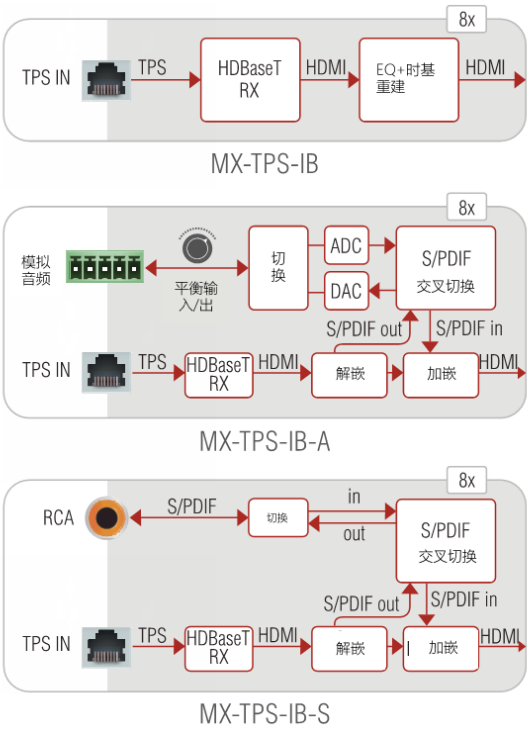
可用的测试信号



测试发生器格式:
480p, 576p, 720p, 1080p, 1080p deepcolor

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

端口图示



用于远程供电的可选辅件



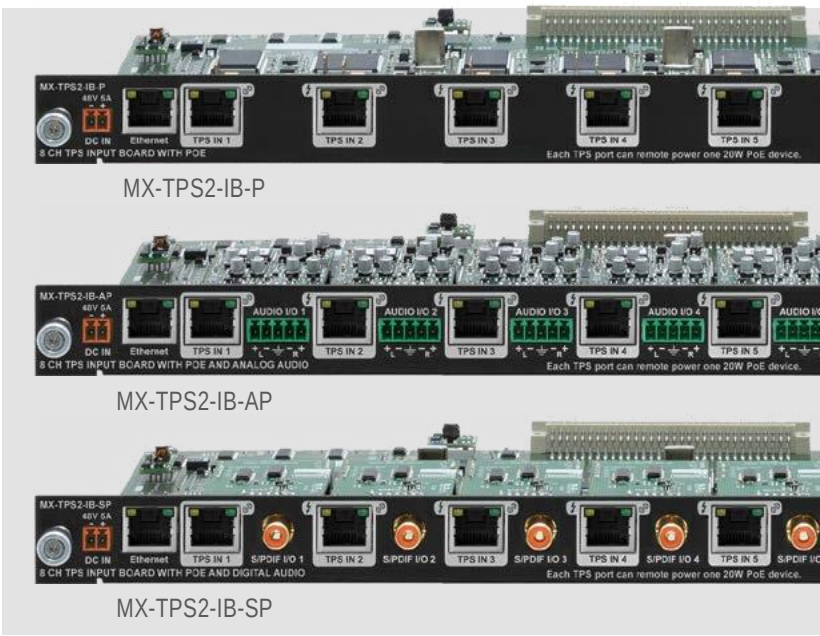
Part No: 9134 0007
IEC型接头电源适配器，全球通用 电源 100-240VAC / 50-60Hz 输 入，12VDC / 6.67A 输出

TPS 双绞线 PoE 输入板卡

MX-TPS2-IB-P, -AP, -SP

Part No: 91120035 (P), 91120036 (AP), 91120037 (SP),

MX-TPS2-IB是8通道的双绞线输入板卡，通过CAT5/6/7 单根双绞线支持 HDMI1.4、音频、以太网和 RS-232 信号长距离传输，在 HDBaseT 模式下可以传输 100 米，在 Long Reach 模式下可传输 170米。



特性

- 支持 4K 和 3D 的 HDMI 信号延长
- 支持 HDMI + 以太网 + RS-232 通过单根 CAT5/6/7 双绞线传输，最远 170 米
- HDMI 1.4、兼容 DVI 和 带或不带 HDCP
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0),2560 x1600, 全高清视频分辨率以及支持所有的 3D 格式
- 10/100M 以太网传输
- 支持 HDMI 所有的音频格式
- 可选择支持数字 S/PDIF 或模拟立体声的板卡
- 模拟音频可独立调节配置
- 集成 PoE 电源嵌入功能，可为 TPS 双绞线延长器供电
- 精确像素时基重建, 高级 EDID 管理和帧检测
- 兼容深色技术、Dolby TrueHD 和 DTS-HD 音频
- PCM 音频采样率转换

设备名称	音频选项	PoE 供电
MX-TPS2-IB-P	无	支持
MX-TPS2-IB-AP	模拟立体声	支持
MX-TPS2-IB-SP	S/PDIF	支持

带模拟立体声音频

MX-TPS2-IB-AP

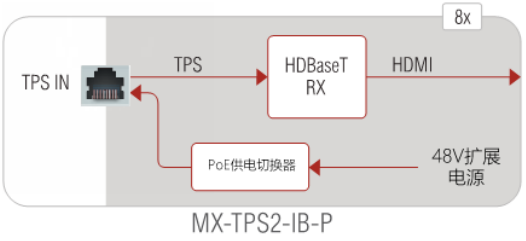
- 各端口带双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96 kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频 (PCM 48 kHz)，并嵌入(或替换)
- 音量，增益控制
- 支持 PoE
- 提供 48V 远程供电能力
- 远程供电能力打开/关闭
- 状态反馈

带数字 S/PDIF 音频

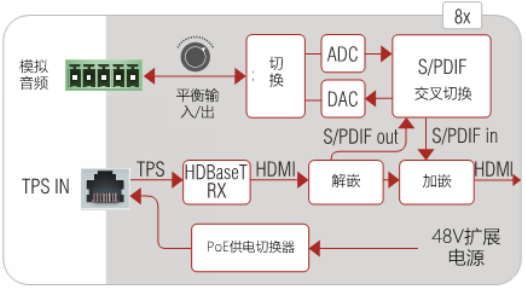
MX-TPS2-IB-SP

- 各端口独立的 S/PDIF 接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96 kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频 (PCM 48 kHz)，并嵌入(或替换)
- 音量，增益控制
- 支持 PoE
- 提供 48V 远程供电能力
- 远程供电能力打开/关闭
- 状态反馈

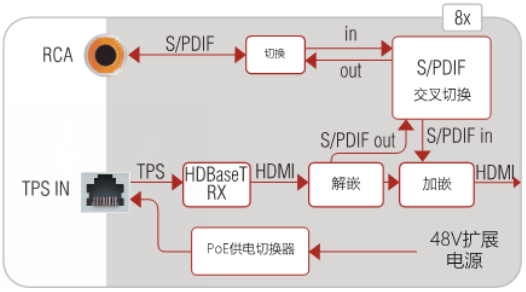
端口图示



MX-TPS2-IB-P



MX-TPS2-IB-AP



MX-TPS2-IB-SP

用于远程供电的可选辅件



Part No: 9134 0015

IEC 型接头电源适配器，全球通用 电源 100-240VAC / 50-60Hz 输 入，48VDC / 2.5A 输出

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

OPT 单链路 DVI 多模光纤输入板卡

MX-DVI-OPT-IB -LC, -NT, -SC, -ST

Part no: 91120015 (LC), 91120016 (ST), 91120017 (SC), 91120018 (NT)



MX-DVI-OPT-IB-LC



MX-DVI-OPT-IB-ST



MX-DVI-OPT-IB-NT



MX-DVI-OPT-IB-SC

MX-DVI-OPT-IB 包含 8 个独立通道，每通道采用单芯多模光纤传输单链路 DVI 最远 2500 米。

特性

- 8 路单链 DVI 多模光纤输入
- 可选的光纤接头： Neutrik OpticalCON, -LC, -SC, -ST
- 各端口都带激光检测 LED
- 视频无压缩零帧延迟
- 传输距离：2500 米 (1600 x 1200 @ 60Hz)
- 输入的信号转换为 DVI-D

兼容产品

- 发送器

  DVI-OPT-TX110
  DVI-OPT-TX220-Pro

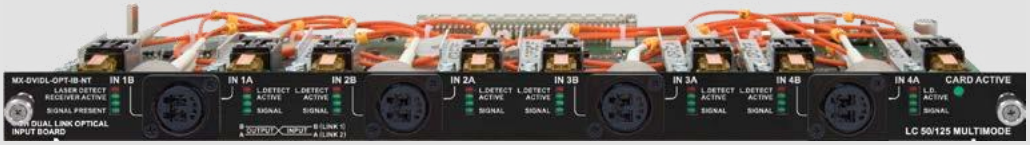
OPT 双链路 DVI 多模光纤输入板卡

MX-DVIDL-OPT-IB-LC, -NT

Part no: 91120019 (LC), 91120022 (NT)



MX-DVIDL-OPT-IB-LC



MX-DVIDL-OPT-IB-NT

MX-DVIDL-OPT-IB 包含 4 个独立通道，每通道采用双芯多模光纤传输双链路 DVI 最远 2500 米。

特性

- 4 组双链 DVI 多模光纤输入
- 可选的接头类型： Neutrik OpticalCON, -LC,
- 支持双链 DVI 信号和 120 Hz 3D 信号
- 各端口都带激光检测 LED
- 视频无压缩
- 零帧延迟
- 传输距离：最远 2500 米

兼容产品

- 发送器

  DVIDL-OPT-TX200

OPT 4K HDMI 多模光纤输入板卡，支持, 3D 和深色技术

MX-HDMI-OPT-IB-LC, -NT, -SC

Partno: 91120023 (LC), 91120025 (SC), 91120026 (NT)



MX-HDMI-OPT-IB-NT



MX-HDMI-OPT-IB-SC



MX-HDMI-OPT-IB-LC

MX-HDMI-OPT-IB 包含 8 个独立通道，每通道采用单芯多模光纤传输 HDMI、DVI 信号最远 2500 米。支持 4K 分辨率和 3D 格式。

特性

- 8 路多模光纤输入，支持 4K 和 3D 格式
- 单芯多模光纤，支持 HDMI, DVI 和 VGA信号
- 内置光纤到 HDMI 转换器
- 可选的接头类型： Neutrik OpticalCON, -LC, -SC
- 支持 4K x 2K @ 30 Hz, 1080p @ 120 Hz, 2560 x 1600, 2048 x 2048 高清视频分辨率以及所有的 3D 格式
- 各端口都带激光检测 LED
- 视频无压缩
- 零帧延迟
- 传输距离：2500 米 (1600 x 1200 @ 60Hz)

兼容产品

- 发送器

  DVI-OPT-TX110
  DVI-OPT-TX220-Pro
  HDMI-OPT-TX100
  HDMI-OPT-TX100R
  HDMI-OPT-TX200R
  HDMI-3D-OPT-TX210A
  HDMI-3D-OPT-TX210RAK
  SW4-OPT-TX240RAK
  MX-HDMI-OPT-OB-LC
  MX-HDMI-OPT-OB-SC
  25G-MX-HDMI-OPT-OB

4K HDMI 输出板卡,支持 3D 和深色技术

MX-HDMI-3D-OB，-A，-S

Part no: 91130005, 91130006 (A), 91130007 (S)

MX-HDMI-3D-OB 提供 8 通道 HDMI1.4 支持，兼容 4K 分辨率、3D 格式以及本地音频.

特性

- 8 个 HDMI 输出端口
- 支持 HDMI 1.4a、DVI，兼容 DVI 和带或不带 HDCP
- 高级音频选项：8 路 S/PDIF 或 8 路平衡式模拟立体声
- 可选的型号：模拟立体声音频 (MX-HDMI-3D-OB-A)、数 字 S/PDIF 音频 (MX-HDMI-3D-OB-S) 或者不带独立音频 (MX-HDMI-3D-OB)
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 1080p @ 120 Hz, 2560 x 1600, 2048 x 2048, HDCP 启用/禁用, HD 视频分辨率和所有的 3D 格式
- 高级 EDID 管理和帧检测
- 精确像素时基重建
- 支持 Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio
- 支持 36-bit 深色技术

带数字 S/PDIF 音频

MX- HDMI- 3D- OB- S

- 各端口带 S/PDIF 数字音频接口
- 双向可配置的 S/PDIF 连接头:可将 HDMI 内嵌音频解嵌输出或将音频嵌入(或替换)

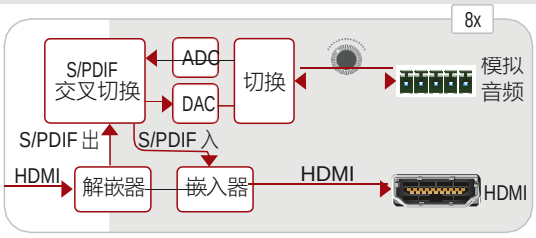
带模拟立体声音频

MX- HDMI- 3D- OB- A

- 各端口双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96 kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频 (PCM 48 kHz)，并嵌入(或替换)



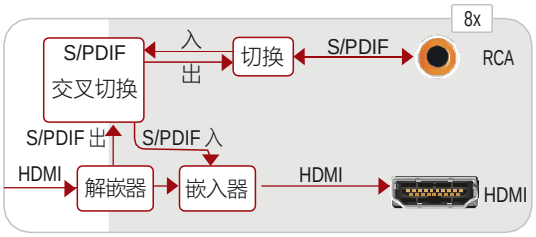
端口图示



MX-HDMI-3D-OB-A



MX-HDMI-3D-OB



MX-HDMI-3D-OB-S

4K DVI 输出板卡，支持 HDMI 3D

MX-DVI-4K-OB

Part no: 91130052



MX-DVI-4K-OB 提供 8 通道 HDMI1.4 支持，兼容 4K 分辨 率、3D 格式以及本地音频。

特性

- 8 个 DVI 输入端口
- 支持带或不带 HDCP
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0),1080p @ 120 Hz, 2560 x 1600, 2048 x 2048, HDCP 启用/禁用, HD 视频分辨率和所有的 3D 格式
- 高级 EDID 管理和帧检测
- 精确像素时基重建
- 支持 36-bit 深色技术

MX 系列组合板卡

HDBT™ | HDMI™

“整体 大于 各部分之和”

亚里士多德



visual engineering LIGHTWARE

TPS 和 HDMI 组合输出板卡

MX-4TPS2-4HDMI-OB, -A, -S, -P, -AP, -SP

Part no: 91130046, 91130047 (A), 91130048 (S), 91130050 (AP), 91130051 (SP), 91130049 (P)



MX-4TPS2-4HDMI-OB

兼容 HDBaseT™ 标准的 TPS，支持 HDMI1.4、音频、以太网和 RS-232 通过单根 CAT5/6/7 类双绞线在 HDBaseT 模式下传输 120 米，在长距离模式下传输 170 米

特性

- 支持 4K 和 3D 的 HDMI 信号延长
- 支持 HDMI + 以太网 + RS-232 通过单根 CAT5/6/7 双绞线传输，最远 170 米
- HDMI 1.4、兼容 DVI 和 HDCP
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0), 1080p @ 120 Hz, 2560 x 1600, 2048 x 2048
- 10/100M 以太网传输
- 支持 HDMI 所有的音频格式
- 精确像素时基重建
- 高级 EDID 管理
- 带帧检测
- 兼容深色技术、Dolby TrueHD 和 DTS-HD 音频

产品名称	音频选项	PoE 供电
MX-4TPS2-4HDMI-OB	无	无
MX-4TPS2-4HDMI-OB-A	模拟立体声	无
MX-4TPS2-4HDMI-OB-S	S/PDIF	无
MX-4TPS2-4HDMI-OB-P	无	支持
MX-4TPS2-4HDMI-OB-AP	模拟立体声	支持
MX-4TPS2-4HDMI-OB-SP	S/PDIF	支持

带 PoE 供电



MX-4TPS2-4HDMI-OB-P

- 支持 PoE
- 48V 远程供电
- 远程供电功能开启/关闭
- 状态反馈

带模拟立体声音频和 PoE 供电



MX-4TPS2-4HDMI-OB-AP

- 各端口带双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96 kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频 (PCM 48 kHz)，并嵌入(或替换)
- 支持 PoE
- 48V 远程供电
- 音量、增益、左右平衡、低音和高音调节
- 相位反转和去加重选项

注意：使用内置的 PoE 插入功能时需要在板卡上连接 PSU-48vp 扩展电源!

带数字 S/PDIF 音频和 PoE 供电



MX-4TPS2-4HDMI-OB-SP

- 各端口带 S/PDIF 数字音频接口
- 双向可配置的 S/PDIF 连接头：可将 HDMI 内嵌音频解嵌输出或将音频嵌入(或替换)
- 支持 PoE
- 48V 远程供电
- 远程供电功能开启/关闭状态反馈
- S/PDIF 可通过音频回传通道发回给信号源端

注意：使用内置的 PoE 插入功能时需要在板卡上连接PSU-48vp 扩展电源

带模拟立体声音频



MX-4TPS2-4HDMI-OB-A

- 各端口带双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频（PCM48kHz），并嵌入（或替换）
- 音量，增益，左右平衡， 低音和高音调节
- 相位反转和去加重选项

带数字 S/PDIF 音频



MX-4TPS2-4HDMI-OB-S

- 各端口带 S/PDIF 数字音频接口
- 双向可配置的 S/PDIF 连接头：可将 HDMI 内嵌音频解嵌输出或将音频嵌入(或替换)
- S/PDIF 可通过音频回传通道发回给信号源端

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

TPS 双绞线输出板卡

MX-TPS-OB, -A, -S

Part No: 91130027, 91130028 (A), 91130029 (S)

MX-TPS-OB 输出板卡是一个兼容 HDBaseT™ 技术的双绞线长距离传输板卡

特性

- 8 通道双绞线输出板卡
- 支持 4K 和 3D 的 HDMI 信号延长
- 支持 HDMI + 以太网 + RS-232 通过单根 CAT5/6/7 双绞线传输，最远 170 米
- HDMI 1.4、兼容 DVI 和 HDCP
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0), 2560x1600
- 兼容深色技术、Dolby TrueHD 和 DTS-HD 音频
- PCM 音频采样率转换
- 全高清以及 3D 格式
- 10/100M 以太网传输
- 支持 HDMI 所有的音频格式
- 可选择支持模拟立体声和数字音频的版本
- HDCP 启用/禁用, 精确像素时基重建, 高级 EDID 管理和帧检测
- 可提供 12V 远程供电能力

注意：使用内置的远程供电功能时需要在板卡上连接 PSU- 12VP 扩展电源!

带数字 S/PDIF 音频

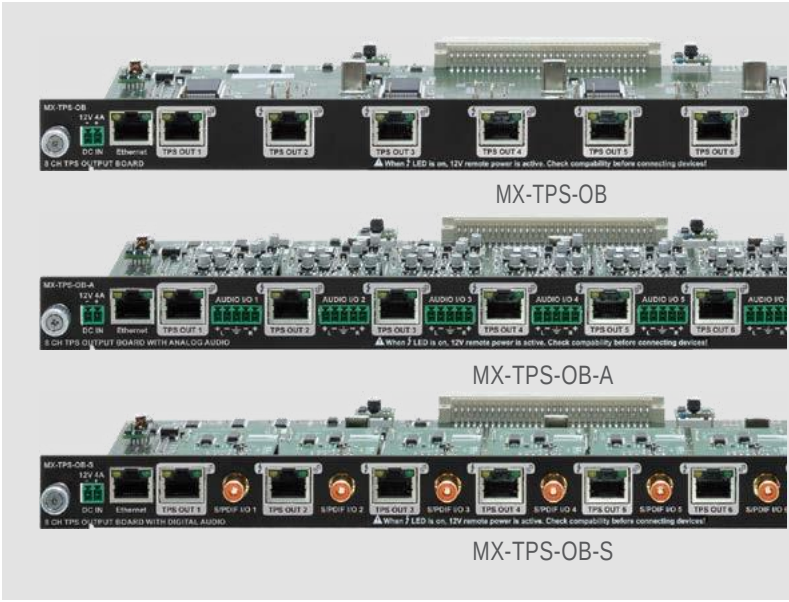
MX- TPS- OB- S

- 各端口带 S/PDIF 数字音频接口
- 双向可配置的 S/PDIF 连接头:可将 HDMI 内嵌音频解嵌输出或将音频嵌入(或替换)

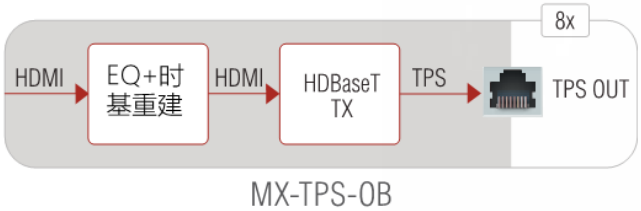
带模拟立体声音频

MX- TPS- OB- A

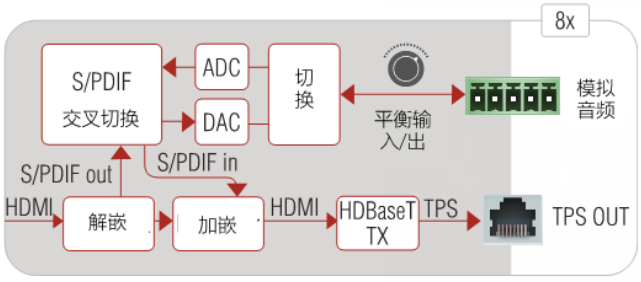
- 各端口带双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96 kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频 (PCM 48 kHz)，并嵌入(或替换)
- 音量、增益、左右平衡、低音和高音调节
- 相位反转和去加重选项



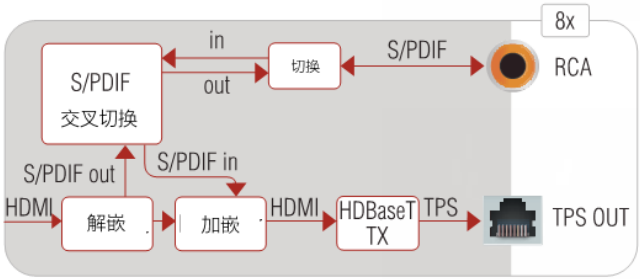
端口图示



MX-TPS-OB



MX-TPS-OB-A



MX-TPS-OB-S

可用于远程供电的可选辅件



Part No: 9134 0007

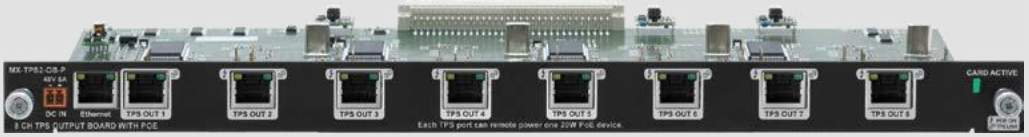
IEC 型接头电源适配器，全球通用 电源 100-240VAC / 50-60Hz 输 入，12VDC / 6.67A 输出

HDBaseT™和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

TPS 双绞线 PoE 输出板卡

MX-TPS2-OB-P, -AP, -SP

Part No: 91130042 (P), 91130043 (AP), 91130044 (SP)



MX-TPS2-OB-P



MX-TPS2-OB-AP



MX-TPS2-OB-SP

MX-TPS2-OB 是 8 通道的双绞线输入板卡，通过 CAT5/6/7 单根双绞线支持 HDMI1.4、音频、以太网和 RS-232 信号长距离传输，在 HDBaseT 模式下可以传输 100 米，在 Long Reach 模式下可传输 170 米。

特性

- 支持 4K 和 3D 的 HDMI 信号延长
- 支持 HDMI + 以太网 + RS-232 通过单根 CAT5/6/7 双绞线传输，最远 170 米
- HDMI 1.4、兼容 DVI 和 带或不带 HDCP
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0), 2560 x1600, 全高清视频分辨率以及支持所有的 3D 格式
- 10/100M 以太网传输
- 支持 HDMI 所有的音频格式
- 兼容深色技术、Dolby TrueHD 和 DTS-HD 音频
- PCM 音频采样率转换
- 精确像素时基重建, 高级 EDID 管理和帧检测
- 集成 PoE 电源嵌入功能，可为 TPS 双绞线延长器供电

注意：使用内置的 PoE 插入功能时需要在板卡上连接 PSU- 48vp 扩展电源!

