

IP 式 KVM 矩阵 (KFH251S) 用户手册

用户信息

用户通知

本手册中包含的所有信息，文档和规格如有更改，恕不另行通知。制造商对本文档的内容不作任何明示或暗示的陈述或保证，特别是对于适销性或对任何特定目的的适用性不作任何保证。本手册中描述的任何制造商的设备均按原样出售或许可。

如果设备在购买后人为损坏，则买方（而不是制造商，其分销商或经销商）应承担全部必要的修理费用以及由于设备缺陷引起的任何附带或间接损失的全部费用。

如果在操作之前未选择正确的操作电压设置，则制造商对系统操作中造成的任何损坏概不负责。**使用前请确认电压设置正确无误。**

用户信息	1
1.介绍	3
1.1 用途	3
1.2 产品特性	错误！未定义书签。
1.3 安全指南	5
1.4 组件	6
前面板	6
发送端（TX）后面板	7
接收端(RX) 后面板	8
2.安装	9
2.1 延长器安装	9
3.1 使用 UI 界面	13
【List 名称设置】	14
【自动扫描设置】	15
【用户登入界面】	16
【TX/RX 配对列表】	16
3.2 功能设置	17
【设备设置 Equipment Info】	18
【视频推送 Frame Push】	21
【视频获取 Frame Get】	21
【升级 Update】	23
【热键 Hotkeys】	24
4.产品技术规格	25

1.介绍

KFH251S 高清数字 KVM 延长器是高度优化的 KVM 延长器，点对点连接网线传输距离可达 120m，最高支持分辨率为 3840x2160@30Hz。单独延长器接入千兆网络交换机组成的矩阵切换系统可以支持最多 40 个节点，支持快速不黑屏切换，矩阵切换系统可以连接诸多信号源(例如服务器、工作站、摄像头和视频电视墙)，无需通过集中管理平台来进行操作和控制。

通过矩阵切换系统，计算机和服务器可以位于远离工作台的中心服务器机房来提升安全性，降低工作环境温度 and 噪声，实现安静友好的人机交互环境。

KFH251S 延长器的视频压缩算法是高画质和低延时的完美结合，USB 和视频信号通过 CAT5e/6/7 网线或者光纤进行传输。

USB2.0 技术支持诸如触摸屏、USB 声卡、打印机之类的 USB 设备，此外还支持 USB 存储设备。

1.1 用途

该产品旨在作为延长键盘、鼠标、U 盘等 USB 外设以及视频信号所用，作为专业产品，该产品切勿用于任何潜在具有爆炸风险的场合。

本产品请按照本手册说明来进行使用，任何未按照本手册说明使用的使用都视为非正常使用，本产品中连接主机一端的产品被称为发送端（TX），连接显示器一端的产品被称为接收端(RX)。

1.2 产品特性

无缝切换
私有视频编码浅压缩
异步串口传输
USB2.0 透明传输
多样化连接方式

产品功能

HDMI / USB2.0/Audio/RS232 IP 式 KVM 矩阵延长器

视觉无损压缩传输, 超低延时($\approx 16\text{ms}@30\text{Hz}$), 传输带宽 Typical: 50~300Mbps

图形化 UI 界面(中英文), 可实现直观、便捷的端口切换等人机交互

支持主机之间无缝、无黑屏切换

USB 传输速率最高为 480Mbit/s

支持 1 路 RS232 异步串口传输

支持模拟音频和麦克风, 支持数字音频

支持本地端 (TX) HDMI 接口环出

最大分辨率 3840x2160@30Hz

采用光纤传输, 支持单模和多模光纤, 最远传输距离视光模块类型而定

采用 CAT5e/6/7 传输, 点对点最长延长距离 120m

多样化的连接方式:

接入标准千兆网络交换机 (具备 IGMP 组播功能) 组成矩阵切换系统, 不使用集中管理

平台支持最多 40 个节点, 使用集中管理平台后在网络带宽足够的情况下最多可支持到

9999 个节点 (RX & TX)。

支持网络的冗余备份 (光口 & 网口)