带模拟立体声音频

MX-TPS2-OB-AP

- 各端口带双向可配置的 5 针平衡式凤凰端子音频接口
- 支持解嵌 HDMI 中最高 96 kHz 立体声 PCM 音频
- 数字化模拟音频 (PCM 48 kHz)，并嵌入(或替换)
- 音量，增益控制
- 支持 PoE
- 提供 48V 远程供电能力
- 远程供电能力打开/关闭
- 状态反馈

带数字 S/PDIF 音频

MX-TPS2-OB-SP

- 各端口独立的 S/PDIF 接口
- Bi-双向可配置的 S/PDIF 连接头：可以从 HDMI 信号内解嵌数字音频，可将数字音频嵌入(或替换)
- 支持 PoE
- 提供 48V 远程供电能力
- 远程供电能力打开/关闭
- 状态反馈

用于远程供电的可选辅件



Part No: 9134 0015
IEC 型接头电源适配器，全通用 电源 100-240VAC / 50-60Hz 输入，48VDC / 2.5A 输出

模拟音频输出板卡

MX-AUDIO-OB-A

Part no: 91130045



MX-AUDIO-OB-A 支持 8 通道模拟音频输出，可将以音频解嵌并本地输出。板卡有 8 组平衡式 5 针凤凰端子。可调整音量、平衡、低音、高音，PCM 音频最高可支持 96 kHz。支持更专业的相位反转和预加重音频功能

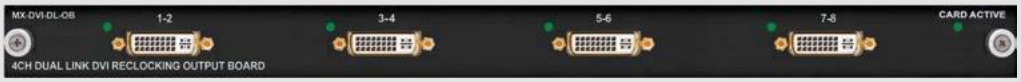
特性

- 独立的模拟音频输出
- 8 组 5 针凤凰端子接口
- 立体声 PCM 音频最高支持 96 kHz 解嵌输出
- 音量、左右平衡、低音和高音可调整
- 支持相位反转
- 支持预加重

双链路 DVI 输出板卡

MX-DVIDL-OB

Part no: 91130003



MX-DVIDL-OB 支持 4 路双链 DVI 输出

特性

- 4 个采用镀金工艺的连接头
- Pro 系列的双链路输入输出板卡
- 高级 EDID 管理
- TMDS 时基重建
- 输出端口可以给光纤适配器供电
- 辨率最高支持 2560 x 1600 或 4096 x 2400，同样也支持 100 或 120 Hz 3D 信号

OPT 单链路 DVI 多模光纤输出板卡，支持精确像素时基重建

MX-DVI-OPT-OB-R-LC, -ST, -SC, -NT

Part no: 91130015 (LC), 91130016 (ST), 91130017 (SC), 91130018 (NT)



MX-DVI-OPT-OB-R-LC



MX-DVI-OPT-OB-R-SC



MX-DVI-OPT-OB-R-NT



MX-DVI-OPT-OB-R-ST

MX-DVI-OPT-OB-R 提供 8 通道单链路 DVI 光纤传输能力，使用单芯多模光纤即可传输单链 DVI-D 信号长达 2500 米的距离

特性

- 8 路单链 DVI 多模光纤输出
- DVI 精确像素时基重建
- 可选的光纤接头： Neutrik OpticalCON, -LC, -SC, -ST
- 视频无压缩
- 零帧延迟
- 传输距离： 2500 米 (1600 x 1200 @ 60Hz)

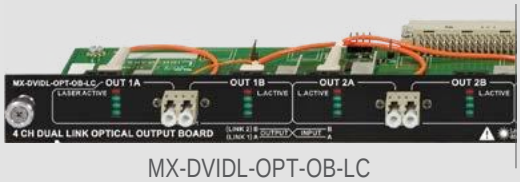
OPT 双链路 DVI 多模光纤输出板卡

MX-DVIDL-OPT-OB-LC, -NT

Part no: 91130019 (LC), 91130022 (NT)



MX-DVIDL-OPT-OB-NT



MX-DVIDL-OPT-OB-LC

MX-DVIDL-OPT-OB 提供 4 通道双链路 DVI 光纤传输能力，使用两根单芯多模光纤即可传输双链 DVI 信号长达 2500 米的距离。

特性

- 4 组双链 DVI 光纤输出
- 可选的接头类型：Neutrik OpticalCON, -LC
- 各端口都带激光检测 LED
- 视频无压缩
- 零帧延迟
- 传输距离：最远 2500 米
- 支持 120 Hz 3D 信号

OPT4K HDMI 多模光纤输出板卡，支持 3D，深色技术和精确像素时基重建

MX-HDMI-OPT-OB-R-LC, -NT

Part No: 91130030 (LC), 91130032 (SC), 91130033 (NT),



MX-HDMI-OPT-OB-R-NT



MX-HDMI-OPT-OB-R-LC

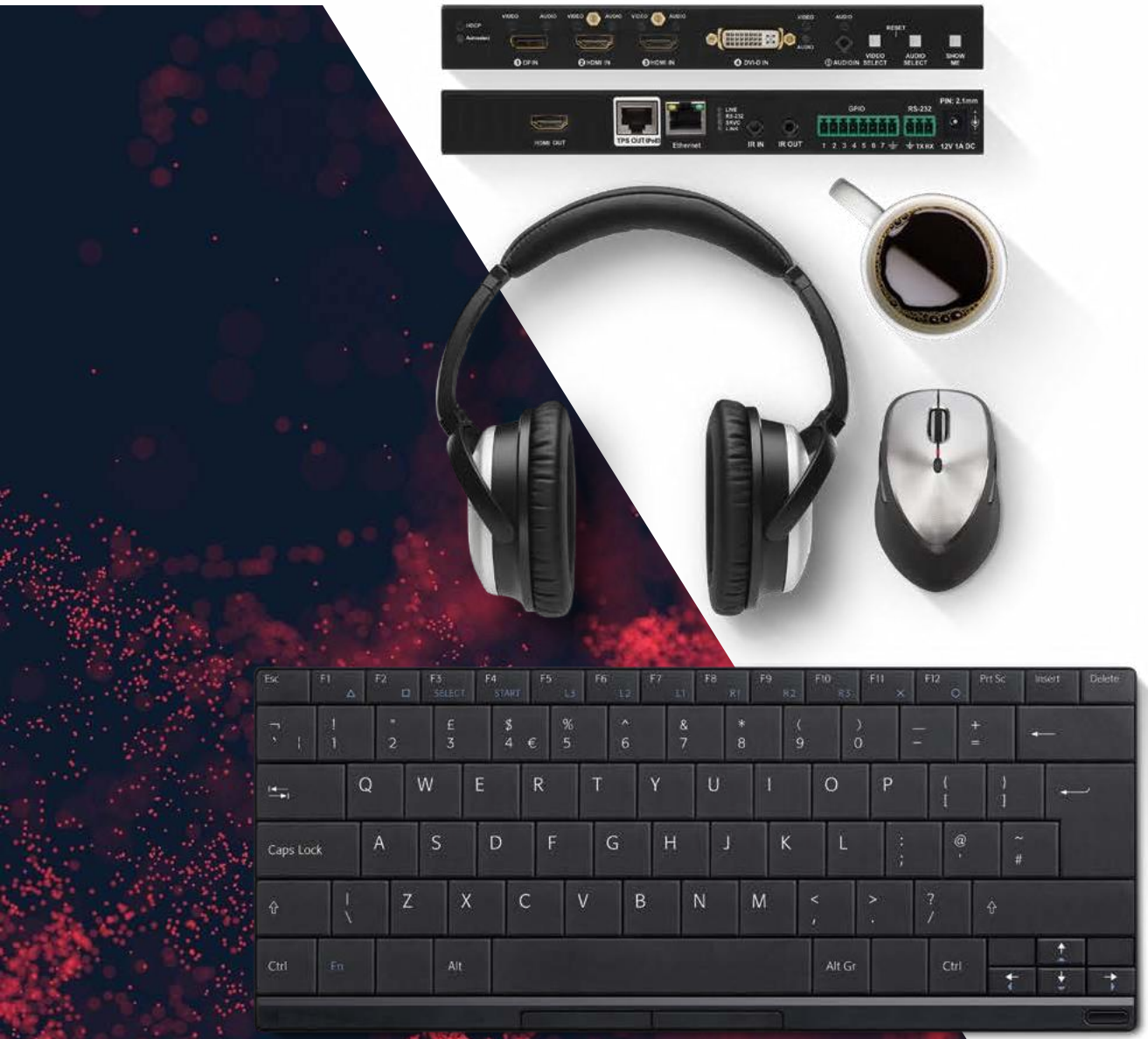
MX-HDMI-3D-OB-R 提供 8 通道 HDMI1.4、音频、RS23 信号的光纤传输能力，使用单芯多模光纤可传输信号长达 2500 米的距离

特性

- 8 路输出，支持 HDMI 1.4a、带 HDCP 的 DVI
- 可选的连接头： Neutrik OpticalCON, -LC
- 最高支持 4096x2048@30Hz 以及所有的 3D 格式
- 延长距离： 2500 米 (1920 x 1200 @ 60Hz),
  1100 米 (4096 x 2048 @ 30Hz)
- 支持 Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master 音频
- 高级 EDID 管理
- 帧检测技术
- 精确像素时基重建
- 每端口独立双向的 RS-232 通道

信号延长器

无损信号传输解决方案



TPS 双绞线延长器

Lightware TPS 延长器，支持 HDBaseT™ 所有功能，并在此基础上附加了 Lightware 独特的成熟功能。

此系列所有标准的双绞线延长器完全兼容 TPS 矩阵板卡和其他的 TPS 产品。

TPS UMX 通用混合信号双绞线发送器

UMX-TPS-TX140，UMX-TPS-TX140-Plus 和 UMX-TPS-TX140K

全新产品

Part No: 91540008; 91540059 (Plus), 91540050 (K)

欢迎致电咨询



UMX-TPS-TX140K

UMX-TPS-TX140 可以通过单根双绞线发送通用混合视频信号,包括 4K视频、音频、控制信号到最远 170 米*的距离。这款发送器被设计用来支持数字和模拟视频以及音频信号，例如 VGA、分量、HDMI1.4 和 DP 1.1，支持模拟立体声音频的接入或者嵌入式的 7.1 通道数字音频以及支持 HDCP 加密处理。

产品的 “Plus” 版本包括改进的处理器和更大的内存， 允许将 “高级控制” 功能集成到产品中。

“高级控制” 功能包括帮助产品与 Cisco 视频系统或其他第三方系统集成的功能，或接受系统更加自动化的挑战。在中小型系统中，这些自动化特性可以帮助节省额外控制处理器的成本投入，从而降低集成时间和成本。

- 双向 RS-232 和 IR，支持直接通过 TCP 指令注入 RS-232 或 IR 指令
- GPIO 控制端口
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 本地音频嵌入
- 高级 EDID 管理
- 远程供电(PoE) 或本地供电
- 机柜安装或独立使用

*取决于线缆的类别和质量

**UMX-TPS-TX140K 仅支持与 HDMI-TPS-RX220A 点对点配套使用

***此功能针对于 UMX-TPS-TX140-Plus 和 UMXTPS-TX140K

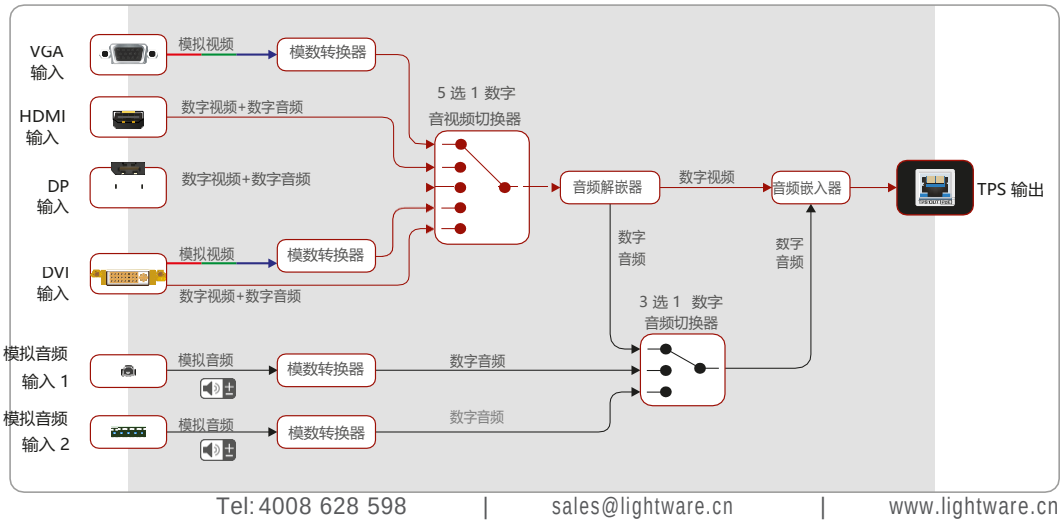
特性

- 多重接口，带切换功能的延长器
- 支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根 CAT5e-CAT7e 双绞线延长 DVI, HDMI, VGA 或 DisplayPort +以太网 + RS-232 +IR 信号最远到 170 米*
- 内置事件管理器功能
- 支持 USB KVM (HID)**延长
- 加强版控制套件用于与第三发视频协作系统集***
- 音视频连接器: DVI-I, HDMI, VGA, DisplayPort, 3.5 立体声，5 针凤凰端子
- 10/100M 以太网传输

Plus版本特性

- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组

端口图示 - UMX-TPS-TX140



HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是 HDBaseT 联盟商标

TPS UMX 通用混合信号双绞线发送器

UMX-TPS-TX130

Part No: 91540013



UMX-TPS-TX130 可以通过单根双绞线发送通用混合视频信号，包括 4K视频、音频、控制信号到最远170*米的距离。这款发送器被设计用来支持数字和模拟视频以及音频信号，例如 DVI、VGA、分量、HDMI1.4，支持模拟立体声音频的接入或者嵌入式的 7.1 通道数字音频以及支持 HDCP 加密处理。

特性

- 兼容 HDBaseT™ 的 TPS 发送器
- 支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根 CAT5e-CAT7e 双绞线延长 DVI, HDMI, VGA +以太网+ RS-232 +IR 信号最远到 170 米*
- 内置事件管理器功能
- 音视频连接器: DVI-I, HDMI, VGA, 3.5 立体声,
- 5 针凤凰端子
- 10/100M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR，支持直接通过 TCP 指令注入 RS-232 或 IR 指令
- GPIO 控制端口
- 兼容 HDCP， CEC,, EDID 透传
- 本地音频嵌入
- 高级 EDID 管理
- 远程供电(PoE) 或本地供电
- 机柜安装或独立使用

*取决于线缆的类别和质量

TPS UMX 通用混合信号双绞线发送器

UMX-TPS-TX120

Part No: 91540012



UMX-TPS-TX120 可以通过单根双绞线发送通用混合视频信号，包括 4K视频、音频、控制信号到最远 170*米的距离。这款发送器被设计用来支持数字和模拟视频以及音频信号，例如 VGA、分量、HDMI1.4，支持模拟立体声音频的接入或者嵌入式的 7.1 通道数字音频以及支持 HDCP 加密处理。

特性

- 兼容 HDBaseT™ 的 TPS 发送器
- 支持4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和3D
- 通过单根CAT5e-CAT7e 双绞线延长HDMI, VGA 或+以太网 RS-232 +IR 信号最远到170 米*
- 内置事件管理器功能
- 音视频连接器: HDMI, VGA, 3.5 立体声,
- 5 针凤凰端子
- 10/100M 以太网传输
- 双向RS-232 和 IR，支持直接通过 TCP 指令注入 RS-232 或 IR 指令
- GPIO 控制端口
- 兼容HDCP,CEC,EDID 透传
- 本地音频嵌入
- 高级 EDID 管理
- 远程供电(PoE) 或本地供电
- 机柜安装或独立使用

*取决于线缆的类别和质量

HDBaseT™和 HDBaseT联盟标识是HDBaseT 联盟商标

TPS UMX 通用混合信号双绞线发送面板

WP-UMX-TPS-TX130-US	Black	Part No: 9154 0009
WP-UMX-TPS-TX130-US	White	Part No: 9154 0040
WP-UMX-TPS-TX130-Plus-US	Black	Part No: 9154 0071
WP-UMX-TPS-TX130-Plus-US	White	Part No: 9154 0072





WP-UMX-TPS-TX130-US 在 Lightware TPS (HDBaseT 发送器)产品家族里旗舰产品。它是一个全能的双绞线发送器，通过单根双绞线可以传输通用的视频、音频和控制信号到 170*米远距离，可以应用在各种场所中，比如：会议室、教室。延长器被设计用来处理数字或模拟视频以及音频信号，比如：VGA、分量、HDMI1.4、DP1.1 以及带模拟立体声音频的本地输入或者内嵌 7.1 环绕声的数字音频。

特性

- 兼容 HDBaseT™ 的 TPS 面板形态发送器
- 兼容 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0)和 3D
- 通过单根 CAT5e-CAT7e 双绞线延长 HDMI, DisplayPort 或 VGA + 以太网+ RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 内置事件管理器功能
- 高级 EDID 管理
- 帧检测
- 音视频连接器: HDMI, VGA, DisplayPor 和 3.5 立体声
- 10/100M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR，支持直接通过 TCP 指令注入 RS-232 或 IR 指令
- 兼容 HDCP, CEC,EDID 透传
- 主动式散热
- 本地音频嵌入
- 提供白色和黑色外观
- 远程供电(PoE) 或本地供电

*取决于线缆的类别和质量

Plus版本特性

- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组



美标的发送面板可以配套一个用于固定安装的底盒。如果你在下单时选购了这个配件，Lightware 将帮你订购它，并和发送面板一起打包发货给你 。

面板型 TPS UMX 通用混合信号双绞线发送器

WP-UMX-TPS-TX120-US Black Part No: 9154 0014 (Black)
WP-UMX-TPS-TX120-US White Part No: 9154 0041 (White)

WP-UMX-TPS-TX120-US 除了没有 DisplayPort 端口外，其它参数和 WP-UMX-TPS-TX130-US 一样。

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

TPS HDMI 双绞线接收器，带继电器和模拟音频

HDMI-TPS-RX110AY 和 HDMI-TPS-RX110AY-Plus

new!

Part No: 91540021, 91540070(-Plus)



此款 TPS 接收器兼容 HDBaseT™ ，带有双继电器端口，本地 HDMI 环出以及支持 PoE 供电,并支持音频解嵌功能。HDMI 音频通过 5 针凤凰端子进行平衡式音频解嵌。并具备音量控制功能。兼容 HDCP，4K/UHD 和 3D。内置事件管理器，在一些控制功能不是很复杂的应用环境下提供必要的控制。设备的事件管理器和双继电器端口都可以通过免费的 Lightware 设备管理软件来进行配置. USB, RS-232, IR 和 Ethernet 端口可提供进一步的控制连接选项。

特性

- HDMI1.4 TPS 接收器，带音频解嵌
- TPS 链路最远 170 米*传输
- 支持 4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 完整兼容 HDCP
- 平衡式模拟立体声音频解嵌输出
- 音量和增益可调节
- 2 路继电器模块
- 内置事件管理器
- 远程供电(PoE) 或本地供电
- RS-232、IR、以太网同步传输
- 高级 EDID 管理和帧检测

*取决于线缆的类别和质量

Plus版本特性

- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组

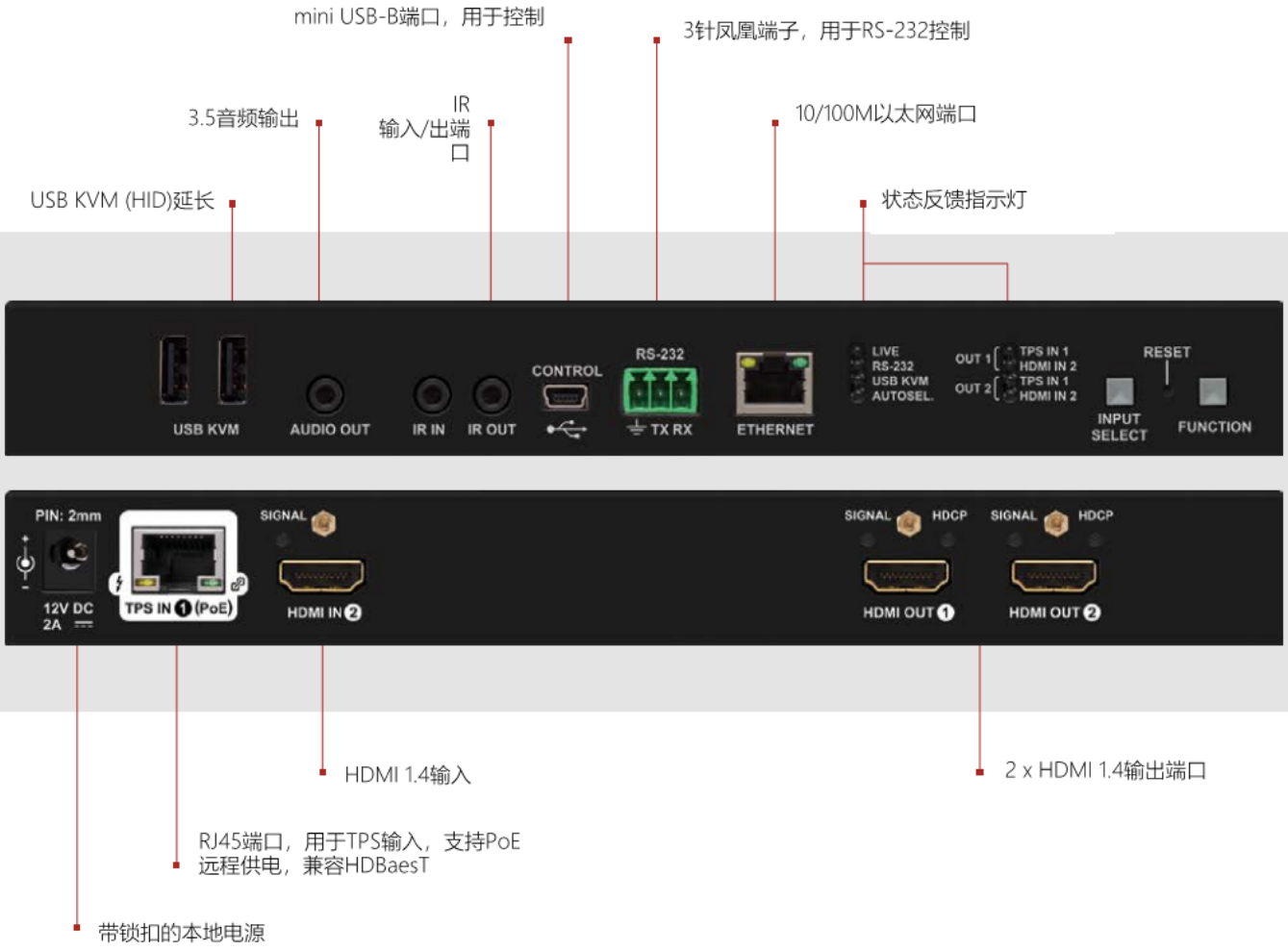
TPS HDMI 双绞线接收器，带继电器，模拟音频和 USB KVM

HDMI-TPS-RX220AK

Part No: 9154 0022

全新产品

欢迎致电咨询



HDMI-TPS-RX220AK 兼容 HDBaseT™，TPS 矩阵和 25G 矩阵的板卡。该设备支持通过单根双绞线最远 170 米*的 4K 视频，音频和控制型号的接收。此外还支持 USB KVM 控制和 PoE 远程供电，一系列的功能简化了系统集成商和使用者的操作。 UMX-TPS-TX140K 仅支持与 HDMI-TPS-RX220AK 点对点配套使用。

特性

- HDMI1.4 TPS 接收器，带音频解嵌
- TPS 链路最远 170 米*传输
- 支持 4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D)
- 支持 USB KVM (HID)延长
- 完整兼容 HDCP
- 衡式模拟立体声音频解嵌输出
- 音量和增益可调节
- 内置事件管理器
- 远程供电(PoE) 或本地供电
- RS-232、IR、以太网同步传输
- 高级 EDID 管理和帧检测

*取决于线缆的类别和质量

Plus版本特性

- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组

TPS 多端口切换延长器，带本地环出

SW4-TPS-TX240 和 SW4-TPS-TX240-Plus

Part No: 9154 0007, 91540065 (Plus)



SW4-TPS-TX240 是一个全能的双绞线发送器，通过单根双绞线可以传输通用的视频、音频和控制信号到 170* 米远距离，可以应用在各种场所中，比如：会议室、教室。延长器被设计用来处理 HDMI1.4、DP1.1 数字视频以及来自本地输入的模拟立体声音频或者 HDMI、 DP 内嵌的 8 通道 PCM、HBR 音频。

Plus版本特性

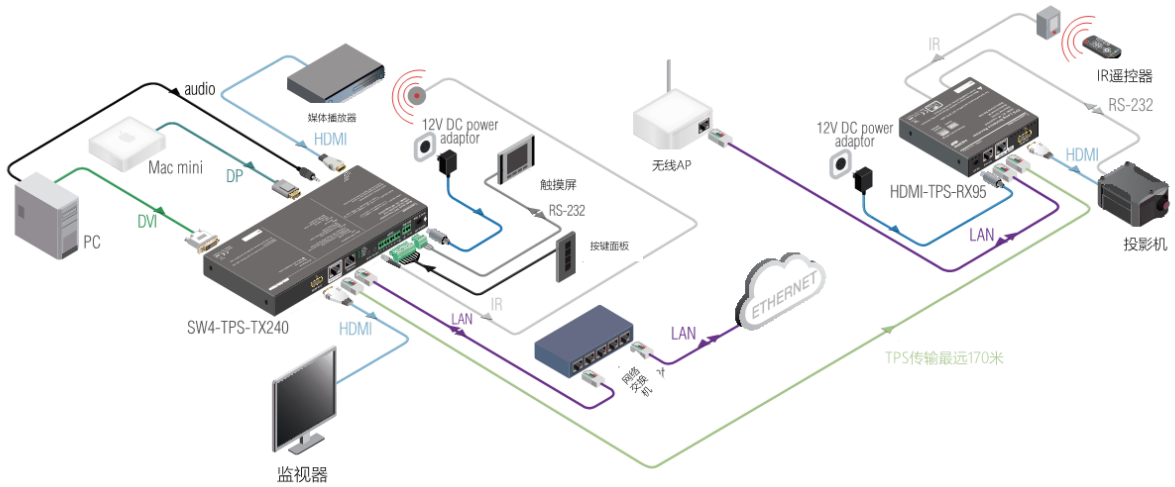
- 支持通过连接的红外发送头发送原始的红外控制信号，用于控制蓝光机、电视等设备
- 支持通过连接的HDMI发送CEC消息，用于控制DVD，电视机等设备。
- 支持接收和分析 CEC 消息，并触发自定义的控制指令
- 支持接收和分析 RS-232 消息，于第三方设备集成，例如VC终端
- 事件管理数量增加至 100 组

特性

- 兼容 HDBaseT 的 TPS 发送器
- 支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根 CAT5e...CAT7e 双绞线延长 DVI、HDMI、DP+ 以太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 内置事件管理器
- 本地监视输出
- 高级 EDID 管理
- 音视频连接器 ct DVI-D(输入和输出)、HDMI*2、DP、3.5 立体声
- 10/100M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR，支持直接通过 TCP 指令注入 RS-232 或 IR 指令
- GPIO 控制端口
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 本地音频嵌入
- 远程供电(PoE) 或本地供电
- 机柜安装或独立使用

*取决于线缆的类别和质量

应用图示



HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

TPS DVI 双绞线 PoE 延长器

DVI-HDCP-TPS-TX97 和 DVI-HDCP-TPS-RX97

Part No: 9154 0026, 9154 0025



DVI-HDCP-TPS-TX97

DVI-HDCP-TPS-TX97 和 DVI-HDCP-TPS-RX97 双绞线延长器兼容 HDBaseT™，支持非压缩的 4K/UHD 视频、内嵌音频(最高 8 通道 PCM 或 HBR 音频) 通过单根双绞线长距离传输。

特性

- 4K UHD HDBaseT，兼容 PoE DVI 接口
- 兼容 DVI 和 HDMI，支持 4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根双绞线延长 DVI 或 HDMI + 以太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 10/100M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR 传输
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 运行模式切换 (自动或强制为长距离模式)
- IR 输出模式切换(有线/发射器)
- 远程供电(PoE) 或本地供电

*取决于线缆的类别和质量

TPS HDMI 双绞线 PoE 延长器

HDMI-TPS-TX97 和 HDMI-TPS-RX97

Part No: 9154 0024, 9154 0023



HDMI-TPS-TX97

HDMI-TPS-TX97 和 HDMI-TPS-RX97 双绞线延长器兼容 HDBaseT™，支持非压缩的 4K/UHD 视频、内嵌音频(最高 8 通道 PCM 或 HBR 音频) 通过单根双绞线长距离传输。.

特性

- 4K UHD HDBaseT，兼容 PoE DVI 接口
- 兼容 DVI 和 HDMI，支持 4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根双绞线延长 DVI 或 HDMI + 以太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 10/100M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR 传输
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
  运行模式切换 (自动或强制为长距离模式)
- IR 输出模式切换(有线/发射器)
- 远程供电(PoE) 或本地供电

*取决于线缆的类别和质量

TPS DVI 双绞线延长器

DVI-HDCP-TPS-TX95 和 DVI-HDCP-TPS-RX95

Part No: 9154 0001, 9154 0002



DVI-HDCP-TPS-RX95

DVI-HDCP-TPS-TX95 和 DVI-HDCP-TPS-RX95 双绞线 HDBaseT™ 延长器支持通过单根 CATx 双绞线长距离延长未压缩的全高清信号。

特性

- 4K UHD HDBaseT， DVI 接口
- 兼容 DVI 和 HDMI，支持 4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根双绞线延长 DVI 或 HDMI + 以太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 10/100M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR 传输
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 运行模式切换 (自动或强制为长距离模式)
- 12V 远程供电或本地供电

*取决于线缆的类别和质量

TPS HDMI 双绞线延长器

HDMI-TPS-TX96 和 HDMI-TPS-RX96

Part No: 9154 0067, 9154 0066

new!



HDMI-TPS-TX96

HDMI-TPS-TX96 和 HDMI-TPS-RX96 双绞线延长器兼容 HDBaseT™，支持非压缩的 4K/UHD 视频、内嵌音频 (最高 8 通道 PCM 或 HBR 音频) 通过单根双绞线长距离传输。.

特性

- 4K UHD HDBaseT,HDMI 接口
- 兼容 DVI 和 HDMI，支持 4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根双绞线延长 DVI 或 HDMI + 以太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 10/100M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR 传输
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 运行模式切换 (自动或强制为长距离模式)
- IR 输出模式切换(有线/发射器)
- 12V 远程供电或本地供电

*取决于线缆的类别和质量

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标


NEXT
GENERATION
HDMI-TPS-96 SERIES
HDMI-TPS-TX96
Transmitter
RS-232
TX RX
Prog Normal
HDCP
SIGNAL
LINK
LIVE
TPS Mode
IR OUT
LR Wired
Auto Emitter
IR IN
IR OUT
HDMI-TPS-RX96
Receiver

TPS DVI 双绞线延长器，带本地环出

DVI-HDCP-TPS-TX220 和 DVI-HDCP-TPS-TX210

Part No: 91540010(220), 91540015(210)



DVI-HDCP-TPS-TX220

DVI-HDCP-TPS-TX220 是 LightwareTPS（兼容 HDBaseT™）系列延长器中的旗舰产品。它可以通过单根双绞线传输视频，音频，和控制信号至最远 170 米*。延长器被设计用来处理 DVI、HDMI1.4 数字视频以及来自本地输入的模拟立体声音频或者 HDMI 内嵌的 8 通道 PCM、HBR 音频。

特性

- 4K UHD HDBaseT，DVI 发送器
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根 CAT5e...CAT7e 双绞线延长 DVI、HDMI1.4 + 以太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 内置事件管理器
- 高级 EDID 管理
- 音视频连接器：DVI-D(输入)、DVI-D(本地输出)、3.5 立体声
- 10/100 M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR 传输
- GPIO 控制端口
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 本地音频嵌入
- 远程供电(PoE) 或本地供电
- 机柜安装或独立使用

*取决于线缆的类别和质量

DVI-HDCP-TPS-TX210 和 DVI-HDCP-TPS-TX220 的区别仅为 TX210 不带 GPIO 接口以及音频嵌入功能，其他功能一样。



DVI-HDCP-TPS-TX210

TPS HDMI 双绞线延长器，带本地环出

HDMI-TPS-TX220和HDMI-TPS-TX210

Part No: 91540011(220), 91540017(210)



HDMI-TPS-TX220

HDMI-TPS-TX220 是 LightwareTPS（兼容 HDBaseT™）系列延长器中的旗舰产品。它可以通过单根双绞线传输视频，音频，和控制信号至最远 170 米*。延长器被设计用来处理 DVI、HDMI1.4 数字视频以及来自本地输入的模拟立体声音频或者 HDMI 内嵌的 8 通道 PCM、HBR 音频。兼容 HDCP，高级 EDID 管理，还可通过单条 CAT5e - CAT7 双绞线进行远程供电，支持独立使用或安装在在机架内， HDMI-TPS-TX220 兼容 HDBaseT 延长器和矩阵切换器。

特性

- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根 CAT5e...CAT7e 双绞线延长 DVI、HDMI1.4 + 以太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 内置事件管理器
- 音视频连接器：HDMI(输入)、HDMI(本地输出)、3.5 立体声
- 10/100 M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR 传输
- GPIO 控制端口
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 本地音频嵌入

*取决于线缆的类别和质量

HDMI-TPS-TX210 和 HDMI-TPS-TX220 的区别仅为 TX210 不带 GPIO 接口以及音频嵌入功能，其他功能一样。

HDMI-TPS-TX210

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是 HDBaseT 联盟商标

TPS DisplayPort 双绞线延长器，带本地环出

DP-TPS-TX220 和 DP-TPS-TX210

Part No: 9154 0018(220), 9154 0019(210)



DP-TPS-TX220



DP-TPS-TX210

DP-TPS-TX 220 通过单根 CAT5/6/7 类双绞线即可全面支持视频、音频、控制信号最远 170 米传输，足以应对千变万化的小会议室、教室等应用场所。延长器被设计用来处理 DP1.1 数字视频以及来自本地输入的模拟立体声音频或者 HDMI 内嵌的 8 通道 PCM、HBR 音频。.

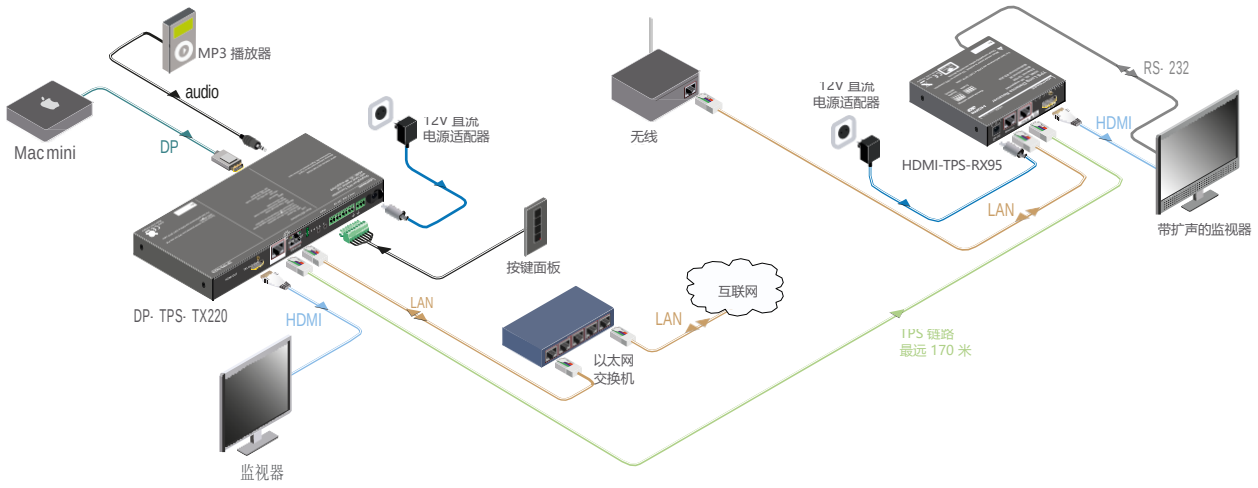
特性

- 4K UHD HDBaseT，DisplayPort 发送器
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根 CAT5e...CAT7e 双绞线延长 DisplayPort1.1 + 以太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 内置事件管理器
- 高级 EDID 管理
- 音视频连接器：DisplayPort(输入)、HDMI(本地输出)、3.5 立体声
- 10/100M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR 传输
- GPIO 控制端口
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 本地音频嵌入
- 远程供电(PoE) 或本地供电
- 机柜安装或独立使用

  *取决于线缆的类别和质量

DP-TPS-TX210 和 DP-TPS-TX220 的区别仅为 TX210 不带 GPIO 接口以及音频嵌入功能，其他功能一样。

应用图示



HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是HDBaseT 联盟商标

TPS 链路电源中继器

TPS-PI-1P1

Part No: 91340010



TPS-PI-1P1 是一个符合 IEEE802.3at 标准的高保真远程电源插入器，可以为 TPS 发送器或接收器提供远程供电能力*。TPS-PI-1P1 可以放在 TPS 延长器之间的任何位置进行远程供电。在保持进来的数据不受影响的同时嵌入 48V 电源 进当前信号。

*TPS-PI-1P1 不支持给 95 和 96 系列 HDMI-TPS 和 DVI-HDCP-TPS 产品提供远程供电。

特性

- 兼容 IEEE802.3at，高保真电源插入设备
- 为远端 TPS 设备提供单端口 48V 远程供电
- 为 HDBaseT 传输进行专项优化
- 12V DC 本地电源输出
- 可提供最大 30W 电力供应
- 前面板带状态指示灯
- 延长距离增加 20%

HDBaseT™和 HDBaseT 联盟标识是 HDBaseT 联盟商标

TPS HDMI 双绞线发送面板，支持 PoE

WP-HDMI-TPS-RX97，WP-HDMI-TPS-TX97，FP-HDMI-TPS-RX97，FP-HDMI-TPS-TX97



WP-HDMI-TPS-RX97-EU

WP/FP-HDMI-TPS-TX/RX97 系列是兼容 HDBaseT™ 的双绞线延长面板。支持非压缩的 4K/UHD 视频和内嵌音频（最高 8 通道 PCM 或 HBR 音频）通过单根双绞线延长。

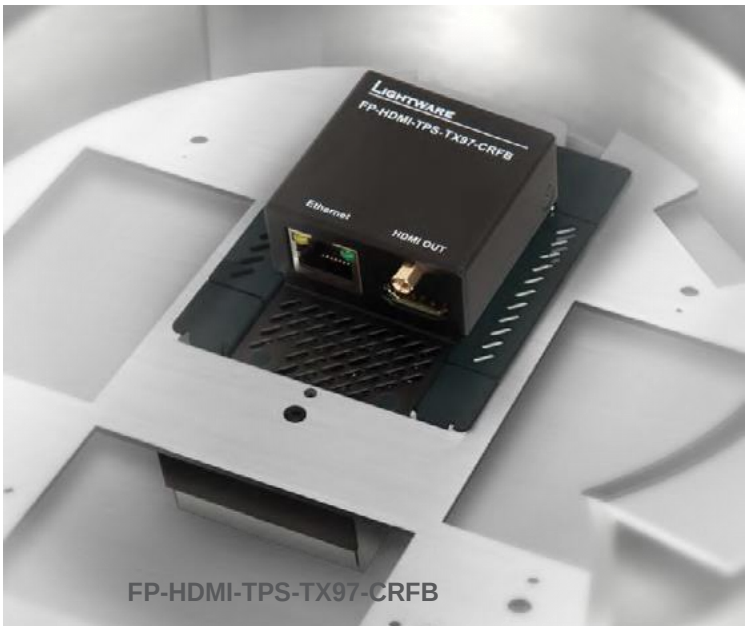
特性

- 4K UHD HDBaseT™，HDMI TPS 发送面板 WP 桌/墙面和 FP 地面
- 支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根 CAT5e...CAT7e 双绞线延长 DVI 或 HDMI + 以 太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米*
- 10/100 M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR 传输
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 运行模式切换 (自动或强制为长距离模式)
- 适合安装在墙面和地板盒内，优化的结构便于电缆插入和拔出

*取决于线缆的类别和质量

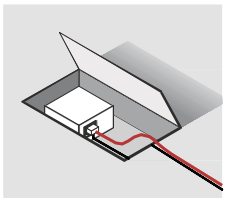
下表列出了同系列可用的其他变形版本。如需了解更多信息请联系 Lightware 销售人员。

	产品版本	Part Numbers
墙/桌面版本	WP-HDMI-TPS-RX97-EU	9154 0027
	WP-HDMI-TPS-RX97-US	9154 0029
	WP-HDMI-TPS-RX97-UK	9154 0028
	WP-HDMI-TPS-TX97-EU	9154 0033
	WP-HDMI-TPS-TX97-US	9154 0035
	WP-HDMI-TPS-TX97-UK	9154 0034
地面版本	FP-HDMI-TPS-RX97-GB3	9154 0031
	FP-HDMI-TPS-RX97-LEGRAND	9154 0032
	FP-HDMI-TPS-RX97-CRFB	9154 0048
	FP-HDMI-TPS-TX97-GB3	9154 0037
	FP-HDMI-TPS-TX97-LEGRAND	9154 0038
	FP-HDMI-TPS-TX97-CRFB	9154 0049

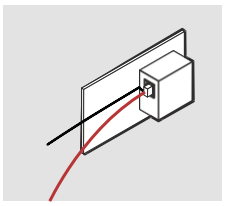


FP-HDMI-TPS-TX97-CRFB

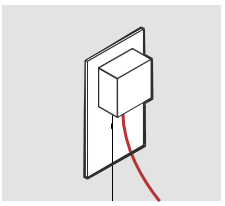
墙面安装和地板安装型都进行了彻底的重新设计，包括外形、线缆管理。面板可以在狭窄的空间里进行线缆拔插操作(例如在电视机背后、地插盒内)，并可减少电缆弯曲和断裂。内置的电缆紧固点进一步确保稳定的线缆连接，减少电缆的压力



带电器盒的地面延长器接线示意图



墙面延长器接线示意图



墙面延长器接线示意图

FP-UMX-TPS-TX120 和 FP-UMX-TPS-TX130

Part No: 9154 0055(-TX120), 9154 0047(-TX130)



FP-UMX-TPS120 和 FP-UMX-TPS130 系列是兼容 HDBaseT™ 的双绞线延长面板。它是一个全能的双绞线发送器，通过单根双绞线可以传输通用的视频、音频和控制信号到170米远距离，可以应用在各种场所中，比如：会议室、教室。延长器被设计用来处理数字或模拟视频以及音频信号，比如：VGA、分量、HDMI1.4、DP1.1 以及带模拟立体声音频的本地输入或者内嵌 7.1 环绕声的数字音频。

特性

- 兼容 HDBaseT 的 TPS 发送面板
- 支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 通过单根 CAT5e...CAT7e 双绞线延长 HDMI, VGA 或 DisplayPort* + 以太网 + RS-232 + IR 信号最远到 170 米**
- 内置事件管理器
- 帧检测
- 高级 EDID 管理
- 音视频连接器: HDMI、VGA、DisplayPort、3.5 立体声
- 10/100 M 以太网传输
- 双向 RS-232 和 IR 传输
- 兼容 HDCP , CEC, EDID 透传
- 本地音频嵌入
- 提供白色和黑色外观
- 远程供电(PoE) 或本地供电

*仅 FP-UMX-TPS-TX130 支持

**取决于线缆的类别和质量

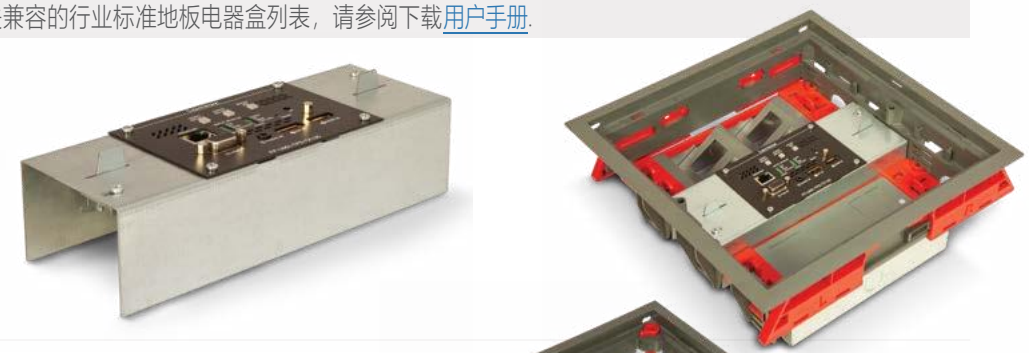
Lightware 兼容安装组件

有关兼容的行业标准地板电器盒列表，请参阅下载用户手册.

FP-UMX-TPS MKM Kit

new!

Part Number: 91340029-KIT01



FP-UMX-TPS MKS Kit

new!

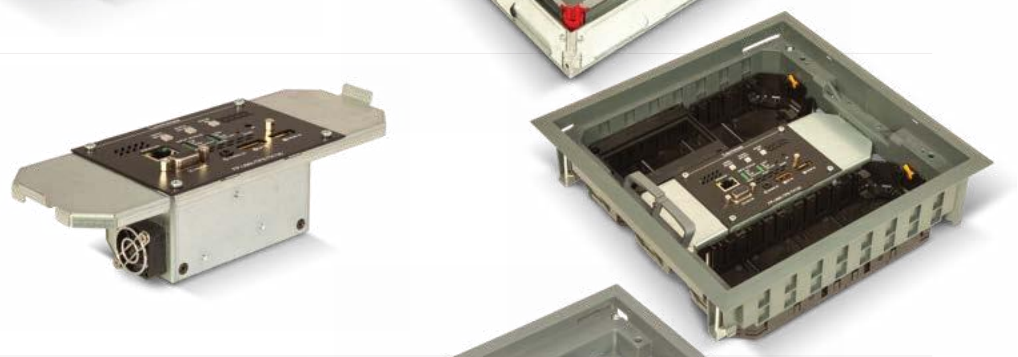
Part Number: 91340029-KIT02



FP-UMX-TPS GES9 Kit

new!