支持画面锁定

支持一个管理员帐户 Admin 和一个 User 帐户

支持协作共享 Push & Get

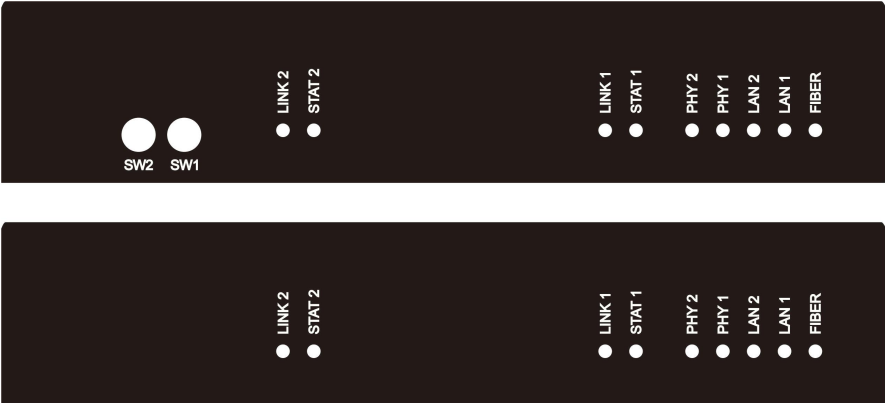
1.3 安全指南

警告！ 请阅读并知悉所有安全指南

- 请遵循所有指导，包括防止火灾，爆炸等严重事故，请确保使用本产品的用户已经阅读并遵循这些警告和安全指南。
- 保留所有安全信息和指南以作为以后参考并将本产品交付给第三方时一同转交。
- 厂商对于由于用户不遵循安全指南以及非正常使用本产品导致的财产和人身损失不负责任，在这种情况下不适用产品质保。
- 本产品不允许用于具有潜在爆炸风险的环境中。
- 在使用之前请检查本产品和线缆是否有损坏。如果发现任何肉眼可视的损坏，强烈的气味或者是部件过热，请立即断开所有连接并停止使用本产品。
- 如果本产品未按照手册指导进行安装和使用，可能会导致对周边区域的无线电环境或其他电磁设备中断性干扰。使用屏蔽线缆来连接部件可以避免以上干扰。
- 请使用本产品附带的电源适配器来作为电源，不要使用其他适配器。
- 在给产品上电之前，确保供电电压符合产品所标称的规格。
- 本产品必须连接到一个固定而且接地的交流电墙插。
- 避免线缆处于挤压或弯曲状态，而且线缆的布置应当避免被人们所绊倒。
- 避免任何对电源适配器的损害
- 本产品应当配备一个合适的易于安装和容易够得到的电源插座，确保本产品随时可以断电。
- 在本产品不使用时应当断开与插座的连接
- 不要在手湿的情况下接触电源适配器
- 请在产品指定的性能指标范围内使用本产品
- 请将本产品远离任何易燃性物质，例如窗帘等
- 请避免电源适配器被第三方人员（例如孩童）接触
- 不要将本产品置于加热器旁边
- 不要抛扔击打本产品

1.4 组件

前面板

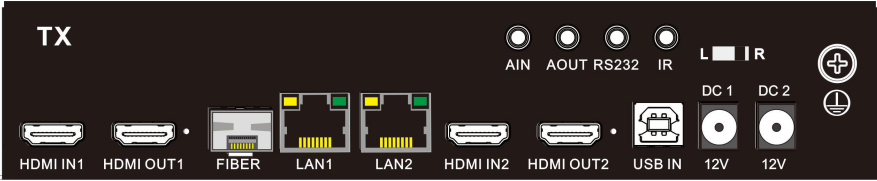


名称	功能
LINK	连接指示
STAT	系统指示
PHY	PHY 指示
LAN	网口连接指示
FIBER	光口连接指示

LED 灯说明

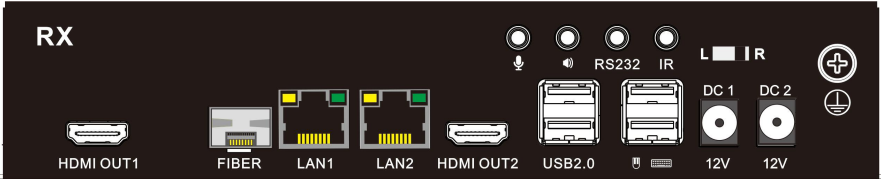
	TX		RX	
Link	常亮:	视频信号正常	常亮:	已连接 TX
	闪:	视频信号未接入	/	/
STAT	常亮:	系统正常运行	常亮:	系统正常运行
	闪:	定位设备	闪:	定位设备
PHY	常亮:	PHY 通讯正常	常亮:	PHY 通讯正常
LAN	闪:	已连接 RX 或交换机	闪:	已连接 TX 或交换机
FIBER	常亮:	已连接 RX 或交换机	常亮:	已连接 TX 或交换机

发送端（TX）后面板



序号	名称	功能
1	HDMI IN1	HDMI1 视频信号输入
2	HDMI OUT1	HDMI1 视频信号环出
3	FIBER	光纤网络接口
4	LAN1	LAN1 网络接口 黄灯闪：网络已连接
5	LAN2	LAN2 网络接口 黄灯闪：网络已连接
6	HDMI IN2	HDMI2 视频信号输入
7	HDMI OUT2	HDMI2 视频信号环出
8	AIN	Audio 输入
9	AOUT	MIC 输出
10	RS232	串口
11	L  R	调试接口 L: 副屏 R: 主屏
12	USB IN	USB Type-B，连接主机或服务器
13	DC12V	12V 电源接于此处
14		用于设备接地

接收端(RX) 后面板



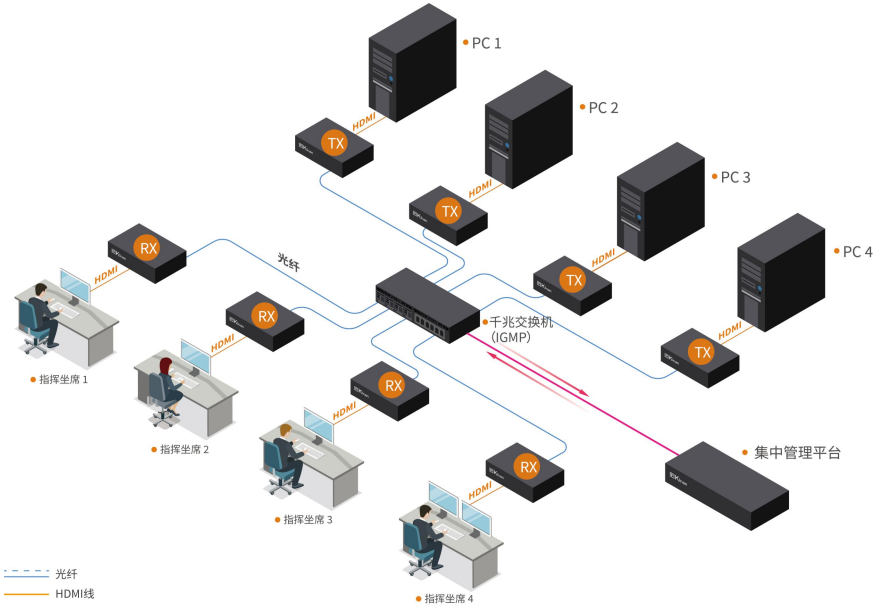
序号	名称	功能
1	HDMI OUT1	HDMI1 视频信号输出
2	FIBER	光纤网络接口
3	LAN1	LAN1 网络接口 黄灯闪：网络已连接
4	LAN2	LAN2 网络接口 黄灯闪：网络已连接
5	HDMI OUT2	HDMI2 视频信号输出
6		MIC 输入
7		Audio 输出
8	RS232	串口
9	L  R	调试接口 L: 副屏 R: 主屏
10	USB2.0	连接 USB2.0 外设
11		连接 USB 键盘，鼠标
12	DC12V	12V 电源接于此处
13		用于设备接地