Part Number: 91340029-KIT04



FP-UMX-TPS GES4 Kit

new!

Part Number: 91340029-KIT03



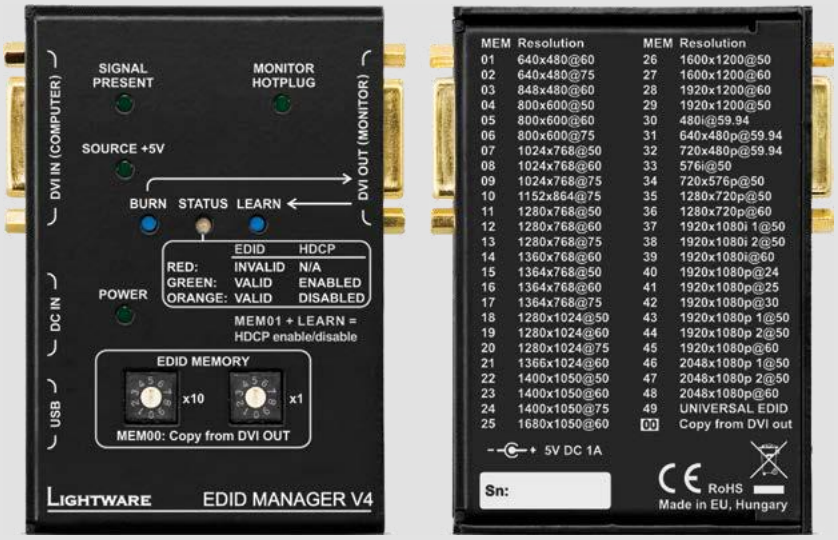
接口工具和分配放大器

为市场提供一个全面的产品线是 Lightware 重要目标之一。出于这个原因，我们不仅提供矩阵切换器以及延长器，同样还提供接口工具、分配放大器以及安装用的其它附件。这样我们可以确保你在应用中的所有环接都有高质量和高可靠性设备作为保障。

EDID 管理器，兼容 DVI，HDMI 和 HDCP

EDID Manager V4

Part No: 91330001



EDID Manager V4 是一个 HDMI 或 DVI EDID 仿真器和转发器，能够存储 79 组 EDID 信息(29 组用户可自定义)，仿真并保持一个固定的 EDID 信息给信号源。

特性

- 仿真和中继 HDMI/DVI EDID，并保持一个固定的EDID 给信号源
- 79 组EDID 存储空间，29 组用户可以自定义
- 输入端支持最长 60 米线缆均衡
- 保持 HDMI 或 DVI 信号源一直活跃
- 兼容 HDCP
- 支持 HDCP 启用/禁用
- 信号和信号源检测以及监视器状态 LED 指示
- USB 控制
- 免费的 EDID 创建和编辑软件

应用场景

- 租赁和演出
- 后期制作工作室
- 控制室
- 数字标牌
- 多区域视频
- 视频会议室, 协同网真

4K UHD HDMI EDID 管理器，支持时基重建

HDMI-4K Manager

Part No: 91330009





HDMI-4K-Manager 是一款内置高级 EDID 管理和精确像素时基重建，支持带或不带 HDCP 的 DVI 和 HDMI1.4 的多功能接口工具。

应用场景

- 租赁和演出
- 医疗
- 数字标牌
- 多区域视频
- 视频会议室，协同网真

特性

- 多功能 HDMI 接口工具
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D 信号
- 保持 HDMI 或 DVI 信号源一直活跃
- 支持 HDCP 启用/禁用
- 信号和信号源检测以及监视器状态 LED 指示
- USB 控制
- 输入端支持线缆均衡
- 内置高级 EDID 管理
- 精确像素时基重建
- 兼容 HDCP
- 内置测试视频发生器
- 支持深色技术
- 支持菊花链连接方式
- 镀金工艺的连接头

4K UHD HDMI 音频解嵌器

HDMI-4K De-embedder

Part No: 91330008





HDMI-4K De-embedder 是一款多功能的接口工具，可将 HDMI 内嵌 PCM 音频解嵌输出。同时额外提供一个用于监听的 3.5 立体声耳机输出.

应用场景

- 租赁和演出
- 医疗
- 数字标牌
- 多区域视讯
- 视频会议室，协同网真

特性

- 带音频解嵌的多功能 HDMI 接口工具
- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D 信号
- 本地音频解嵌输出
- 保持 HDMI 或 DVI 信号源一直活跃
- 支持 HDCP 启用/禁用
- 信号和信号源检测以及监视器状态 LED 指示
- USB 控制
- 输入端支持线缆均衡
- 内置高级 EDID 管理
- 精确像素时基重建
- 兼容 HDCP
- 5 针凤凰端子，平衡式音频输出
- 3.5mm 耳机输出
- 内置测试视频发生器
- 支持深色技术
- 支持菊花链连接方式
- 免费的 EDID 创建和编辑软件
- 机柜安装或独立使用
- 镀金工艺的连接头

6x GPIO 事件管理器按键面板

TBP6-EU-K, TBP6-EU-W new!

Part No: 91330010(K), 91330011(W)



TBP6 按钮面板设计用于配套内置事件管理功能的 Lightware 矩阵和延长器产品

这个按钮面板可以安装在会议室内，用于切换信号源、控制系统开关调整音量等简单的控制。

产品带有状态显示的 LED 背光灯以及按钮反馈的指示灯，按钮反馈指示灯可以关闭，也可以设置两档亮度。通过 7 针的 引脚与外部连接。

特性

- 6 个独立按钮，可用于事件管理
- 8 针凤凰段子 (7x GPIO + GND)
- 可嵌入墙面安装
- LED 状态灯和反馈指示灯直连 GPIO
- 黑色和白色外观可选

EVENT MANAGER

房间自动控制面板

RAP-B511 系列

new!

房间自动控制面板(RAP)是一个集成的房间控制界面设备，适合应用于协作区域。RAP具备事件管理功能，有可编程的按键、音量旋钮和处理器，这是 Lightware 推出的适用于通用或专有的房间控制面板。

除了时尚的外观，还可提供不同的大小和颜色，符合欧盟、 美国和英国标准的安装底盒和桌面附件。加固式前弹盖无需使用螺丝即可固定。后面板提供 RS-232、3x GPIO 和 2x RJ45 端口用于和控制设备连接。该装置第一个RJ45 接口支持 PoE 远程供电，额外的 RJ45 连接器可以通过搭配电源适配器给远端设备PoE 远程供电，使系统布线更加灵活。

按钮功能和 LED 反馈可通过我们的设备控制软件自定义，按钮的标签贴纸也可以根据需要而自行更换。

事件管理器可以通过按下按钮来启动其他具有事件管理功能的 Lightware 设备内控制事件，也可以向第三方设备发送命令，比如设置音量等指令。

Part Number	产品型号	规格	颜色
91330012	RAP-B511-EU-K	欧标 2x60	黑色
91330013	RAP-B511-EU-W	欧标 2x60	白色
91330014	RAP-B511-EU-S	欧标 2x60	金属拉丝
91330015	RAP-B511-UK-K	英标双联	黑色
91330016	RAP-B511-UK-W	英标双联	白色
91330017	RAP-B511-UK-S	英标双联	金属拉丝
91330018	RAP-B511-US-K	美标双联	黑色
91330019	RAP-B511-US-W	美标双联	白色
91330020	RAP-B511-US-S	美标双联	金属拉丝



特性

- 智能事件管理器房间控制系统，用于协作区域自动化
- 集成 11 个可编程带背光的的按键
- 旋转旋钮与圆环形的 LED 反馈指示灯，以控制音量或调光设备
- 可选择时尚的金属拉丝面板、黑色或白色
- 2 个以太网连接，支持 PoE 接收和传输
- 1x RS-232 用于外围设备控制
- 3x GPIO 用于电动屏幕或窗帘控制
- 实时时钟与网络时间协议，可通过事件管理功能自动化控制



双链路分配放大器

DA2DVI-DL

Part No: 9132 0003



DA2DVI-DL 提供一进二出的多功能双链 DVI 分配放大器，内置 EDID 管理、可以创建、编辑和模拟 EDID 信息。它可以在军事、医疗、汽车设计以及主动式的 3D (60 + 60 Hz) 应用中分配超高分辨率的内容。

特性

- 多功能双链 DVI 分配放大器
- 支持 120 Hz - 3D 信号
- 高级 EDID 管理
- 通过高级 EDID 编辑软件可以快速简单的建立和编辑 EDID 信息
- 两路相同内容输出端口
- 源检测和显示器 LED 状态指示(1 号输出)
- USB 连接
- 坚固的金属机身确保在恶劣的环境下使用
- 带锁扣的电源连接设计
- 免费的 EDID 创建和编辑软件
- 可机架安装或独立使用

SD, HD-SDI 和 3G-SDI 分配放大器

DA4-3GSDI

Part No: 9132 0001



特性

- 3GSDI 信号分配放大器
- 支持 3G, HD, SD 数据速率
- 线缆长度：SD-SDI – 400 米， HD-SDI – 200 米， 3G-SDI – 140 米
- 内置电源
- 全金属外壳
- 可机架安装

单链路，双链路 DVI 和 HDMI 放大器

DVISL-, DVIDL-, HDMI-, Extender

Part No: 9159 0001 (DVISL), 9159 0002 (HDMI), 9159 0003 (DVIDL)



DVISL-Extender、DVIDL-Extender 和 HDMI-Extender 只有火柴盒大小，内置线缆均衡的设计可以支持单链 DVI、双链 DVI 和 HDMI 信号最大 50 米的线缆传输距离。这些延长器使用最先进的动态均衡器技术对高速长距离线缆中的 DVI 和 HDMI 信号进行均衡。均衡量根据线缆的长度自动调整，它们在 825Mhz 下提供 40dB 的插入损耗校正。

特性

- 50 米 DVI 和 HDMI 线缆均衡
- 为 DDC 通讯提供均衡
- 紧凑型金属外壳

4K UHD HDMI 分配放大器，带模拟音频

DA2HDMI-4K-Plus-A

Part No: 9132 0006



DA2HDMI-Plus-A 是一个多功能的分配放大器，带音频嵌入和解嵌的功能。内置 EDID 管理和精确像素时基重建，支持带或不带 HDCP 的 DVI 和 HDMI1.4 信号， 输出信号使用 Lightware 的精确像素时基重建技术对信号进行时基重建，消除信号中由于长距离线缆传输或者劣质信号源输出的抖动。

应用场景

- 租赁和演出
- 医疗
- 数字标牌
- 多区域视频
- 视讯会议室、协同网真

特性

- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 本地音频嵌入和解嵌
- 保持信号源的 HDMI 或 DVI 信号持续输出
- HDCP 允许/禁止功能
- 信号检测 、源检测和监视器检测 LED 指示灯
- USB 控制
- 输入端线缆损耗补偿
- 内置高级 EDID 管理
- 精确像素时基重建
- 兼容 HDCP
- 3.5 立体声音频输入
- 5 针凤凰端子平衡式音频输出
- 3.5 立体声监听耳机输出
- 内置视频测试信号发生器
- 支持深色技术
- 支持菊花链连接方式
- 免费的 EDID 创建和编辑软件
- 可机架安装或独立使用

4K UHD HDMI 分配放大器

DA2HDMI-4K-Plus

Part No: 9132 0007



DA2HDMI-4K-Plus 是一个多功能的分配放大器，内置 EDID 管理和精确像素时基重建，支持带或不带 HDCP 的 DVI 和 HDMI1.4 信号， 输出信号使用 Lightware 的精确像素时基重建技术对信号进行时基重建，消除信号中由于长距离线缆传输或者劣质信号源输出的抖动。

应用场景

- 租赁和演出
- 医疗
- 数字标牌
- 多区域视频
- 视讯会议室、协同网真

特性

- 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 保持信号源的 HDMI 或 DVI 信号持续输出
- HDCP 允许/禁止功能
- 信号检测 、源检测和监视器检测 LED 指示灯
- USB 控制
- 输入端线缆损耗补偿
- 内置高级 EDID 管理
- 精确像素时基重建
- 兼容 HDCP
- 内置视频测试信号发生器
- 支持深色技术
- 支持菊花链连接方式
- 免费的 EDID 创建和编辑软件
- 可机架安装或独立使

光纤延长器

使用 Lightware 光纤延长器，非常容易做到信号长距离传输。我们提供的延长器支持 DVI、HDMI、混合视频、立体声模拟和数字音频以及控制信号传输长达 10 公里距离。各种不同设计以及不同颜色的延长器支持 VGA、DVI、HDMI 以及 DisplayPort 不同的连接类型和显示设备建立连接。



OPTC HDMI 2.0 Full 4K 光纤延长器

HDMI20-OPTC-TX220-Pro, HDMI20-OPTC-RX220-Pro
Part No: 91550045 (TX), 91550044 (RX)
HDMI20-OPTC-TX220-FOX, HDMI20-OPTC-RX220-FOX
Part No: 91550001 (TX), 91550002 (RX)
HDMI20-OPTC-TX220-NTQ, HDMI20-OPTC-RX220-NTQ
Part No: 91550005 (TX), 91550006 (RX)
HDMI20-OPTC-TX220-PNC, HDMI20-OPTC-RX220-PCN
Part No: 91550003 (TX), 91550004 (RX)



M10 螺丝孔位用于桁架固定安装



HDMI20-OPTC-TX220-Pro

HDMI20-OPTC-TX/RX220-Pro 是兼容 HDMI 2.0 的光纤延长器，支持数字视频、RS-232 以及千兆以太网信号同步传输。可传输 60Hz 4:4:4 的 4K UHD 信号。这款延长器非常适用于租赁和演艺行业、4K 现场展示以及面向未来的操作中心。仅通过单芯多模光纤即可传输 18Gbs HDMI2.0 信号最远 700 米距离。

通过工厂预设、用户自定义以及透传的 EDID 可以在 HDMI 端口仿真并锁定 EDID。高级 EDID 管理可以确保来自任何视频源的信号格式都是最符合系统需求的。这台设备在同一根光纤中还同时可以传输双向的 RS-232 信号以及两个千兆以太网信号。

延长器可以机架安装也可以独立使用。机架挂耳使得它很容易被安装，并且防止相互碰撞。在顶部和内部均设计有支撑骨架，以确保符合严格的现场安装安全条例。

延长器支持精确像素时基重建，这项Lightware的技术可以消除由于低质量的信号源或多个菊花链连接的设备产生的信号抖动和偏斜。

单芯光纤技术使得不需要第二根光纤或铜线，单芯光纤即可传输完整的 HDMI 2.0 和 HDCP 2.2 信号。 双向的通讯使得HDCP握手像在铜缆中传输一样。

信号源和显示端之间通过光电隔离，可以有效的避免接地环回造成的噪音和干扰。没有延迟的光电转换使得视频在传输时不会增加任何延迟，这个特性在 3D 系统以及需要单独处理音频的系统中尤为重要。

Lightware 的 HDMI20-OPTC 延长器同时支持 10 或 12bit 的 HDR10 和 Dolby Vision，最大 18Gbps。

特性

- 最高分辨率 4K@60Hz RGB 4:4:4
- 18 Gbps 带宽
- 支持 HDMI 2.0、HDMI 1.x 和 DVI 1.0
- 支持将 4K UHD@60Hz 视频分割为左右两个 2K@60Hz 视频输出
- 支持 HDR 和 Dolby Vision
- 支持 36-bit 深色技术
- 支持帧封装、左右和上下格式的 3D 信号
- 2x HDMI 输入，可设置为主备自动切换
- 支持所有的 HDMI 音频格式: Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio
- 2x Gigabit 以太网 (控制连接到输出端口的两个设备)
- 可通过以太网或 USB 控制
- 各输入口均支持精确像素时基重建
- 高级 EDID 管理
- 发送器带前置彩色 LCD 显示屏、飞梭导航旋钮
- 支持 LW3 协议通过第三方控制（以太网或 RS-232）
- 支持通过以太网进行固件升级
- 扭曲克 OpticalCON 光纤连接器
- LC 光纤端接口，可端接扭曲克 OpticalCON 第二个没使用的光口到其他设备
- 发送器带本地监视端口输出
- 内置国际通用电源适配器
- 顶部和侧面预留用于固定安装的螺丝孔以及机架安装挂耳，多种安装固定方式
- 支持锁具和安全钢丝绳

该延长器还有 Neutrik Quad, Neutrik Powercon True和 FiberFox 连接器版本可选

TX/RX220-**NTQ**



TX/RX220-**FOX**

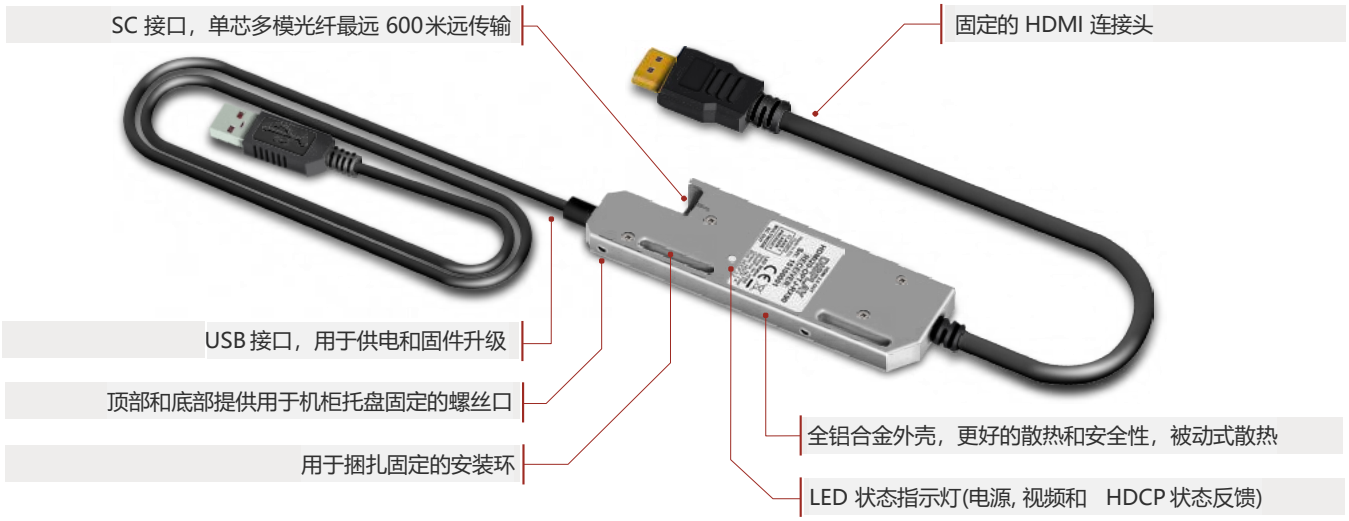


TX/RX220-**PCN**

OPTJ HDMI 2.0 Full 4K 光纤延长器

HDMI20-OPTJ-TX90 and **HDMI20-OPTJ-RX90**

Part No: 91570002(TX), 91570001(RX)



HDMI20-OPTJ-TX90 和 HDMI20-OPTJ-RX90 兼容 HDMI2.0 的光纤延长器。设备可以利用单芯多模光纤将未压缩的 HDMI 2.0 信号传输到最远 600 米距离。支持包括 Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio 在内的 HDMI 内嵌音频格式。

最大分辨率支持 HDMI 2.0 的 4K@60Hz RGB 4:4:4, 支持 36 位深色技术，兼容 HDCP 2.2。

设备采用金属铝外壳，提供极佳的冷却性能和更高的安全级别，同时提供最大的可靠性。设备设计有固定螺丝口以及捆扎固定环，可以将延长器固定在任何地方。该设备采用 SC 型光纤连接器。

特性

- 分辨率最高支持 4K@60Hz RGB 4:4:4 色彩空间
- 兼容 HDMI 2.0、HDMI 1.x 和 DVI 1.0
- 支持 HDCP 2.2 和 HDCP 1.4，透传 CEC 和 EDID
- 支持 36-bit 深色技术
- 支持左右格式、上下格式以及帧封装格式的 3D 信号
- 零帧延迟: 无压缩无延迟
- SC 光纤接头：单芯多模光纤最远 600 米传输(1080p60 最远 2500 米)
- 支持 HDMI 内嵌音频格式： Dolby TrueHD 和 DTS-HD Master Audio
- 5 色状态指示灯
- 全铝合金外壳，提供更好的散热和安全性，无风扇被动散热
- 带有困扎紧固的安装孔
- 安装在机架电源托盘上的上、下螺纹
- 容易更换，固定端口保护 HDMI 和 USB 线缆
- 3 年保修期(可延保至 5 年)
- 可选 16 位集中供电和安置的机架托盘



HDMI20-OPTJ 前视图



OPTJ 集中安装箱和 MX2-8x8-HDMI20-Audio-L

更多信息请参阅 108

将一台 MX2-8x8-HDMI20-Audio-L 矩阵和装满的集中安装箱组合，创建一个完整的 4K HDMI2.0 光纤矩阵。



OPT UMX 通用信号光纤发送器

UMX-OPT-TX150R

Part No: 91510020



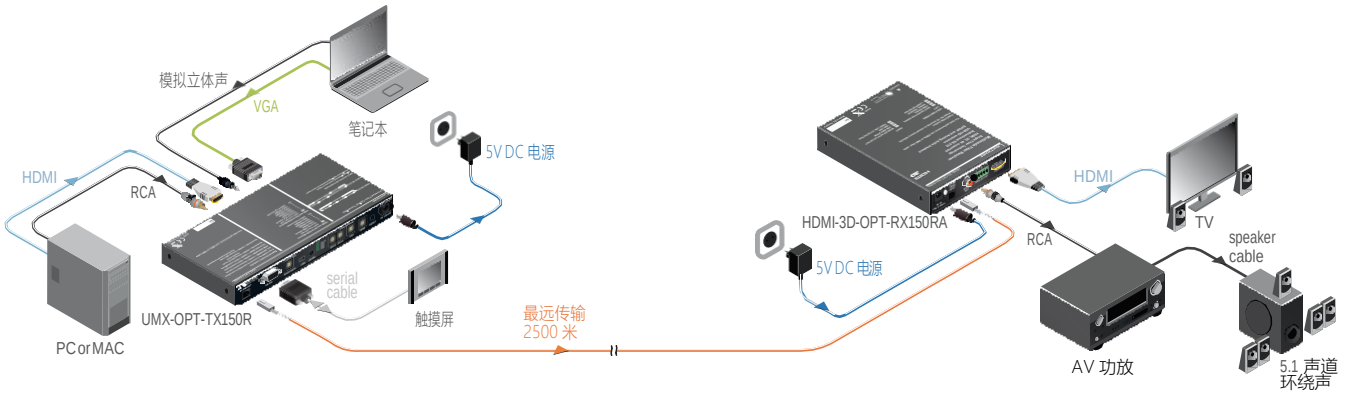
UMX-OPT-TX150R

UMX-OPT-TX150R 通过光纤支持模拟、数字音频和视频的长距离传输到 2500 米的距离。延长器旨在处理 VGA、DVI-I 和 HDMI 1.3 信号以及模拟立体声、5.1 S / PDIF 数字音频甚至嵌入到 HDMI 中的 7.1 多通道音频。模拟视频信号被转换为数字格式并嵌入进数字音频或数字化后的模拟音频信号。UMX-OPT-TX150R 支持 HDCP，并支持 HDCP 允许/禁止功能。