2. 安装

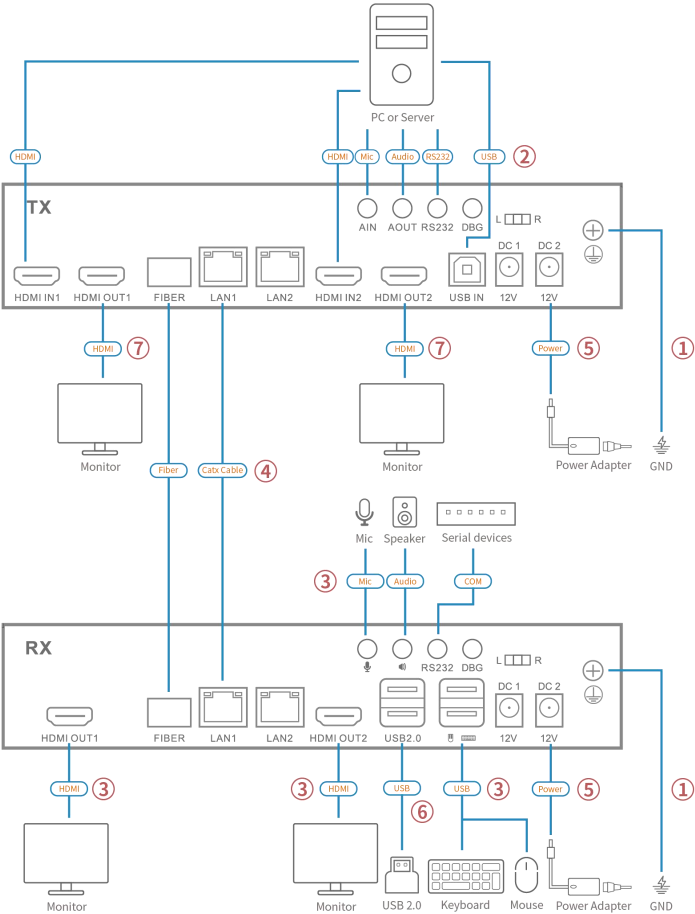
2.1 延长器安装

警告！ 在安装设备前请阅读并知悉所有安全指导。本延长器可以设置为点对点模式访问单台计算机主机，也可以矩阵切换系统访问多台计算机主机

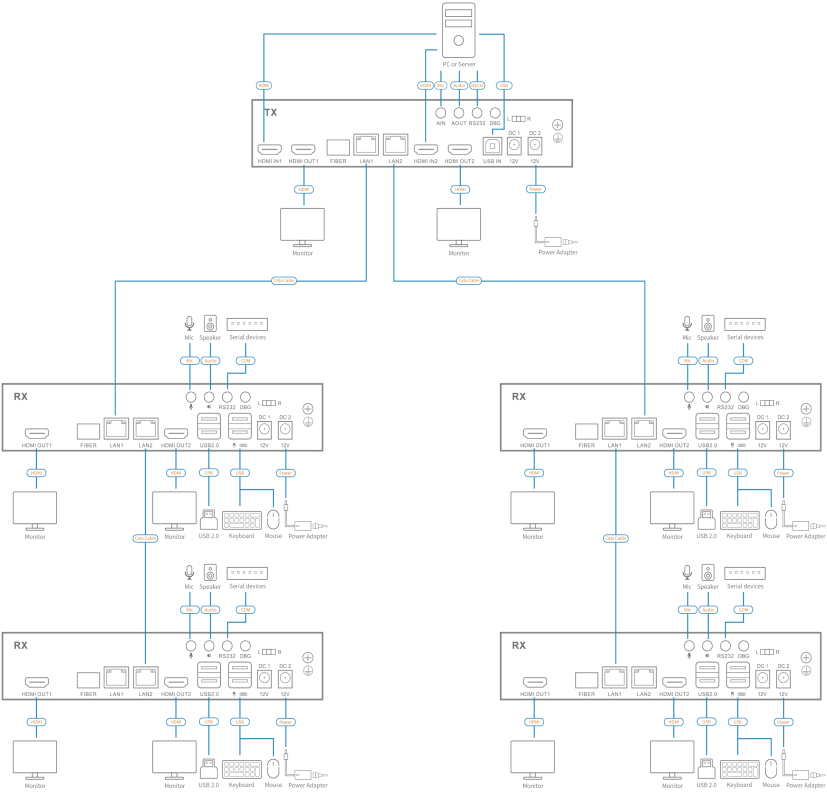
矩阵切换系统



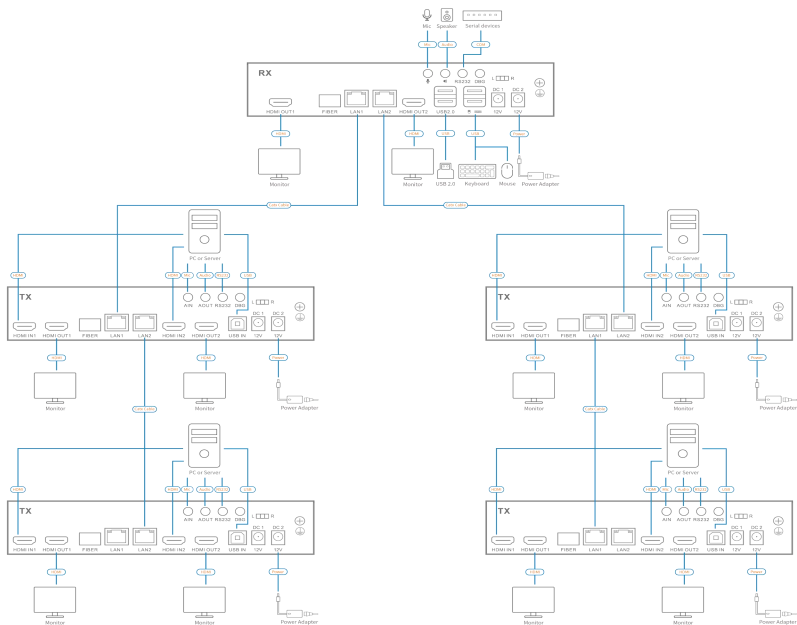
KFH251S 连接示意图



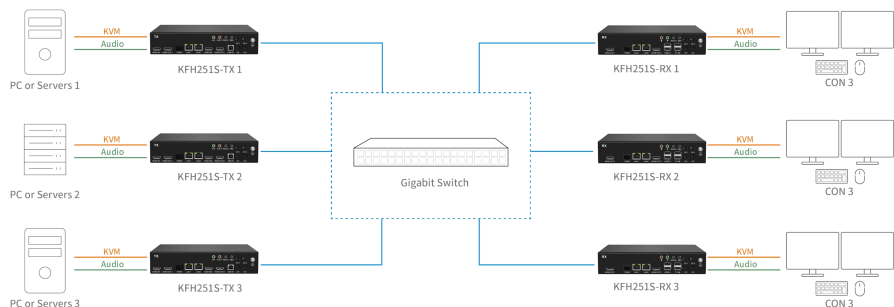
单一发送器 (TX) 和多台接收器(RX)连接 (多控 1)



多台发送器(TX)和单一接收器(RX)连接 (1 控多)