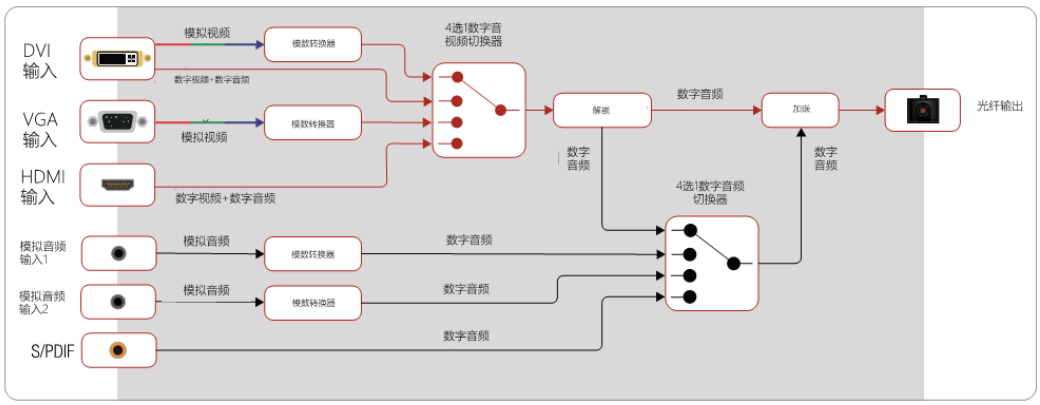
特性

- 延长 VGA, DVI 和 HDMI 1.3 信号
- 支持模拟立体声、5.1 S/PDIF 以及 HDMI 嵌入式 7.1 通道音频
- 音量、增益、平衡调节
- 支持反相和直流滤波
- 兼容 HDCP，可启用/禁用 HDCP
- 连接头: DVI-I、HDMI、VGA、 2x 3.5 立体声以及 1x S/PDIF
- 视频和音频设置优先顺序自动切换和同步
- 自动选择视频或音频输入
- 音频嵌入
- 最大传输距离 2500 米 (使用 OM3e 标准光纤)
- 数字化所有模拟信号
- 支持未压缩的视频音频速率达 6.75 Gbps
- 输入 (视频和音频) 状态 LED 指示
- 双向 RS-232 透明传输
- 可设置 RS-232 波特率

应用图示



端口图示



模拟音频输入	
音量:	-63 .. 0 dB
增益:	0 .. 24 dB
平衡:	0 .. 100%
反相:	On/Off

OPT 接头型 DVI 光纤延长器

DVI-OPT-TX110 和 DVI-OPT-RX110

Part No: 9151 0001 (TX110), 9151 0002 (RX110)



DVI-OPT-TX110 和 DVI-OPT-RX110 是一对通过单芯光纤发送或接收 DVI 信号达 2500 米距离的延长器。重新设计的外壳和接口这些单位进一步增强了操作安全。

特性

- DVI 单芯多模 50/125 光纤延长器
- 单芯光纤技术延长 DVI-D 信号
- 最大支持 1920 x 1200 或 2048 x 1080 分辨率
- 交叉兼容 Lightware 的 OPT 系列产品*
- 即插即用
- 零帧延迟 – 无延迟
- 无压缩
- EDID 模拟， TX110 带 1 个工厂预设
- TX 状态 LED: 准确的电源检测, EDID 状态
- RX 状态 LED: 电源, 激光检测, 热插拔检测
- 接收器支持通用的电源适配器
- 发送器支持从 DVI 连接器供电
- 适合 DVI 连接头的尺寸
- 铝合金的机身适合专业场所使用
- 可手工拆卸的加固螺丝 (也支持工具拆卸)
- 改进的防静电保护
- 改进的更加稳固的 SC 光纤连接器
- 安全快速的直流电源插拔
- 可恢复的工厂缺省 EDID
- 光电隔离可以有效避免接地环回造成的噪音和干扰

*具体查阅兼容速查表

OPT 专业版光纤延长器

DVI-OPT-TX220-Pro, DVI-OPT-RX220-Pro 和 DVI-OPT-TX220-ST-Pro, DVI-OPT-RX220-ST-Pro

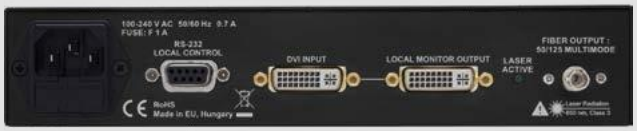
Part No: 9151 0003 (TX220-Pro), 9151 0004 (RX220-Pro) 9151 0005 (TX220-ST-Pro), 9151 0006 (RX220-ST-Pro)



DVI-OPT-TX220-Pro



DVI-OPT-RX220-Pro



DVI-OPT-TX220-ST-Pro



DVI-OPT-RX220-ST-Pro

为租赁和专业场使用而设计的，Lightware DVI-OPT 220 - Pro 系列延长器可以通过多模光纤传输 DVI-D 信号长达 2500 米的距离。采用单芯光纤技术，利用 50/125 规格的光纤传输 DVI-D 信号。信号源和显示器完全杜绝接地环回和电子干扰，并且不会在信号中添加任何延迟，视频图像也不会有任何帧迟。Neutrik OpticalCON 和 ST 接头确保设备在专业环境中能持续可靠的工作，OpticalCON 连接器牢固、防尘非常的可靠，也支持标准的 LC 连接头。

特性

- 单芯光纤技术延长 DVI-D 信号
- 最大支持 1920 x 1200 或 2048 x 1080 分辨率
- 交叉兼容 Lightware 的 OPT 系列产品*
- 零帧延迟 – 无延迟
- 无压缩
- Neutrik OpticalCON 或 ST 光纤接头
- Neutrik B 通道支持 LC 光纤转接 (ST 版本不支持)
- 高级 EDID 管理，通过前面板液晶菜单或串口 (-TX220- Pro)
- 改进的 DVI 信号检测电路
- 可通过串口进行固件升级
- 状态 LED：信号源, 监视器以及激光检测
- 发送器支持本地监视器环路输出
- 精确像素时基重建 (-RX220-Pro)
- 接收器提供 2 路相同的 DVI-D 输出
- 光纤或 DVI 连接丢失报警(-RX220-Pro)
- 内置国际通用电源
- 接收器支持远程供电 (仅在使用 Neutrik 2M-4S75 混合光纤线缆时)
- 改进的防静电保护
- 机柜、吊装和家具安装辅件

*具体查阅兼容速查表

OPT 100 系列 HDMI 光纤延长器

HDMI-OPT-TX/RX100， HDMI-OPT-TX/RX100R

Part No: 9151 0009 (TX100), 9151 0010 (RX100), 9151 0011 (TX100R), 9151 0012 (RX100R),



HDMI·OPT 100 系列延长器支持 HDMI 1.3, DVI 1.0, HDCP 和双向 RS-232 (可选带 "R" 的版本) 的信号通过单芯多模光纤传输带嵌入式音频的视频信号到 2500 米远的距离。

特性

- 单芯光纤技术, SC 型光纤连接头
- 单芯多模光纤即可延长 DVI 或 HDMI 信号
- HDMI 到 DVI 转换 (当使用了 DVI 监视器)
- 在最高分辨率 1920 x 1200 或 2048 x 1080
- 兼容 HDCP 1.1
- 精确像素时基重建
- 零帧延迟 – 无信号延迟
- 无压缩
- 交叉兼容 Lightware 的 OPT 系列产品*
- 发送器和接收器均支持高级 EDID 管理
- 锁扣式的电源连接口
- LED 状态指示: 信号源、显示器、信号、HDCP 以及激光检测, EDID 有效性
- 金属机身，可机架安装

*具体查阅兼容速查表

OPT 200 系列 HDMI 光纤延长器

HDMI-OPT-TX200R, HDMI-OPT-RX200R

Part No:9151 0013 (TX200R), 9151 0014 (RX200R)



HDMI-OPT 200 系列所有的特性和 100 系列类似，但增加了 一个 HDMI 本地输出用于轻松的连接本地监视器，接收器内置 2 路分配放大功能。

特性

- 单芯光纤技术, SC 型光纤连接头
- 只需要单芯多模光纤即可延长 DVI 或 HDMI 信号
- HDMI 到 DVI 转换 (当使用了 DVI 监视器)
- 在最高分辨率 1920 x 1200 或 2048 x 1080
- RS-232 透明传输以及利用光纤做远程控制
- 兼容 HDCP 1.1
- 精确像素时基重建
- 零帧延迟 – 无信号延迟
- 无压缩
- 交叉兼容 Lightware 的 OPT 系列产品*
- 发送器和接收器均支持高级 EDID 管理
- 锁扣式的电源连接口
- LED 状态指示: 信号源、显示器、信号、HDCP 以及激光检测, EDID 有效性
- 发送器支持本地监视器环路输出
- 接收器支持 2 路相同 HDMI 输出
- 金属机身，可机架安装

*具体查阅兼容速查表

OPT 4K 多端口切换光纤发送器，带本地环出

SW4-OPT-TX240RAK

Part No: 91510027



SW4-OPT-TX240RAK 通过单芯多模光纤传输带或不带 HDCP 的 HDMI 1.4、DVI 1.0 信号、内嵌音频以及双向 RS- 232 最远 2500 米 。.

应用场景

- 需要长距离无损传输 HDMI 或 DVI 信号
- 需要做接地还回的光电隔离
- 专业音视频系统、视频会议室
- 高保真家庭影院
- 游艇

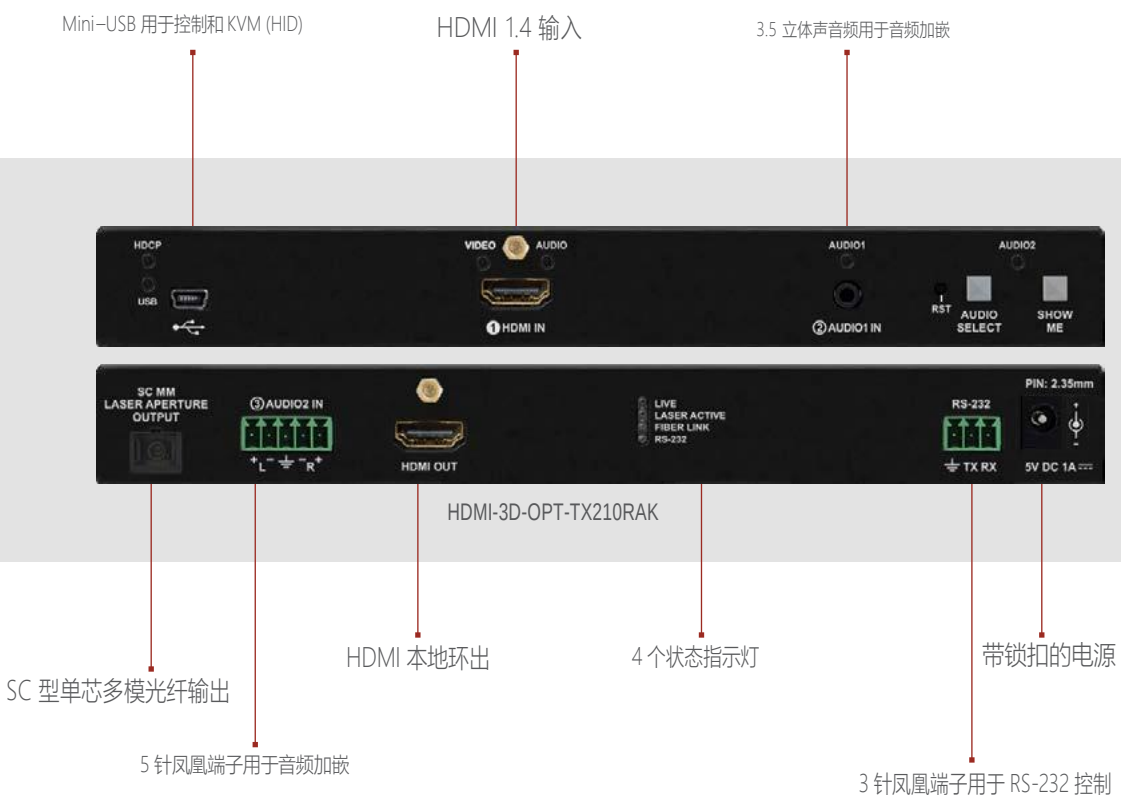
特性

- 单芯多模光纤迷你型切换器
- 支持 4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 可接入 DVI、HDMI 和 DisplayPort 信号
- 单芯光纤技术
- USB KVM (HID) 延长
- 带本地监视输出
- 模拟音频可通过 3.5 立体声接口或者 5 针凤凰端子做音频嵌入
- RS-232 可通过光纤可透传和用于控制
- 控制方式支持以太网、RS-232 或 USB
- 精确像素时基重建
- 零帧延迟-无延迟
- 无压缩
- 交叉兼容 Lightware 的 OPT 系列产品
- 主动式状态指示灯：信号、HDCP 和连接状态
- 可锁定的电源接口
- 可选机架安装附件
- 高级 EDID 管理
- GPIO 控制端口
- 兼容 HDCP
- 内置事件管理器
- 支持 CEC

4K UHD HDMI 光纤发送器

HDMI-3D-OPT-TX210A 和 HDMI-3D-OPT-TX210RAK

Part No: 9151 0028 (A), 9151 0030 (RAK)



HDMI-3D-OPT-TX210 通过单芯多模光纤传输带或不带 HDCP 的 HDMI 1.4、DVI 1.0 信号、内嵌音频以及双向 RS- 232 最远 2500 米 。

应用场景

- 需要长距离无损传输 HDMI 或 DVI 信号
- 需要做接地还回的光电隔离
- 专业音视频系统、视频会议室
- 高保真家庭影院
- 游艇

特性

- 单芯多模光纤迷你型切换器
- 支持 4K/UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCbCr 4:2:0) 和 3D
- 可接入 DVI、HDMI 和 DisplayPort 信号
- 单芯光纤技术
- USB KVM (HID) 延长*
- 带本地监视输出
- 模拟音频可通过 3.5 立体声接口或者 5 针凤凰端子做音频嵌入
- RS-232 可通过光纤可透传和用于控制
- 控制方式支持以太网、RS-232 或 USB
- 精确像素时基重建
- 零帧延迟-无延迟
- 无压缩
- 交叉兼容 Lightware 的 OPT 系列产品
- 主动式状态指示灯：信号、HDCP 和连接状态
- 可锁定的电源接口
- 可选机架安装附件
- 高级 EDID 管理
- GPIO 控制端口
- 兼容 HDCP
- 内置事件管理器
- 支持 CEC

*仅 TX210RAK 支持

FAR AWAY, SO CLOSE



将信号延长至 2.5 公里



HDMI-3D-OPT-TX210RAK 光纤延长器

4K/UHD | USB/KVM | RS-232 | 事件管理器 | 高级EDID 管理 | 精确像素时基重建 | 支持3D | 音频加嵌

visual engineering
LIGHTWARE

OPT 4K UHD HDMI 光纤接收器

HDMI-3D-OPT-RX150RA

Part No: 9151 0015

HDMI-3D-OPT-RX150RA 光纤接收器通过单芯光纤即可支持未压缩的视频和音频信号、HDCP 加密以及 USB 控制信号长达 2500 米距离传输。

特性

- HDMI 1.4 + 键盘 + 鼠标的光纤延长器
- 最高支持 4K x 2K @30Hz 或 1080p @60Hz
- 兼容 HDCP 1.1(仅通过单根多模光纤)
- 兼容 3D
- 支持低帧率的 4K 分辨率 (4096 x 2160 @30 Hz)
- 音频输出: S/PDIF 数字音频和平衡式模拟音频
- 音量、左右平衡、低音、高音控制
- 支持音频反相和去加重
- USB KVM HID
- 双向 RS-232 透明传输
- 支持最高 9 Gbps 的未压缩视频和音频速率
- 单芯光纤技术
- 零帧延迟 - 无延迟
- SC 型光纤连接器
- 多个 LED 状态指示灯
- USB 控制
- 可机架安装
- 锁扣式电源接口

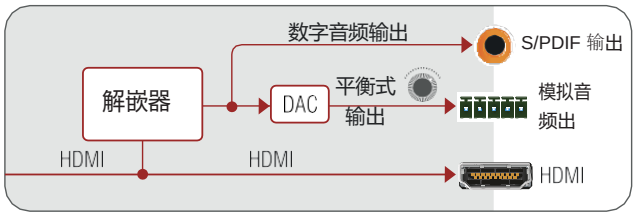


HDMI-3D-OPT-RX150RA 前视图



HDMI-3D-OPT-RX150RA 后视图

端口图示



OPT 双链路 DVI 光纤延长器

DVIDL-OPT-TX200 和 DVIDL-OPT-RX100

Part No: 9151 0007 (TX200), 9151 0008 (RX100)

为租赁和专业市场使用而设计，Lightware DVIDL-OPT -TX200 和 DVIDL-OPT-RX100 延长器通过 2 根多模光纤传输双链 DVI 信号长达 2500 米的距离。Neutrik OpticalCON 接头确保设备在专业环境中能持续可靠的工作，OpticalCON 连接器牢固、防尘非常的可靠，也支持标准的 LC 连接头。.

特性

- 通过 2 根光纤延长双链 DVI-D 信号
- 最高分辨率 4096 x 2400
- 单链模式下仅需要 1 根光纤
- 零帧延迟 - 无延迟
- 无压缩
- Neutrik OpticalCON 光纤连接头
- 发送端支持高级 EDID 管理
- USB 端口提供控制和固件上传功能
- LED 状态支持: LED 状态指示:信号源、显示器、信号以及激光检测
- 发送端带本地环路输出
- 接收器支持 TMDS 时基重建
- 更近的防静电保护
- 支持机架安装配件





DVIDL-OPT-RX100



DVIDL-OPT-TX200

OPT DisplayPort 光纤延长器

DP-OPT-TX100 和 DP-OPT-RX100

Part No: 9151 0016 (TX100), 9151 0017 (RX100)



设计用于音视频和 IT 行业，一对 DisplayPort 延长器支持延长 UHD 和 4096x2400@30Hz分辨率的信号长达 1100 米的距离。

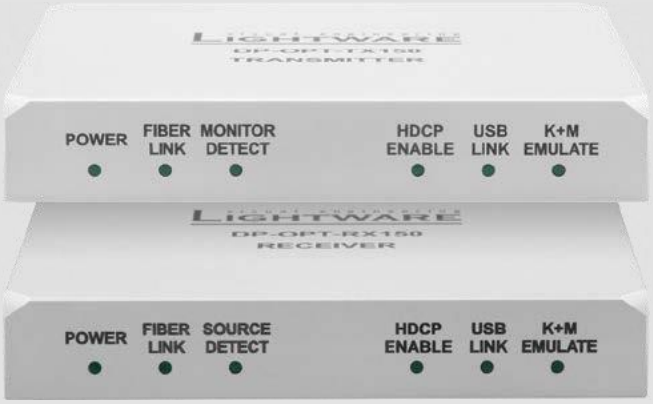
特性

- 采用单芯多模光纤延长 DisplayPort 1.1a
- 双模式 DP: 支持 DVI 和 HDMI 适配器
- 最高分辨率支持 4K / UHD (30Hz RGB 4:4:4, 60Hz YCb-Cr 4:2:0)
- 10.8 G 处理传输速率
- 通过单芯多模光纤即可支持 HDCP 1.1
- 支持全部的链接测试训练
- 兼容 Apple LED Cinema 以及 30" LCD 显示器

OPT KVM DisplayPort 光纤延长器

DP-OPT-TX150 和 DP-OPT-RX150

Part No: 9151 0018 (TX150), 9151 0019 (RX150)



DP-OPT-TX150 和 DP-OPT-RX150 延长器支持高分辨率的 DisplayPort1.1 信号、嵌入式音频、HDCP以及 USB 信号通过单芯多模光纤 1100 米长距离传输。.

特性

- DisplayPort 1.1a + 键盘 + 鼠标光纤延长器
- 即插即用 – 不需要独立的驱动程序
- 最高支持 UHD 和 4096x2400@30Hz
- 兼容 HDCP 1.1，单芯多模光纤
- 支持 Apple LED Cinema 显示器
- 支持最新的 Mac 笔记本或台式机的雷电接口



被动无源光分器

BR-NT

Part No: 9159 0008



特性

- 被动的双向设计,可将一个 Neutrik 连接器 A、B 通道的光信号分配到两个 Neutrik 连接口
- 可以用于连接和分配光信号，1/4 机架外观，可机柜柜板安装

被动无源光分器

SP2OPT-LC, SP2OPT-NT, SP2OPT-SC, SP2OPT-ST

Part No: 9159 0004 (LC), 9159 0005 (NT), 9159 0006 (SC), 9159 0007 (ST)

SP2OPT 分配一路光信号到两个输出。不需要电力供应设计由于没有电器部分。

特性

- 分配光信号到 2 个输出
- 可选的连接器类型: Neutrik OpticalCON, -LC, -SC, -ST
- 不需要电力供应
- ¼ 机架宽度, 金属外壳
- 支持机柜安装、吊装或单独使用
- 两个相同的输出



SP2OPT-NT



SP2OPT-LC



SP2OPT-SC



SP2OPT-ST

发送器 \ 接收器	机架或桌面安装型产品													MX 板卡	
	DP-OPT-RX100	DP-OPT-RX150	DVI-OPT-RX110	DVI-HDCP-OPTM-RX90	DVI-HDCP-OPTS-RX90	DVIDL-OPT-RX100	DVI-OPT-RX220-Pro	HDMI-OPT-RX100	HDMI-OPT-RX100R	HDMI-OPT-RX200R	HDMI-3D-OPT-RX150RA	HDMI20-OPTC-RX220-Pro	HDMI20-OPTJ-RX90	MX-HDMI-OPT-IB	MX-DVI-OPT-IB
DP-OPT-TX100	DP														
DP-OPT-TX150		DPK													
DVI-OPT-TX110			D			D	D	D	D	D	D			D	D
DVI-HDCP-OPTM-TX90				HH											
DVI-HDCP-OPTS-TX90					HH										
DVIDL-OPT-TX200			D			DD	D	D	D	D	D			D	D
DVI-OPT-TX220-Pro			D			D	D	D	D	D	D			D	D
HDMI-OPT-TX100			D			DD	D	HH	HH	HH	HH			HH	D
HDMI-OPT-TX100R			D			D	D	HH	HH	HH	HH			HH	D
HDMI-OPT-TX200R			D			D	D	HH	HHR	HHR	HHR			HH	D
UMX-OPT-TX150R			D			D	D	HH	HHR	HHR	HHR			HH	D
HDMI-3D-OPT-TX210A			D			D	D	HH	HH	HH	HH			HH	D
HDMI-3D-OPT-TX210RAK			D			D	D	HH	HHR	HHR	HHRK			HH	D
SW4-OPT-TX240RAK			D			D	D	HH	HHR	HHR	HHRK			HH	D
HDMI20-OPTC-TX220-Pro												H2R			
HDMI20-OPTJ-TX90													HH2		
MX-HDMI-OPT-OB			D			D	D	HH	HH	HH	HH			HH	D
MX-DVI-OPT-OB			D			D	D	D	D	D	D			D	D
MX-DVI-OPT-OB-RCLK			D			D	D	D	D	D	D			D	D