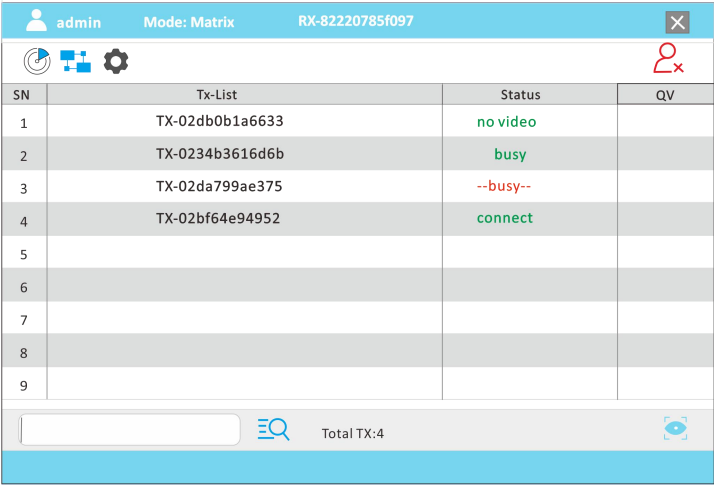
矩阵连接示意图



配置需求： 交换机电口需达到千兆速率，并具备 igmp snooping 组播功能
推荐使用华为 S5735 系列、H3C-S5120 系列

3.1 使用 UI 界面

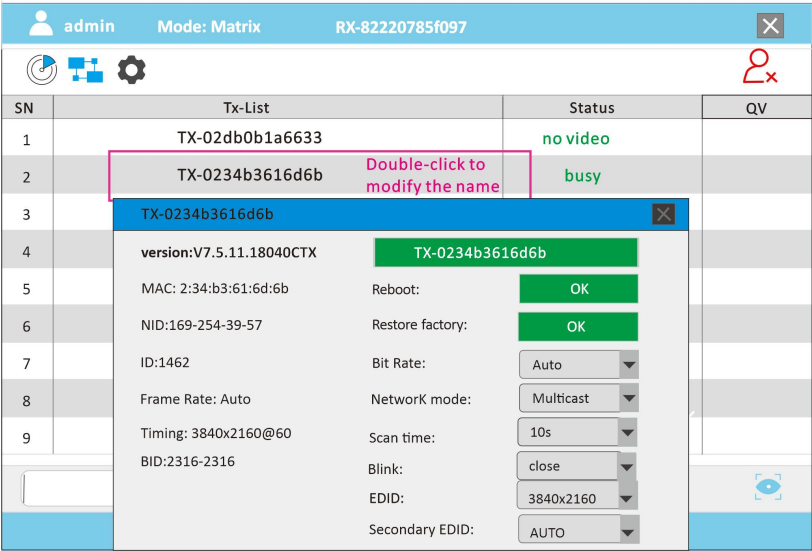
连续 3 次敲击键盘上的左【Ctrl】键，将显示 UI 主界面



功能名称	描述
Mode	Node: 节点模式 Matrix: 矩阵模式 P2P: 点对点模式
	扫描设备列表
	TX 与 RX 配对列表
	功能键设置
	登出用户帐号， 必须在设置里面打开【Equipment setting】 -【User Setting Pass】才会启用
SN	连接设备数量
Tx_List	发送端设备列表
Status	Busy: 已配对 --Busy-- : 本机(RX)配对 No video: 主机没有视频信号 Connect : 待连接状态
QV	选择扫描设备
	查找列表设备
	扫描功能

【List 名称设置】

双击【TX-0234b3616d6b】名称，出现如下名称设置，



功能名称	描述
TX-0234b3616d6b	单击修改 TX 名称，点击 ESC 确认 * 输入中文名称时必须使用鼠标点击软键盘输入，最多支持 36 个字节 CN: 中文，EN: 英文 Switch: 大小写切换 Back: 退格 Esc: 返回
Reboot	重启设备
Restore factory	恢复出厂默认值
Bit Rate	Auto , 10M ,50M, 100M, 150M, 200M
Network mode	Multicast: 组播模式 Unicast: 单播模式
Scan time	10s, 20s, 30s, 60s, 90s ,120s,150s,180s,210s,255s
Blink	PWR 闪烁时间，查看 TX 连接状态 Close, 1 min , 10 min , 30 min, 60 min, always
EDID	同步主副屏 EDID
Secondary EDID	AUTO, 1024x768, 1280x1024, 1366x768,1600 x 900 , 1920x1080 ,1920x1200 , 2560 x 1440, 3840x2160, 1152 x 864