支持远程供电
不支持远程供电

H HDMI/DVI 传输
H2 HDMI 2.0
DP DisplayPort

[H] 兼容 HDCP
[D] DVI 传输
[D] DVI Dual-Link

R RS-232 透传
K USB KVM 延长
– 以上都不是

		机架或桌面安装型产品												MX 板卡		
		DVI-OPT-TX110	DVI-OPT-TX220-Pro	DVI-HDCP-OPTS-TX90	DVI-HDCP-OPTM-TX90	DVIDL-OPT-TX200	HDMI-OPT-TX100	HDMI-OPT-TX100R	HDMI-OPT-TX200R	UMX-OPT-TX150R	HDMI-3D-OPT-TX210A	HDMI-3D-OPT-TX210RAK	SW4-OPT-TX240RAK	MX-DVI-OPT-OB	MX-DVI-OPT-OB-RCLK	MX-HDMI-OPT-OB
主要特性	兼容 HDCP 和 HDMI 1.3a	×	×	×	×	×	√	√	√	√	√	√	√	×	×	√
	精确像素时基重建	×	×	×	×	×	√	√	√	√	√	√	√	×	√	×
EDID	高级 EDID 管理	×	√	×	×	√	√	√	√	√	√	√	√	×	√	√
音频	模拟音频加嵌	×	×	×	×	×	×	×	×	√	√	√	√	×	×	×
	S/PDIF 数字音频加嵌	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×	×	×	×	×
输入端口	HDMI 输入	×	×	×	×	×	√	√	√	√	√	√	√	n/a	n/a	n/a
	DVI 输入	√	√	√	√	√	×	×	×	√	×	×	√	n/a	n/a	n/a
	DP 输入	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×	×
	VGA 输入	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×	×	×	×	×
	音频输入	×	×	×	×	×	×	×	×	√	√	√	√	×	×	×
	RS-232	×	×	×	×	×	×	√	√	√	×	√	√	n/a	n/a	n/a
输出端口	光纤端口	SC	NT,LC	LC	LC	NT,LC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	SC	LC,SC,ST	Any	Any
	本地 DVI/HDMI 输出	×	√	×	×	√	×	×	√	×	√	√	√	×	×	×
其他	软件控制	×	√	×	×	×	×	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	USB KVM	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	√	√	×	×	×

		机架或桌面安装型产品									MX 板卡	
		DVI-OPT-RX110	DVI-OPT-RX220-Pro	DVI-HDCP-OPTS-RX90	DVI-HDCP-OPTM-TX90	DVIDL-OPT-RX100	HDMI-OPT-RX100	HDMI-OPT-RX100R	HDMI-OPT-RX200R	HDMI-3D-OPT-RX150RA	MX-DVI-OPT-IB	MX-HDMI-OPT-IB
主要特性	兼容 HDCP 和 HDMI 1.3a	×	×	×	×	×	√	√	√	√	×	√
	TMDS 时基重建	×	√	×	×	√	√	√	√	√	×	×
	精确像素时基重建	×	√	×	×	×	√	√	√	√	×	×
音频	模拟音频加嵌	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×
	S/PDIF 数字音频加嵌	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×
输入端口	光纤端口	SC	NT, LC	LC	LC	NT, LC	SC	SC	SC	SC	Any	Any
输出端口	HDMI 输出	×	×	×	×	×	√	√	√	√	n/a	n/a
	DVI 输出	√	√	√	√	√	×	×	×	×	n/a	n/a
	双路输出	×	√	×	×	×	×	×	√	×	n/a	n/a
	音频输出	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×
	RS-232	×	×	×	×	×	×	√	√	√	n/a	n/a
其他	软件控制	×	√	×	×	×	×	√	√	√	√	√
	USB-KVM	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×

安装辅件



桌底安装 Part No: 52400275

桌底安装件可以将设备挂在任何平面的下方(例如家具)



兼容产品:

- DA2DVI-DL
- DP-OPT-TX100
- DP-OPT-RX100
- DVI-TP-TX200
- DVI-TP-TX300
- DVI-TP-RX100
- DVI-TP-TX200DL
- DVI-TP-RX100DL
- DVI-HDCP-TPS-TX95
- DVI-HDCP-TPS-RX95
- DVI-HDCP-TPS-TX97
- DVI-HDCP-TPS-RX97
- DVI-HDCP-TP-TX50
- DVI-HDCP-TP-TX100R
- DVI-HDCP-TP-RX50
- DVI-HDCP-TP-RX100R
- HDMI-OPT-TX100
- HDMI-OPT-TX100R
- HDMI-OPT-TX200R
- HDMI-OPT-RX100
- HDMI-OPT-RX100R
- HDMI-OPT-RX200R
- HDMI-3D-OPT-RX150RA
- HDMI-TP-TX50
- HDMI-TP-RX50
- HDMI-TP-TX100R
- HDMI-TP-RX100R
- HDMI-TP-TX200R
- HDMI-TP-RX200R
- HDMI-TP-RX100RA
- HDMI-TPS-TX95
- HDMI-TPS-RX95
- HDMI-TPS-TX97
- HDMI-TPS-RX97

带装配耳朵尺寸 131,4 W x 67,6 D x 27,5 H mm

不带装配耳朵尺寸: 103,4 W x 67,6 D x 27,5 H mm

双位桌底安装件 Part No: 52400276

双位桌底安装件可以将一个或多个设备挂装在任何的平面下方(例如家具)



兼容产品:

- DA2DVI-DL
- DP-OPT-TX100
- DP-OPT-RX100
- DP-OPT-TX150
- DP-OPT-RX150
- DP-TPS-TX210
- DP-TPS-TX220
- DVI-TP-TX200
- DVI-TP-TX300
- DVI-TP-RX100
- DVI-TP-TX200DL
- DVI-TP-RX100DL
- DVI-HDCP-TP-TX50
- DVI-HDCP-TP-TX100R
- DVI-HDCP-TP-RX50
- DVI-HDCP-TP-RX100R
- DVI-HDCP-TPS-TX210
- DVI-HDCP-TPS-TX220
- DVI-HDCP-TPS-TX95
- DVI-HDCP-TPS-RX95
- DVI-HDCP-TPS-TX97
- DVI-HDCP-TPS-RX97
- HDMI-OPT-TX100
- HDMI-OPT-TX100R
- HDMI-OPT-TX200R
- HDMI-OPT-RX100
- HDMI-OPT-RX100R
- HDMI-OPT-RX200R
- HDMI-3D-OPT-RX150RA
- HDMI-3D-OPT-TX210A
- HDMI-3D-OPT-TX210RAK
- HDMI-TP-TX50
- HDMI-TP-RX50
- HDMI-TP-TX100R
- HDMI-TP-RX100R
- HDMI-TP-TX200R
- HDMI-TP-RX200R
- HDMI-TP-RX100RA
- HDMI-TPS-TX95
- HDMI-TPS-RX95
- HDMI-TPS-TX97
- HDMI-TPS-RX97
- HDMI-TPS-TX210
- HDMI-TPS-TX220
- HDMI-TPS-RX110AY
- UMX-OPT-TX150R
- UMX-TP-TX100R
- UMX-TPS-TX120
- UMX-TPS-TX130
- UMX-TPS-TX140
- UMX-TPS-TX140-Plus
- UMX-HDMI-140
- UMX-HDMI-140-Plus
- MMX4X2-HT200
- MMX4X2-HDMI
- SW4-TPS-TX240
- SW4-OPT-TX240RAK

带装配耳朵尺寸: 252 W x 67,6 D x 27,5 H mm

不带装配耳朵尺寸: 224 W x 67,6 D x 27,5 H mm

支架安装件 Part No: 52400274

支架安装辅件使得设备吊装和桌下安装变得简单，允许标准桁架安装，可以单独订购。.

兼容产品

- DVI-OPT-TX220-Pro
- DVI-OPT-RX220-Pro
- DVI-OPT-TX220-ST-Pro
- DVI-OPT-RX220-ST-Pro



机架前面板 Part No: 52400272 (half) 52400271 (quarter)

1/2U 和 1/4U 宽度的机架安装前挡板

机架挡板辅件设计用来配套机柜托盘辅件使用。挡板辅件有两个型号可供选择：1/4U 宽度以及 1/2U 宽度。两个型号都在不影响机柜散热的前提下美化机柜外观。.

1/2U 挡板尺寸: 221 W x 100 D x 42,2 H mm
1/4U 挡板尺寸: 110 W x 100 D x 42,2 H mm



支架安装架 V2 Part No: 52400273

兼容产品

- MODEX frames
- MMX6x2-HT200
- MMX6x2-HT210
- MMX6x2-HT220
- UBEX-PRO20-HDMI-F100/F110/F120

机架托盘 Part No: 5540 1179

1U 高度带安装孔，可以固定两个 1/2 U 宽度产品或四个 1/4U 宽度产品。袖珍型产品也可以被固定在托盘上。

兼容产品

- DA2DVI-DL
- DA2DVI-HDCP-Pro
- DA4-3GSDI
- DP-OPT-TX100
- DP-OPT-RX100
- DP-OPT-TX150
- DP-OPT-RX150
- DP-TPS-TX210
- DP-TPS-TX220
- DVI-HDCP-TPS-TX210
- DVI-HDCP-TPS-TX220
- DVI-OPT-TX220-Pro
- DVI-OPT-RX220-Pro
- DVI-OPT-TX220-ST-Pro
- DVI-OPT-RX220-ST-Pro
- DVI-TP-TX200
- DVI-TP-TX300
- DVI-TP-RX100
- DVI-TP-TX200DL
- DVI-TP-RX100DL
- DVI-HDCP-TP-TX50
- DVI-HDCP-TP-TX100R
- DVI-HDCP-TP-RX50
- DVI-HDCP-TP-RX100R
- DVI-HDCP-TPS-TX95
- DVI-HDCP-TPS-RX95
- DVI-HDCP-TPS-TX97
- DVI-HDCP-TPS-RX97
- DVIDL-OPT-TX200
- DVIDL-OPT-RX100
- HDMI-OPT-TX100
- HDMI-OPT-TX100R
- HDMI-OPT-TX200R
- HDMI-OPT-RX100
- HDMI-OPT-RX100R
- HDMI-OPT-RX200R
- HDMI-3D-OPT-RX150RA
- HDMI-3D-OPT-TX210A
- HDMI-3D-OPT-TX210RAK
- HDMI-TP-TX50
- HDMI-TP-RX50
- HDMI-TP-TX100R
- HDMI-TP-RX100R
- HDMI-TP-TX200R
- HDMI-TP-RX200R
- HDMI-TP-RX100RA
- HDMI-TPS-TX95
- HDMI-TPS-RX95
- HDMI-TPS-TX97
- HDMI-TPS-RX97
- HDMI-TPS-TX210
- HDMI-TPS-TX220
- HDMI-TPS-RX110AY
- MMX4X2-HT200
- MMX4X2-HDMI
- UMX-OPT-TX150R
- UMX-TP-TX100R
- UMX-TPS-TX120
- UMX-TPS-TX130
- UMX-TPS-TX140
- UMX-TPS-TX140-Plus
- UMX-HDMI-140
- UMX-HDMI-140-Plus
- SW4-TPS-TX240
- SW4-OPT-TX240RAK

带装配耳朵尺寸: 485 W x 180 D x 44,25 H mm
不带装配耳朵尺寸: 448 W x D x 44,25 H mm





电源适配器及配件

机柜集中电源(PSU)

PSU2x10-200-12V, PSU2x10-200-5V, PSU2x20-400-12V, PSU2x20-400-5V

Part No: 9134 0024; 9134 0023; 9134 0022; 9134 0021



这些产品在 2019 年进行了硬件重新设计，其技术规格与之前的型号相同。.

电源是全世界范围内电器设备最重要和最基本的配件,但是高质量和高可靠性电源却很难找到。

Lightware 提供 4 个型号带多输出的电源。1U 高度可以很方便的安装在机柜中，并且支持国际通用的 115-230V / 47-63Hz 交流电。无论是 5V 还是 12V 直流输出版本都可提供 10 个或 20 个独立的输出连接器，在机身左侧都集成了两个散热风扇。

PSU 系列产品可以给 10 到 20 个 Lightware 的产品提供电源，例如 TP 和 OPT 系列延长器、分配放大器和 EDID Manager V4，平均 10 万小时无故障间隔。内置短路、过载、过压、过热等保护功能使得这些电源具有非常高的可靠性。

特性

- 便于机柜安装的 1U 尺寸
- 支持通用全范围的交流电源
- 5V 或 12V 电源可选
- 10 个或 20 个输出连接
- 10 万小时平均无故障间隔
- 集成 2 个散热风扇
- 内置主动式功率因数矫正功能
- 最高效能 90% (典型的)
- 保护功能: 短路、过载、过压、过热
- 3 年保修

可用线缆和兼容的产品

CAB- 5V- U16U

兼容产品

- EDID Manager V4
- DVISL-Extender
- DVIDL-Extender
- HDMI-Extender
- DA2DVI-HDCP-Pro
- DA2DVI-DL
- DA2HDMI 4K-Plus-A
- DA2HDMI 4K-Plus
- DP-OPT-RX100
- DP-OPT-TX100
- DVIDL-OPT-RX100
- DVIDL-OPT-TX200
- HDMI-OPT-RX100
- HDMI-OPT-TX100
- HDMI-OPT-RX100R
- HDMI-OPT-TX100R
- HDMI-OPT-RX200R
- HDMI-OPT-TX200R
- HDMI-3D-OPT-TX210A
- HDMI-3D-OPT-TX210RAK
- HDMI 4K Manager
- HDMI-4K De-embedder
- UMX-OPT-TX150R
- DVI-TP-RX100
- DVI-TP-RX100DL
- DVI-TP-TX200
- DVI-TP-TX200DL
- DVI-TP-TX300
- SW4-OPT-TX240RAK
- Remote control panels

CAB- 5V- U16S

兼容产品

- DVI-OPT-RX110
- DVI-OPT-TX110
- DP-OPT-RX150
- DP-OPT-TX150

CAB- 5V- U16M

兼容产品

- DVI-HDCP-OPTS-RX90
- DVI-HDCP-OPTS-TX90
- DVI-HDCP-OPTM-RX90
- DVI-HDCP-OPTM-TX90

CAB- 12V- U16U

兼容产品

- BR-TP-COM
- DP-TPS-TX210
- DP-TPS-TX220
- HDMI-TPS-RX95
- HDMI-TPS-TX95
- HDMI-TPS-TX210
- HDMI-TPS-TX220
- HDMI-TPS-TX97
- HDMI-TPS-RX97
- HDMI-TPS-RX110AY
- DVI-HDCP-TPS-TX210
- DVI-HDCP-TPS-TX210
- DVI-HDCP-TP-RX100R
- DVI-HDCP-TP-RX50
- DVI-HDCP-TP-TX100R
- DVI-HDCP-TP-TX50
- DVI-HDCP-TPS-TX97
- DVI-HDCP-TPS-RX97
- HDMI-TP-RX100R
- HDMI-TP-RX100RA
- HDMI-TP-RX200R
- HDMI-TP-RX50
- HDMI-TP-TX100R
- HDMI-TP-TX200R
- HDMI-TP-TX50
- UMX-TP-TX100R
- MMX4x2-HT200
- MMX4x2-HDMI
- SW4-TPS-TX240

Lightware 设计的这些配件支持将各类产品安装在各种环境中。这个兼容表描述了可以搭配产品使用的辅件。.

	产品名称	机架托盘	双位桌底托盘	单个桌底托盘	安装支架
分配放大器	DA4-3GSDI	√ (4)	×	×	×
	DA2DVI-HDCP-Pro	√ (4)	×	×	×
	DA2DVI-DL	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
TP DVI 双绞线延长器	DVI-TP-TX200	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-TP-TX200DL	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-TP-TX300	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-TP-RX100	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-TP-RX100DL	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
TP HDMI 双绞线延长器	DVI-HDCP-TP-TX50	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-HDCP-TP-TX100R	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-HDCP-TP-RX50	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-HDCP-TP-RX100R	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TP-TX50	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TP-TX100R	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TP-TX200R	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TP-RX50	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TP-RX100R	√ (4)	√ (2)	(1)	×
	HDMI-TP-RX100RA	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TP-RX200R	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
TP 混合信号双绞线延长器	UMX-TP-TX100R	√ (2)	√ (1)	×	×
TPS DP 双绞线延长器	DP-TPS-TX210	√ (2)	√ (1)	×	×
	DP-TPS-TX220	√ (2)	√ (1)	×	×
TPS DVI 双绞线延长器	DVI-HDCP-TPS-TX97	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-HDCP-TPS-TX97	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-HDCP-TPS-TX95	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-HDCP-TPS-RX95	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DVI-HDCP-TPS-TX210	√ (2)	√ (1)	×	×
	DVI-HDCP-TPS-TX220	√ (2)	√ (2)	×	×
TPS HDMI 双绞线延长器	HDMI-TPS-TX97	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TPS-RX97	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TPS-TX95	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TPS-RX95	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-TPS-TX210	√ (2)	√ (1)	×	×
	HDMI-TPS-TX220	√ (2)	√ (1)	×	×
	UMX-TPS-TX120	√ (2)	√ (1)	×	×
	UMX-TPS-TX130	√ (2)	√ (1)	×	×
	UMX-TPS-TX140	√ (2)	√ (1)	×	×
	SW4-TPS-TX240	√ (2)	√ (1)	×	×
DVI 光纤延长器	DVI-OPT-TX110	×	×	×	×
	DVI-OPT-TX220-Pro	√ (2)	×	×	√ (1)
	DVI-OPT-TX220-ST-Pro	√ (2)	×	×	√ (1)
	DVI-OPT-RX110	×	×	×	×
	DVI-OPT-RX220-Pro	√ (2)	×	×	√ (1)
	DVI-OPT-RX220-ST-Pro	√ (2)	×	×	√ (1)
	DVI-HDCP-OPTS-TX90	×	×	×	×
	DVI-HDCP-OPTS-RX90	×	×	×	×
	DVI-HDCP-OPTM-TX90	×	×	×	×
	DVI-HDCP-OPTM-RX90	×	×	×	×
	DVIDL-OPT-TX200	√ (4)	×	×	×
	DVIDL-OPT-RX100	√ (4)	×	×	×
HDMI 光纤延长器	HDMI-OPT-TX100	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-OPT-TX100R	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-OPT-TX200R	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-OPT-RX100	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-OPT-RX100R	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-OPT-RX200R	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	HDMI-3D-OPT-RX150RA	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
混合信号光纤延长器	UMX-OPT-TX150R	√ (2)	√ (1)	×	×
DP 光纤延长器	DP-OPT-TX100	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DP-OPT-RX100	√ (4)	√ (2)	√ (1)	×
	DP-OPT-TX150	√ (4)	√ (2)	×	×
	DP-OPT-RX150	√ (4)	√ (2)	×	×

√后面的数字表示在这个辅件上能同时支持安装的设备数量请注意 Lightware 的固化式矩阵、模块化矩阵机箱以及远程控制面板自带机架装配耳朵，接口工具和面板类延长器不兼容上面列出的辅件。

16 路 HDMI20-OPTJ-TX/RX90 集中安装箱体

OPTJ Power Tray NTD, OPTJ Power Tray NTQ, OPTJ Power Tray SC

Part No: 91340019 (NTD), 91340020 (NTQ), 91340018 (SC)



NTD

NTQ

SC

这个集中安装箱体为 1RU 的标准尺寸，最多可以安装 16 个 HDMI20-OPTJ-TX/RX90，能为所有箱体内的设备统一集中供电。NTQ 版本有四个连接器，每个连接器可以接入来自四个不同扩展器的四根信号光纤。NTD 版本的每个连接器 可以各连接两根光纤，最多可容纳 8 设备。SC 和 NTQ 版本最多可以容纳 16 个设备。延长器的 HDMI 尾缆可以直接在电源托盘的后面连接。

特性

- 1RU 标准机架安装尺寸
- 国际通用电源输入， C14 电源插座
- 支持电源短路、过载保护
- 3 年保修
- 用户可以自由使用或移除延长器单元，
- TX 和 RX 可以在箱体中任意组合
- 4x NTQ 或 8x SC 双工或 4x NTD 光纤连接器
- 被动式冷却，无噪音
- 内置单元的状态 LED 灯镜像到前面板
- 坚固的的箱体
- +1 状态 LED 灯, 5V 直流电源反馈
- USB 端口保护电源：任何 USB 端口故障时不影响安装的其他设备正常工作
- 独特设计的光导和 USB 线缆管理
- 电源盘内带光缆编号，便于识别和安装

将一台 MX2-8x8-HDMI20-Audio-L 矩阵和装满的集中安装箱组合，创建一个完整的 4K HDMI2.0 光纤矩阵。



HDMI 2.0 光纤矩阵组件：通过将装满光纤收发器的集中安装箱与 MX2-8x8-HDMI20-Audio-L 矩阵的输入和输出端口连接，可以 4K@60hz 4:4:4 最大分辨率下创建具有完整 HDMI 2.0 的光矩阵系统。

16 路 VINX 集中安装箱体

PRC-16-205

Part No: 9134 0017





VINX-120-HDMI-ENC



VINX-110-HDMI-DEC

PRC-16-205 是一个机架式集中安装箱体，可以最多集中安 装 16 个 VINX-120-HDMI-ENC 或 VINX-110-HDMI-DEC 或者其他任何类似尺寸的设备，也为每个安装的设备提供集中供电。内部多个保护装置例如防短路、过载保护等可以提供安全和可靠的电源环境。

特性

- 3RU 标准机架安装尺寸
- 国际通用电源输入， C14 电源插座
- 支持电源短路、过载保护
- 用户可以很容易地安装和移出 VINX 设备，也可以混合安装编码器或解码器的任意组合
- VINX 编解码器也可以反向安装在 PRC-16-205
- 带温度控制的前后导流式冷却系统，低噪音
- 任何端口电源故障，均不影响安装的其他 VINX 单元的正常工作
- 最多可为 16 个编解码器集中供电
- 编解码器的安装、拆卸和清洁简单
- 多种安装选项，以适应不同的机架布线布局
- 可靠的电缆管理，提供电缆导轨
- 3 年保修

桌面集线盒-
M210-K

new!

Part No: 91330021

桌面集线盒(TBX) 是一款可集中 6 条 AV 线缆，方便 BYOD 的安装盒，它还可以安装两个电源插座。视频延长器安装在桌面下，将线缆与之连接，从而做到线缆的隐藏。

当使用者打开盒子盖，即可拔出所需的 AV 线缆与信号源设备连接。当不使用时，线缆便可放回集线盒内，将多余的线缆隐藏在桌面下。

这是一款可快速和便捷安装的安装套件。

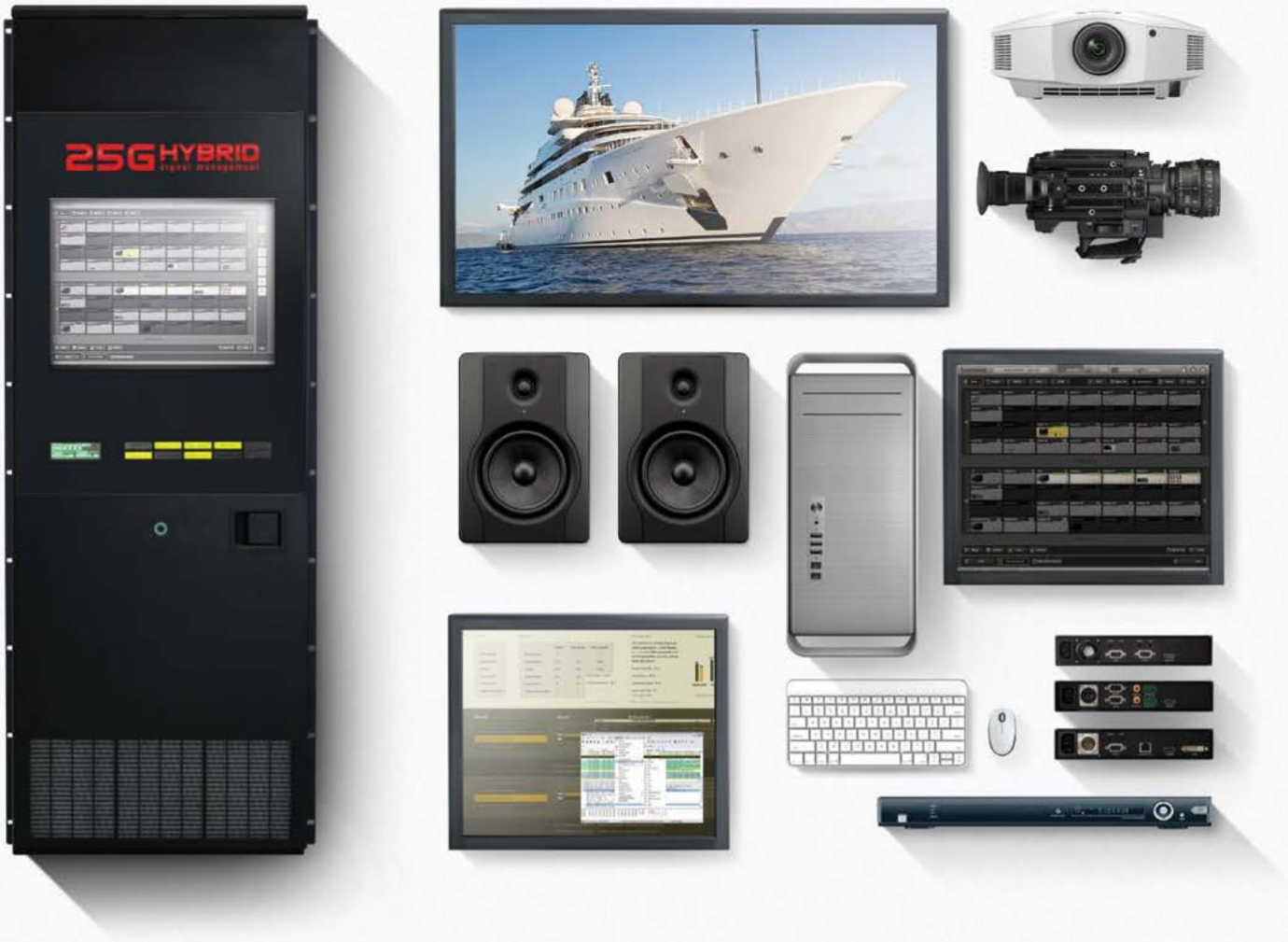


特性

- 2 个多区 AC 电源连接器
- 1 个 IEC 电源输入（带锁扣）
- 6 个线缆穿孔
- 柔软的启闭结构
- 桌面开孔尺寸: 179 x 145 (mm)
- 设备尺寸 : 193 x 184,8 x 163.2 (mm)
- 激光切割金属外壳

25G HYBRID
signal management

前所未有的极速视频传输和管理



来自 Lightware 的 25G 综合信号管理中心: 难以置信的速度管理复杂的信号。

25G 综合信号管理中心是一台功能全面的数字矩阵切换器、发送器、接收器。结合了强大的，在数字时代非常实用的诊断工具套件，能为用户提供卓越的使用体验。

多层交换提供了灵活性，每层的信号都可自由独立的切换。

高级的音频功能突出了这个技术的独特性。25G 综合信号管理中心有 3 个不同的音频层：嵌入式音频，独立音频和返回音频。

各种控制信号端口可以通过 25G 综合信号管理中心进行处理，例如 RS-232、以太网、USB-KVM 和 IR

25G 每秒的速度允许任何现有标准的视频格式传输和切换，以可靠的和兼容未来格式的全面信号管理为目的。它是世界上第一个完全兼容 HDMI 2.0 和 DisplayPort1.2 标准的综合信号管理中心，还提供了对 HEC、ARC 功能的支持以及支持 4K 和所有的 3D 格式。25G Hybrid 引入了全新概念：多层切换,可以管理多达 8 个独立媒体层。25G 综合信号管理中心不仅仅在输入和输出上做处理。在 25G 综合信号管理中心内有非常多的不同媒体层信号类型。这意味着有很多单独的信号切换器被整合。综合信号管理中心可以对输入和输出信号执行三维的立体切换

先进的图形化界面

25G 综合信号管理中心前面板内置触摸屏，可以显示和控制所有的功能。设备运行状态、交叉点设置和切换、EDID 管理、房间和用户管理、维护、故障排除以及其他的功能都可以在前面板显示和设置。

这些控制接口依照三个主要原则设计

- 简单：交叉点开关操作从来都不是一件容易的事。按触摸屏上的按钮可以执行多路路由切换。丰富的按钮的颜色和图标标识出不同的细节
- 无缝控制：为所有的 8 层信号输入输出提供简单的控制的界面
- 异常诊断：像 Lightware 以前的架构一样保持强劲的诊断功能，例如高级 EDID 管理、输入信号分析和帧检测

房间管理

25G 拥有超大的路由规模，Lightware 引入了“房间管理”概念。一个房间可能是一个视频会议室、普通会议室或者是任何你想要的。可以为各个房间定义一个虚拟矩阵，而我们把这些较小的虚拟矩阵称为“房间”。可以通过系统配置来定义各个“房间”的信号来源和目的地，当然，如果需要的话也可以共享一些资源。房间管理允许管理员禁止操作者在一个房间里因不小心切换了另一个房间的信号。

用户管理

为了安全起见，控制系统可设置用户访问密码

可靠性

采用工业级别的元器件，通常是为用在电信行业而设计的。所有的电路板采用镀金工艺以确保可靠和稳定的硬件性能。这种技术使得焊接点更加紧密，具有更好的抗腐蚀和抗氧化的性能。比如应用在高咸度和高湿度的海上应用领域。

所有的板卡都采用支持热拔插的设计。除了输入输出板卡以外，其他板卡全部采用前面板的插槽设计，可以很简单快速的完成拆卸更换工作。所有的风扇以及电源都可以快速简便的完成更换。

25G 综合信号管理中心被设计支持 7x24 小时全天候运行，也可通过选配冗余 CPU 以及冗余电源进一步提高系统的可靠性。

25G 第二块 CPU 板卡实时备份所有板卡的工作状态。如果第一块 CPU 板卡意外停止工作，第二块 CPU 板卡会使用相同的设置自动无缝接替所有工作。电源则可通过 N + 1 或 N + 2 的方式进行冗余备份。



25G 综合信号管理中心机箱

25G-FR160x160 / 25G-FR144x144 / 25G-FR128x128 / 25G-FR120x120 / 25G-FR160x80 / 25G-FR80x160

Part No: 9121 0001 (FR160x160), 9121 0025 (FR144x144), 9121 0026 (FR128x128) 9121 0002 (FR120x120), 9121 0003 (FR160x80), 9121 0004 (FR80x160)

25G-FR160x160 机箱支持最大 160 路输入和 160 输出，是目前世界上最大的 “矩阵”之一。机箱可以管理 8 个不同的媒体层，这意味着信号切换是三维的。



25G 机箱能够传输 4K 视频信号，支持所有的 3D 格式，处理发送和返回音频，传输 USB-KVM、以太网、双向 RS-232/ RS-422、IR 和 CEC 信号。独立发送音频以及返回音频通过相同的交叉点允许用户将返回音频切换到独立发送音频层， 也可以将独立发送音频切换到返回音频层。 用户通过直观的图形化界面，很容易控制综合信号管理中心以及访问所有的功能。支持 Lightware 高级 EDID 管理以及兼容 HDCP。

每个板卡都支持热拔插使得变更配置变得非常容易和快速，这也意味着该系统能够 7x24 小时全天候持续工作，不会因为改变配置而延误任何工作。如果发生了任何错误，综合信号管理中心不需要断电即可完成设备更换。比如冗余电源、CPU、监控板卡在执行关键任务时出现故障。

机箱具有 120x120, 128x128, 144x144, 80x160 和 160x80 不同规格。使用者可通过软件升级将机箱解锁至 160x160。

特性

- 多层信号管理 – 3 维信号切换
- 160x160, 120x120, 144x144, 128x128, 80x160, 160x80 不同机箱规格
- 42 RU 机柜安装高度
- 音视频独立切换
- USB KVM 延长
- 内置 320 端口 100 M 以太网交换机，1G 上联端口
- 双 CPU 处理板卡提供更好的可靠性保护
- 所有组件支持热插拔
- RS-232/RS-422 双向传输和控制
- 支持 IR 和 CEC 延长
- 直观的图形化界面可以简单快速的访问所有功能
- 房间和用户管理
- 前面板内置触摸屏
- 高级错误处理以及带时间码的日志记录
- 在同一机箱内同时支持无 HDCP 功能以及带 HDCP 功能的输入输出板卡
- TCP/IP 以太网控制 (多重连接)
- 高级 EDID 管理
- 兼容 HDCP
- 冗余电源供电 – 7x24 持续运行
- 支持 LW 协议控制
- 支持 Barco Encore 和 Vista Spyder
- 混合模块化技术

25G Hybrid 80x80 Crosspoint Matrix Frame

25G-FR80x80

Part No: 91210010

25G-FR80x80 机箱支持最大 80 路输入和 80 输出。机箱可以管理 8 个不同的媒体层，这意味着信号切换是三维的。

25G 机箱能够传输 4K 视频信号，支持所有的 3D 格式，处理发送和返回音频，传输 USB-KVM、以太网、双向 RS-232/ RS-422、IR 和 CEC 信号。独立发送音频以及返回音频通过相同的交叉点允许用户将返回音频切换到独立发送音频层， 也可以将独立发送音频切换到返回音频层。

用户通过直观的图形化界面，很容易控制综合信号管理中心以及访问所有的功能。支持 Lightware 高级 EDID 管理以及兼容 HDCP。

每个板卡都支持热拔插使得变更配置变得非常容易和快速，这也意味着该系统能够 7x24 小时全天候持续工作，不会因为改变配置而延误任何工作。如果发生了任何错误，综合信号管理中心不需要断电即可完成设备更换。比如冗余电源、CPU、监控板卡在执行关键任务时出现故障。



特性

- 多层信号管理 – 3 维信号切换
- 80x80 交叉切换
- 29 RU 机柜安装高度
- 音视频独立切换
- USB KVM 延长
- 内置 160 端口 100 M 以太网交换机，1G 上联端口
- 双 CPU 处理板卡提供更好的可靠性保护
- 所有组件支持热插拔
- RS-232/RS-422 双向传输和控制
- 支持 IR 和 CEC 延长
- 直观的图形化界面可以简单快速的访问所有功能
- 房间和用户管理
- 前面板内置触摸屏
- 高级错误处理以及带时间码的日志记录
- 在同一机箱内同时支持无 HDCP 功能以及带 HDCP 功能的输入输出板卡
- TCP/IP 以太网控制 (多重连接)
- 高级 EDID 管理
- 兼容 HDCP
- 冗余电源供电 – 7x24 持续运行
- 支持 LW 协议控制
- 支持 Barco Encore 和 Vista Spyder
- 混合模块化技术

CPU 处理板卡

25G-CPUB1

Part No: 91210005



特性

- 保存其他所有板卡配置
- 控制器连接 (LAN, RS-232)
- LW3, LW2, P#2 多种协议支持
- 先进的日志管理
- 冗余 – 热拔插

CPU 板卡控制整个系统，一个机箱支持 2 张 CPU 板卡。在这种情况下，第一个用于正常运行，第二个用于"热备份"。如果主 CPU 故障，第二个立即接管控制并报告故障。.

电源模块

25G-PSU-1600 (1200)

Part No: 91210006



特性

- 最大 N+2 冗余
- 7x24 小时持续工作

提供 N + 1 或 N + 2 的电源冗余。根据配置，一个甚至两个电源故障都不影响系统都运行。此外，在电力供应上，我们采取的方法是确保负载不超过电源能提供的 60% 最大额定输出水平。这两个特性能保证系统在 7x24 小时甚至更严酷的环境中超长持续运行。

媒体层

第二步配置，需要找出要使用到哪些层。机箱默认都支持带嵌入式音频的视频层。如果您的应用环境需要用到更多的层，可以从其他的七层中任意选择。选择需要的层意味着决定你想要在 25G 矩阵中使用什么类型的信号。

带嵌入式音频的视频层

机箱标配

特性

- 最高支持 160 路输入和 160 路输出
- 支持 3D 格式
- 支持的信号格式：VGA (仅输入)、单链 DVI、双链 DVI、HDMI 1.4、3G-SDI (仅输入)、DisplayPort 1.1

视频层，各端口每秒 25G 速率，支持 160 路视频输入和160路视频输出。

可以支持模拟 VGA、分量、DVI、双链 DVI、HDMI1.4、3D、SDI、3G-SDI、DisplayPort 1.1、1.2。无论您输入是何种视频格式，像素都可以通过 25G 混合矩阵进行延长和切换。用户可以混合不同视频标准和任何输入信号，可以切换到任何输出显示。

25G 混合架构有三个不同的音频层：嵌入式音频，发送音频和返回音频。嵌入的音频在 25G 视频层本身，支持 8 通道高保真音频。这个音频和视频总是一起从信号源传输到显示端。

独立发送音频层

25G-LAYER-FWD-160
25G-LAYER-FWD-80
Part No: 91210008 (160), 91210016 (80)

特性

- 完全独立的音频通道
- 支持立体声 PCM、5.1 杜比、5.1 DTS 音频格式

发送音频通道是一个独立的 S/PDIF 音频流，独立于嵌入式音频。通过单独的 S/PDIF 矩阵切换管理立体声 PCM、5.1 Dolby Digital、DTS 以及其他格式的音频。

应用举例

- 你有一个机顶盒输出 HDMI 视频和音频。相同的机顶盒通过 S/PDIF 音频输出另一种语言。机顶盒连接到 25G 混合矩阵。不同的客户在不同的房间可以看到相同的视频内容和听到不同的语言。
- 一个媒体服务器连接到服务器机房内的 25G 混合矩阵，机房内还有 CD 播放机和其他设备。液晶显示器位于演示房间。在某些时候，显示的图片可能来自媒体服务器，声音是 CD 播放器的声音。

返回音频层

25G-LAYER-RET-80
Part No: 91210022

特性

- 和发送音频层方向相反的完全独立音频通道
- 支持立体声 PCM、5.1 杜比、5.1 DTS 音频格式

加入返回音频层将允许系统支持发送两个不同的多通道音频流的能力。一个从信号源到显示端，另一个通道则从相反的方向返回。

ARC (音频返回通道)是 HDMI 1.4 所支持的。这路 S/PDIF 信号的方向与视频信号相反。通常显示端发送ARC到信号源，例如将电视的音频发送给功放，或者把耳机上的麦克音频发送给电脑。

应用举例

- 当在 KVM 环境中使用麦克风，操作员可能有一个液晶显示器、5.1 音箱、键盘、鼠标和一个麦克风。他的耳机麦克风音频信号需要发送到视频、5.1 音频或嵌入式音频相反的方向。

以太网层

25G-LAYER-ETH-160
25G-LAYER-ETH-80
Part No: 91210015(160), 91210017(80)

特性

- 千兆上联端口
- 100M 连接(所有输入输出板卡)
- 以太网通过 TPS 或 OPTS/OPTM 延长
- 以太网2层交换

所有内置 100M 以太网交换机端口可以用于控制设备，如投影仪、媒体播放器或可以提供以太网访问的其他设备都可以通过千兆上联连接。以太网和其他媒体层一样，可以通过单根双绞线或单芯光纤进行延长。VLAN 功能还允许用户为 320 个端口建立虚拟网络。

HEC 的是 HDMI1.4 所支持的以太网通道。25G 综合信号管理中心是世界上第一个完全兼容 HDMI1.4 的矩阵切换器，它提供了 HEC 和 ARC 功能，支持 4K 分辨率和 3D 格式。

USB KVM 层

25G-LAYER-USB-KVM-160
25G-LAYER-USB-KVM-80
Part No: 91210014(160), 91210021(80)

特性

- 25G 每端口支持 2 个 USB HID 端口
- 支持键盘合并功能
- 输出端口可以连接 USB 集线器 (键盘, 鼠标, 智能卡)
- 点对点连接

通过 USB KVM 选项，用户可以使用 25G 综合信号管理中心管理 KVM 信号路由。最多支持 160 个操作员控制 160 个计算机。25G 允许点对点、一点对多点、多点对一点控制。这种技术允许多个操作员控制同一台计算机或一个操作员来控制多台计算机。

IR 控制层

25G-LAYER-IR-160
25G-LAYER-IR-80
Part No: 91210011(160), 91210018(80)

特性

- 全透明传输
- 双方向传输
- 点对点，一点对多点连接和切换

红外通常用于设备的远程控制。这个媒体层帮助维持整个音视频系统的结构。第三方控制系统可以通过发送红外控制命令到设备来执行打开和关闭动作，或选择输入信号。

CEC 控制层

25G-LAYER-CEC-160
25G-LAYER-CEC-80
Part No: 91210013(160), 91210020(80)

特性

- 点对点、一点对多点的连接和切换
- 全透明传输
- 指令注入
- CEC 设备发现

CEC 也类似于红外，用于设备的远程控制。第三方控制系统也可以通过发送 CEC 控制命令给设备来执行打开和关闭动作以及输入选择。CEC 是 HDMI 标准所支持的，是一个双向的消费类电子产品控制通道。

我们可以通过 CEC 通信控制信号源和显示设备，通过矩阵本身也可以发送指令，例如："启动系统"或"待机"命令。

RS-232 & RS-422 控制层

25G-LAYER-RS-232-160
25G-LAYER-RS-232-80
Part No: 91210012(160), 91210019(80)

特性

- 全透明传输
- 双向传输
- 各端口可设置波特率
- 输入输出端的波特率可不一样
- 标准的：9600,14400,19200,38400,57600,115200

全双工双向传输，比红外传输更加稳定可靠，RS-232 和 RS-422 是专业音视频系统中标准的控制方式。25G 混合矩阵支持完全透明的 RS-232 和 RS-422 控制信号传输。端口可以连接在一起或单独处理，允许任何第三方控制系统连接。

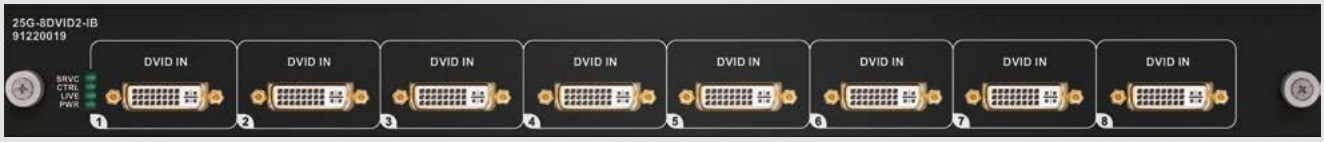
输入和输出板卡

在我们选择好机箱以及确定了需要的媒体层后进入到第三步，选择填充到机箱的输入输出板卡。

4K DVI-D 输入板卡

25G-8DVID2-IB

Part No: 91220019



25G-8DVID2-IB

25G-8DVID2-IB 在信号源和显示端之间提供一个完全透明的 HDMI1.4 连接，包括支持 3D 信号。

特性

- 兼容 HDMI 1.4, DVI 和 HDCP 1.4
- 8 路 DVI-D 输入接口
- 最高分辨率 4K /UHD (30Hz YCbCr 4:4:4)
- 兼容 3D
- 支持 36 位深色技术
- 高级 EDID 管理
- 带测试视频信号发生器
- 支持 HDMI .14 嵌入式音频，支持非压缩式 LPCM 以及压缩格式音频(AAC, ATRAC, DTS, DTS ES, DTS-HD, DolbyDigital, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby Digital Surround EX, Dolby Digital TrueHD, DST, MPEG1 Layer 1, MPEG1 Layer2, MPEG1 Layer 3, MPEG2, WMA Pro)
- 嵌入或解嵌 2 通道 LPCM, Dolby Digital, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES
- 精确像素时基重建
- 输入 1080P@60Hz 信号时支持 30 米线缆均衡



4K DVI-D 输入板卡，带 KVM

25G-8DVID2-K2-IB

Part No: 91220058

附加特性

- 每端口支持 2 个 USB 2.0 HID 设备
- USB-B 型连接，支持 USB HUB



4K DVI-D 输入板卡，带数字音频

25G-8DVID2-A2-IB

Part No: 91220048

附加特性

- 各端口支持双向可配置的 S/PDIF 音频接口



4K DVI-D 输入板卡，带模拟音频

25G-8DVID2-A3-IB

Part No: 91220047

附加特性

- 各端口支持双向可配置的平衡式模拟音频， 5 针凤凰端子



4K DVI-D 输入板卡，带数字音频和 KVM

25G-8DVID2-A2K2-IB

Part No: 91220059

附加特性

- 各端口支持双向可配置的 S/PDIF 音频接口
- USB-B 型连接，支持 USB HUB



4K DVI-D 输入板卡，带模拟音频和 KVM

25G-8DVID2-A3K2-IB

Part No: 91220060

附加特性

- 各端口支持双向可配置的平衡式模拟音频， 5 针凤凰端子
- USB-B 型连接，支持 USB HUB

4K HDMI 输入板卡

25G-8HDMI2-IB

Part No: 91220057



25G-8HDMI2-IB 在信号源和显示端之间提供一个完全透明的 HDMI1.4 连接，同样也支持音频返回通道和3D信号。

特性

- 兼容 HDMI 1.4, DVI 和 HDCP 1.4
- 8 路 DVI-D 输入接口
- 最高分辨率 4K /UHD (30Hz YCbCr 4:4:4)
- 兼容 3D
- 支持 36 位深色技术
- 高级 EDID 管理
- 带测试视频信号发生器
- 支持 HDMI .14 嵌入式音频，支持非压缩式 LPCM 以及压缩格式音频(AAC, ATRAC, DTS, DTS ES, DTS-HD, Dolby,Digital, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby Digital Surround EX, Dolby Digital TrueHD, DST, MPEG1 Layer 1, MPEG1 Layer2, MPEG1 Layer 3, MPEG2, WMA Pro)
- 嵌入或解嵌 2 通道 LPCM, Dolby Digital, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES
- 精确像素时基重建
- 输入 1080P@60Hz 信号时支持 30 米线缆均衡
- 支持返回音频通道
- 支持 CEC



4K HDMI 输入板卡，带 KVM

25G 8HDMI2-K2 IB

Part No: 91220064

附加特性

- 每端口支持 2 个 USB 2.0 HID 设备
- USB-B 型连接，支持 USB HUB



4K HDMI 输入板卡，带数字音频

25G-8HDMI2-A2-IB

Part No: 91220028

附加特性

- 各端口支持双向可配置的 S/PDIF 音频接口



4K HDMI 输入板卡，带模拟音频

25G-8HDMI2-A3-IB

Part No: 91220029

附加特性

- 各端口支持双向可配置的平衡式模拟音频， 5 针凤凰端子



4K HDMI 输入板卡，带数字音频和 KVM

25G-8HDMI2-A2K2-IB

Part No: 91220065

附加特性

- 各端口支持双向可配置的 S/PDIF 音频接口
- USB-B 型连接，支持 USB HUB



4K HDMI 输入板卡，带模拟音频和 KVM

25G-8HDMI2-A3K2-IB

Part No: 91220066

附加特性

- 各端口支持双向可配置的平衡式模拟音频， 5 针凤凰端子
- USB-B 型连接，支持 USB HUB

4K TPS 输入板卡，带 PoE 供电

25G-8TPS2-IB

Part No: 91220067



板卡提供 8 路兼容 HDBaseT™ 的输入端口，可以兼容 Lightware 所有的 TPS 发送器，同时也兼容符合 HDBaseT 标准的第三方发送器。

特性

- 最高支持 4K/UHD (30Hz YCbCr 4:4:4) 分辨率
- 可透传 3840x2160@60 Hz 4:2:0 视频
- 支持 HDMI .14 嵌入式音频，支持非压缩式 LPCM 以及压缩格式音频(AAC, ATRAC, DTS, DTS ES, DTS-HD, Dolby Digital, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby Digital Surround EX, Dolby Digital TrueHD, DST, MPEG1 Layer 1, MPEG1 Layer2, MPEG1 Layer 3, MPEG2, WMA Pro)
- 解嵌音频支持 IEC 60958-1 (仅立体声 LPCM) 和 IEC 61937 (only AC-3, Dolby Digital Plus, Dolby Digital EX, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES)
- 带视频测试信号发生器
- 线缆长度评估和连接质量诊断
- 支持帧检测功能：帧率、色彩空间、像素时钟、活动图像、总画面等检测
- 兼容 HDCP 1.4
- 支持最高 36 位深色技术
- 检测到连接的是以太网设备时自动切换到仅支持以太网模式
- 最远延长距离 170 米

HDBaseT™ 和 HDBaseT 联盟标识是 HDBaseT 联盟商标



4K TPS 输入板卡，带 PoE

25G-8TPS2-P1-IB

Part No: 91220070

附加特性

- 可为输入端口插入电源，符合 IEEE 802.3af-2003 标准



4K TPS 输入板卡，带数字音频

25G-8TPS2-A2-IB

Part No: 91220068

附加特性

- 各端口支持双向可配置的 S/PDIF 音频接口



4K TPS 输入板卡，带模拟音频

25G-8TPS2-A3-IB

Part No: 91220069

附加特性

- 各端口支持双向可配置的平衡式模拟音频， 5 针凤凰端子



4K TPS 输入板卡，带数字音频和 PoE

25G-8TPS2-A2P1-IB

Part No: 91220071

附加特性

- 各端口支持双向可配置的 S/PDIF 音频接口
- 可为输入端口插入电源，符合 IEEE 802.3 af – 2003 标准



4K TPS 输入板卡，带模拟音频和 PoE

25G-8TPS2-A3P1-IB

Part No: 91220072

附加特性

- 各端口支持双向可配置的平衡式模拟音频， 5 针凤凰端子
- 可为输入端口插入电源，符合 IEEE 802.3 af – 2003 标准

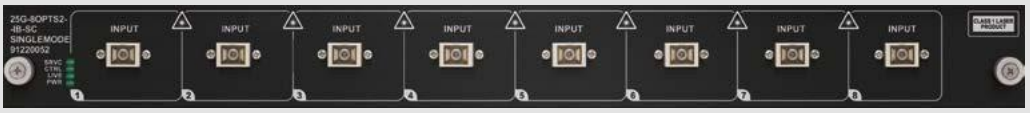
4K 单模光纤输入板卡

25G-8OPTS2-IB- LC, -SC, -ST, -NT

Part No: 91220049 (NT), 91220050 (LC), 91220051 (ST) 91220052 (SC)



25G-8OPTS2-IB-NT



25G-8OPTS2-IB-SC



25G-8OPTS2-IB-LC



25G-8OPTS2-IB-ST

25G-8OPTS2-IB-LC, -SC, -ST, -NT 是 25G 矩阵家族中新的 4K 光纤输入板卡，有各种光纤连接器类型可选，例如 SC、ST、Neutrik OpticalCON。这些光纤板卡通过单芯光纤技术支持 10 千米的信号长距离传输。OPTS 技术支持透明传输所有的视频、音频和控制信号到 25G 对应的媒体层(视频、音频、以太网、USB-KVM、RS-232、红外和 CEC 传输），并允许接收来自 MODEX 发送器的延长信号。

.

特性

- 最长 10 千米延长距离
- 视频和音频传输
- 以太网、USB KVM、RS-232、IR、CEC 传输
- 支持 MODEX 发送器
- 支持分辨率 4k x 2k@30Hz, 2560 x 1440@60Hz YCbCr 4:2:2
- 支持深色技术 1920 x 1080 @ 36 bit, 60 Hz

输入板卡支持的最大分辨率

分辨率	色深	色彩空间
1080p@50/60Hz	24-36 bit	RGB/YUV 4:4:4
1080p@120Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@24Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@30Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@50/60Hz	不支持	

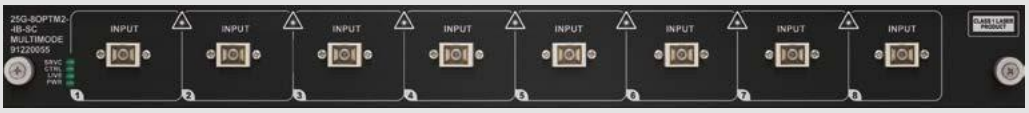
4K 多模光纤输入板卡

25G-8OPTM2-IB- LC, -SC, -ST, -NT

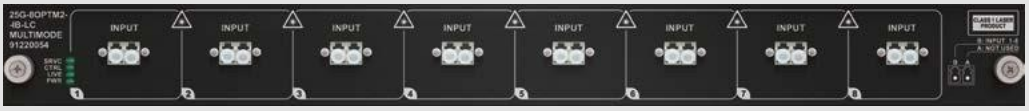
Part No: 91220045 (NT), 91220053 (ST), 91220054 (LC), 91220055 (LC)



25G-8OPTM2-IB-NT



25G-8OPTM2-IB-SC



25G-8OPTM2-IB-LC



25G-8OPTM2-IB-ST

25G-8OPTM2-IB-LC -SC, -ST, -NT 是 25G 矩阵家族中新的光纤输入板卡，有各种光纤连接器类型可选，例如 SC、ST、Neutrik OpticalCON。这些光纤板卡通过单芯光纤技术支持 300 米的信号长距离传输。OPTM 技术支持透明传输所有的视频、音频和控制信号到 25G 对应的媒体层(视频、音频、以太网、USB-KVM、RS-232、红外和 CEC 传 输)，并允许接收来自 MODEX 发送器的延长信号。

特性

- 支持 4K/UHD (30Hz YCbCr 4:2:2)
- 最长 300 米延长距离
- 视频和音频传输
- 以太网、USB KVM、RS-232、IR、CEC 传输
- 支持 MODEX 发送器
- 支持 3D
- 支持深色技术 1920 x 1080 @ 36 bit, 60 Hz

输入板卡支持的最大分辨率

分辨率	色深	色彩空间
1080p@50/60Hz	24-36 bit	RGB/YUV 4:4:4
1080p@120Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@24Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@30Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@50/60Hz	不支持	

4K DVI-D 输出板卡

25G-8DVID2-OB

Part No: 91230013



25G-8DVID2-OB 在信号源和显示端之间提供一个完全透明的 HDMI1.4 连接，包括支持 3D 信号。

特性

- 兼容 HDMI 1.4, DVI 和 HDCP 1.4
- 最高分辨率 4K /UHD (30Hz YCbCr 4:4:4)
- 兼容 3D
- 支持 36 位深色技术
- 高级 EDID 管理
- 带测试视频信号发生器
- 支持 HDMI .14 嵌入式音频，支持非压缩式 LPCM 以及压缩格式音频(AAC, ATRAC, DTS, DTS ES, DTS-HD, Dolby Digital, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby Digital Surround EX, Dolby Digital TrueHD, DST, MPEG1 Layer 1, MPEG1 Layer2, MPEG1 Layer 3, MPEG2, WMA Pro)
- 嵌入或解嵌 2 通道 LPCM, Dolby Digital, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES
- 严格按照标准输出信号



4K DVI-D 输出板卡，带数字音频

25G-8DVID2-A2-OB

Part No: 91230034

附加特性

- 每端口支持双向配额配置 S/PDIF 数字音频



4K DVI-D 输出板卡，带模拟音频

25G-8DVID2-A3-OB

Part No: 91230033

附加特性

- 每端口支持双向可配置立体声模拟音频，5 针凤凰端子

4K HDMI 输出板卡

25G-8HDMI2-OB

Part No: 91230044



25G-8DVID2-OB 在信号源和显示端之间提供一个完全透明的 HDMI1.4 连接，包括支持 3D 信号。

特性

- 兼容 HDMI 1.4, DVI 和 HDCP 1.4
- 最高分辨率 4K /UHD (30Hz YCbCr 4:4:4)
- 兼容 3D
- 支持 36 位深色技术
- 高级 EDID 管理
- 带测试视频信号发生器
- 支持 HDMI .14 嵌入式音频，支持非压缩式 LPCM 以及压缩格式音频(AAC, ATRAC, DTS, DTS ES, DTS-HD, DolbyDigital, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby Digital Surround EX, Dolby Digital TrueHD, DST, MPEG1 Layer 1, MPEG1 Layer2, MPEG1 Layer 3, MPEG2, WMA Pro)
- 嵌入或解嵌 2 通道 LPCM, Dolby Digital, Dolby Digital EX, Dolby Digital Plus, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES
- 严格按照标准输出信号



4K HDMI 输出板卡，带数字音频

25G-8HDMI2-A2-OB

Part No: 91230016

附加特性

- 每端口支持双向配额配置 S/PDIF 数字音频



4K HDMI 输出板卡，带模拟音频

25G-8HDMI2-A3-OB

Part No: 91230017

附加特性

- 每端口支持双向可配置立体声模拟音频，5 针凤凰端子

4K TPS 输出板卡，带 PoE 供电

25G-8TPS2-OB

Part No: 91230045



板卡提供 8 路 支持 HDBaseT™ 的输出端口，可以兼容 Lightware 所有的 TPS 接收器，同时也兼容符合 HDBaseT 标准的第三方接收器。HDBaseT 技术可以将视频、音频、 数据和控制信号在同一线路上进行透明传输，使得在 25G 多层媒体架构下充分提高性价比，信号最远距离可达 160 米。

特性

- 最高支持 4K/UHD (30Hz YCbCr 4:4:4) 分辨率
- 可直通 3840x2160@60 Hz 4:2:0 视频

支持 HDMI .14 嵌入式音频，支持非压缩式 LPCM 以及压缩格式高码流音频(AC 3, MPEG1 Layer 1, MPEG1 Layer2, MPEG1 Layer 3, MPEG2, AAC, DTS, ATRAC, Dolby Digital+, DTS HD, Dolby Digital TrueHD, DST, and WMA Pro, Dolby Digital EX, Dolby Digital Surround EX)

解嵌音频支持 IEC 60958-1 (仅立体声 LPCM) 和 IEC 61937(only AC-3, Dolby Digital Plus, Dolby Digital EX, Dolby Digital Surround EX, DTS, DTS ES)

- 带视频测试信号发生器
- 线缆长度评估和连接质量诊断
- 支持帧检测功能：帧率、色彩空间、像素时钟、活动图像、总画面等检测
- 兼容 HDCP 1.4
- 支持最高 36 位深色技术
- 检测到连接的是以太网设备时自动切换到仅支持以太网模式
- 最远延长距离可支持到 160 米

HDBaseT™和 HDBaseT 联盟标识是 HDBaseT 联盟商标



4K TPS 输出板卡，带远程 PoE

25G-8TPS2-P1-OB

Part No: 91230048

附加特性

- 可为输出端口插入电源，符合 IEEE 802.3af-2003 标准



4K TPS 输出板卡，带数字音频

25G-8TPS2-A2-OB

Part No: 91230046

附加特性

- 各端口支持双向可配置的 S/PDIF 音频接口



4K TPS 输出板卡，带模拟音频

25G-8TPS2-A3-OB

Part No: 91230047

附加特性

- 各端口支持双向可配置的平衡式模拟音频， 5 针凤凰端子



4K TPS 输出板卡，带数字音频和 PoE

25G-8TPS2-A2P1-OB

Part No: 91230049

附加特性

- 各端口支持双向可配置的 S/PDIF 音频接口
- 可为输出端口插入电源，符合 IEEE 802.3af-2003 标准



4K TPS 输出板卡，带模拟音频和 PoE

25G-8TPS2-A3P1-OB

Part No: 91230050

附加特性

- 各端口支持双向可配置的平衡式模拟音频， 5 针凤凰端子
- 可为输出端口插入电源，符合 IEEE 802.3af-2003 标准

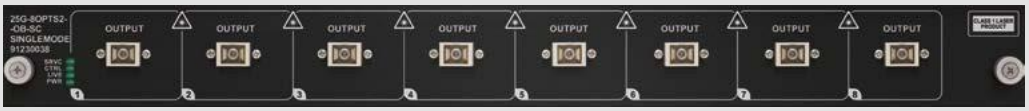
4K 单模光纤输出板卡

25G-8OPTS2-OB- LC, -SC, -ST, -NT

Part No: 91230035 (NT), 91230036 (LC), 91230037 (ST), 91230038 (SC)



25G-8OPTS2-OB-NT



25G-8OPTS2-OB-SC



25G-8OPTS2-OB-LC



25G-8OPTS2-OB-ST

25G-8OPTS2-OB-LC, -SC, -ST, -NT 是 25G 矩阵家族中新的 4K 光纤输出板卡，有各种光纤连接器类型可选，例如 SC、ST、Neutrik OpticalCON。这些光纤板卡通过单芯光纤技术支持 10 千米的信号长距离传输。OPTS 技术支持透明传输所有的视频、音频和控制信号到 25G 对应的媒体层(视频、音频、以太网、USB KVM、RS-232、红外和 CEC 传 输)，并允许发送信号至 MODEX 接收器。

特性

- 支持 4K/UHD (30Hz YCbCr 4:2:2)
- 最长 10 千米延长距离
- 视频和音频传输
- 以太网、USB KVM、RS-232、IR、CEC 传输
- 支持 MODEX 接收器
- 支持 3D
- 支持深色技术 1920 x 1080 @ 36 bit, 60 Hz

输出板卡支持的最大分辨率

分辨率	色深	色彩空间
1080p@50/60Hz	24-36 bit	RGB/YUV 4:4:4
1080p@120Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@24Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@30Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@50/60Hz	不支持	

4K 多模光纤输出板卡

25G-8OPTM2-OB- LC, -SC, -ST, -NT

Part No: 91230031 (NT), 91230041 (SC), 91230039 (ST) 91230040 (LC)



25G-8OPTM2-OB-NT

25G-8OPTM2-OB-SC

25G-8OPTM2-IB-LC

25G-8OPTM2-IB-ST

25G-8OPTM2-OB-LC, -SC, -ST, -NT 是 25G 矩阵家族中新的 4K 光纤输出板卡，有各种光纤连接器类型可选，例如 SC、ST、Neutrik OpticalCON。这些光纤板卡通过单芯光 纤技术支持 300 米的信号长距离传输。OPTM 技术支持透明传输所有的视频、音频和控制信号到 25G 对应的媒体层(视频、音频、以太网、USB KVM、RS-232、红外和 CEC 传 输)，并允许发送信号至 MODEX 接收器。

特性

- 支持 4K/UHD (30Hz YCbCr 4:2:2)
- 最长 300 米延长距离
- 视频和音频传输
- 以太网、USB KVM、RS-232、IR、CEC 传输
- 支持 MODEX 接收器
- 支持 3D
- 支持深色技术 1920 x 1080 @ 36 bit, 60 Hz

输出板卡支持的最大分辨率

分辨率	色深	色彩空间
1080p@50/60Hz	24-36 bit	RGB/YUV 4:4:4
1080p@120Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@24Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@30Hz	24 bit	YUV 4:2:2
3840x2160@50/60Hz	不支持	

这里还有额外6个类型的 25G MX 兼容板卡，具体请联系我们的销售或经销商获取更多信息。板卡见下表：

25G-MX-3GSDI-IB	25G MX 3GSDI 输入板卡
25G-MX-DVII-HDCP-IB	25G MX DVII HDCP 输入板卡
25G-MX-DVI-OPT-IB-LC-NT-SC-ST	25G MX DVI 光纤输入板卡
25G-MX-HDMI-OPT-IB-LC-NT-SC-ST	25G MX HDMI 光纤输入板卡
25G-MX-DVI-OPT-OB-LC-SC-ST	25G MX DVI 光纤输出板卡
25G-MX-HDMI-OPT-OB-LC-NT-SC-ST	25G MX HDMI 光纤输出板卡

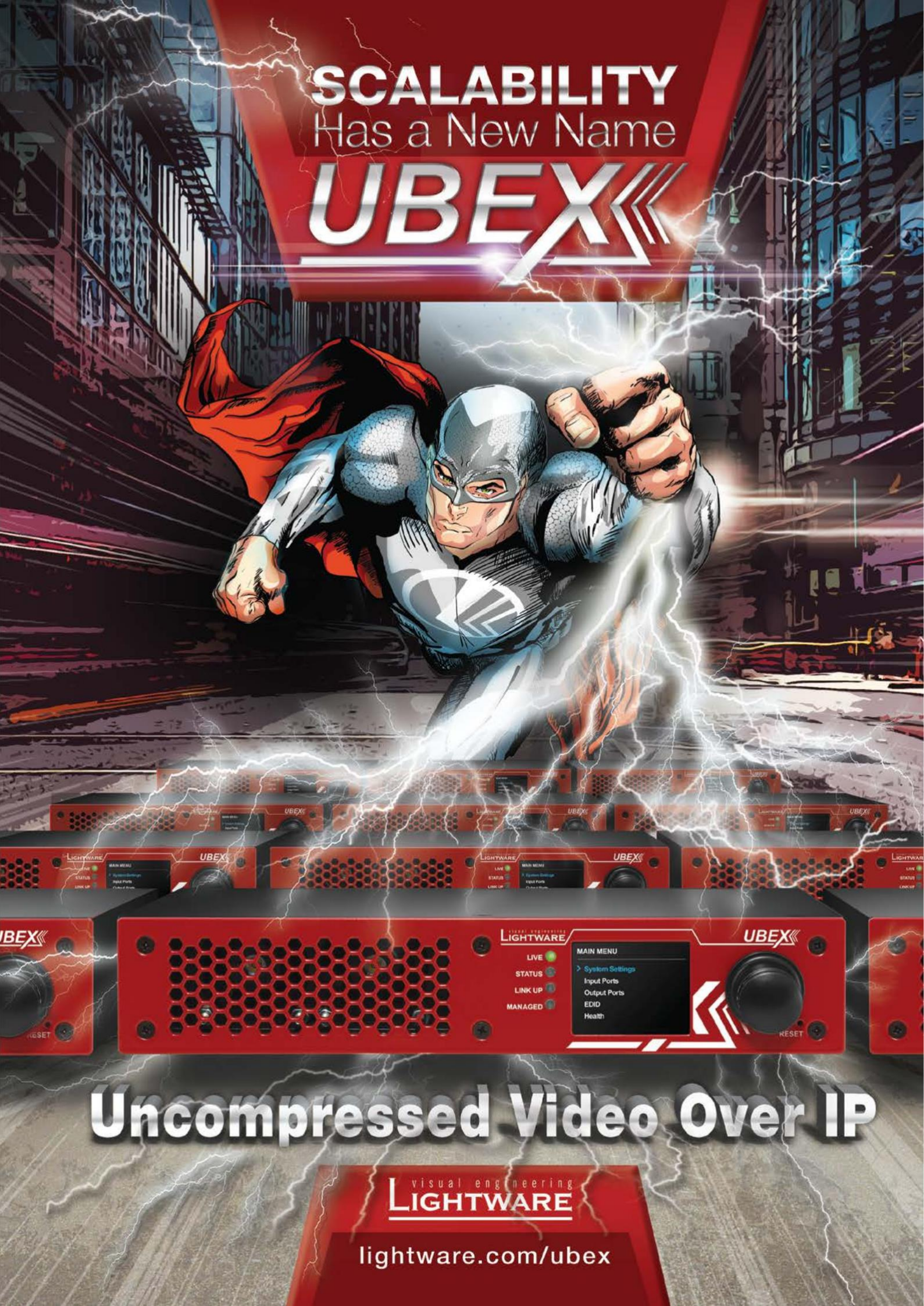


visual engineering
LIGHTWARE

请注意，为了确保 Lightware 能够持续地向客户提供最高质量的产品，本出版物中列出的设备的技术规格和外观可能会有微小的变化。基于这个原因，我们建议您向您的专门销售和支持团队咨询最新的产品信息。

©2020 Lightware Visual Engineering. 保留最终解释权所。文中提及的商标权均为其各自所有者的财产。

规格如有更改，恕不另行通知。


SCALABILITY
Has a New Name
UBEX
LIGHTWARE
LIVE
STATUS
LINK UP
MANAGED
MAIN MENU
System Settings
Input Ports
Output Ports
EDID
Health
RESET
Uncompressed Video Over IP
visual engineering
LIGHTWARE
lightware.com/ubex

Lightware Headquarters
Peterdy 15, Budapest H-1071, Hungary
Tel: +36 1 255 3800
sales@lightware.com | support@lightware.com | www.lightware.com

Lightware Visual Engineering Australia & New Zealand
Unit 18, Leighton Industrial area, 22 Leighton Place, Hornsby, Sydney, NSW, 2077
Tel: +(02) 9476 8850 | sales.anz@lightware.com | support.anz@lightware.com

Lightware Visual Engineering Benelux
1218 EB Hilversum, Krekelmeent 38
Tel: +31 35 631 3295 | sales.nl@lightware.com | support.nl@lightware.com

Lightware Visual Engineering 中国
中国，北京市朝阳区建外 SOHO 西区 14 号楼 2004 邮编 100022
Tel: +86 4008 628 598 | sales@lightware.cn | support@lightware.cn

Lightware Deutschland GmbH
Otto Hahn Straße 13b, 85521 Riemerling, Germany
Tel (North): +49 (175) 361 5541 | Tel (South): +49 (0) 171 3232 466 | sales.de@lightware.com

Lightware Visual Engineering Iberia
C/San Bernardo, 107, 28015 Madrid, Spain
Mob: +34 652 99 70 53 | sales.iberia@lightware.com | support.iberia@lightware.com

Lightware Visual Engineering India
No-1AAC-214, G Floor, East of NGEF Layout, Kasturinagar, Bangalore - 560043, India
Tel: 91 984 5555 4847 | india@lightware.com

Lightware Visual Engineering Italy & Malta
Via Mons. Bagnoli, 49 67051 Avezzano (AQ)
Tel: +39 086 345 1738 | italy@lightware.com | support.taly@lightware.com

Lightware Visual Engineering Latin America
Carrera 83 # 32B-181 Medellin - Colombia South America
Tel: +573 01323 6831 | carlos.otero@lightware.com

Lightware Visual Engineering Middle East
P.O. Box 410595, Techno Point 223, Silicon Oasis, Dubai, UAE
Tel: +9714 3336072 | sales.me@lightware.com | support.me@lightware.com

Lightware Visual Engineering Nordics
Järnvågsgatan 3, 413 27 Gothenburg, Sweden
Tel: +46 708 409999 | sales.nordics@lightware.com | support.nordics@lightware.com

Lightware Visual Engineering North America
40 Engelwood Drive Suite C, Lake Orion, MI 48359 USA
Tel: +1 888 587 5587 | sales.na@lightware.com | support.na@lightware.com

Lightware Visual Engineering Singapore & Southeast Asia
351 Jalan Besar, Reliance Building, #02-01, Singapore 208988
Tel: +65 6957 3800 | sales.asia@lightware.com

Lightware Visual Engineering UK & Ireland
Dunley Hill Court, Ranmore, Dorking, Surrey, RH5 6SX
Tel: +44(0) 1483 28 13 10 | sales.uk@lightware.com | support.uk@lightware.com

visual engineering
LIGHTWARE

莱葳 • 中国
北京市朝阳区建外SOHO西区14号楼2004
服务热线：+86 4008 628 598
销售支持：sales@lightware.cn
技术支持：support@lightware.cn
www.lightware.cn