【自动扫描设置】

选择 list 名称列表，勾选 QV 项， 出现“Scan”字样，再点击  ，对所选设备自动扫描（默认扫描时间 10s）

adminMode: MatrixRX-82220785f097

SN	Tx-List	Status	QV
1	TX-02db0b1a6633	no video	Scan
2	TX-0234b3616d6b	busy	Scan
3	TX-02da799ae375	--busy--	Scan
4	TX-02bf64e94952	connect	Scan
5			
6			
7			
8			
9			

Total TX:4

扫描时间： 10s, 20s, 30s, 60s , 90s , 120s , 150s, 180s , 210s ,255s

【用户登入界面】

此模式为 password mode:  (见 16 页 User Setting 设置), 点击  才会出现登录界面

UserName:

Password:

login

User Name:	admin
Password:	admin

【TX/RX 配对列表】

单击  功能键， 出现如下图菜单：



admin

Mode: Matrix

RX-82220785f097



TX	RX
TX-02db0b1a6633	RX-826d9539bf91
TX-0234b3616d6b	
TX-02da799ae375	RX-82220785f097
TX-02bf64e94952	RX-82bcf4d41966

TX 列表与 RX 列表同行有设备名称：表示 TX 与 RX 配对成功。

3.2 功能设置



单击【】功能键， 出现如下图菜单：

 admin
 Mode: Matrix
 RX-82220785f097
 

Operating mode: Matrix

Equipment info
 Equipment setting
 Frame push
 Frame Get
 Update
 Hotkeys

system state:

 Usb
  Audio
  KM
  Share

Output timing: 1080p@60
 Total TX: 4 Total RX:2
 MAC: 82:22:7:85:f0:97
 MID: 169-254-39-57
 BID: 000000000000-0
 Version: V7.5.11.18040ERD

功能名称	描述
Equipment Info 设备信息	可对 USB, Audio, KM, Get & Push 进行开关
Equipment Setting 设备设置	系统及用户设置
Frame Push 视频推送	把当前接收端视频及 USB 等信号推送至 RX 列表中选择的接收端
Frame Get 视频获取	把 RX 列表中任一接收端画面获取视频及 USB 等信号到当前接收端
Upgrade 升级	更新设备
Hotkey 热键	设备热键信息

【设备设置 Equipment Info】


admin
Matrix
RX-82220785f097


system Setting:

RX-82220785f097

System mode: Matrix

All Blink: close

Network mode: Multicast

Reboot: OK

Edid sync: 1920x1080

Restore factory: OK

Output timing: 1080p@60

password mode: ☒

2nd Output: AUTO PASS

Equipment info

Equipment setting

Frame push

Frame Get

Update

Hotkeys

功能名称	描述
RX-8220785f097	单击修改 RX 名称，点击 ESC 确认 * 输入中文名称时必须使用鼠标点击软键盘输入，最多支持 36 个字节
All blink	PWR 闪烁时间，定位所有连通的 TX Close, 1 min , 10 min , 30 min, 60 min, always
Reboot	重启设备
Restore factory	恢复出厂默认值
System mode	Matrix: 矩阵 P2P: 点对点 Node: 节点
Network mode	Multicast: 组播模式 Unicast: 单播模式
Edid Sync	同步 TX EDID AUTO, 1024x768, 1280x1024, 1366x768,1600 x 900 , 1920x1080 ,1920x1200 , 2560 x 1440, 3840x2160, 1152 x 864
Output timing 2nd Output	对显示器（输出时序， 副屏输出时序） 1080P@60, 2160P@60, 640x480@60 , 800 x 600@60 , 1024x768@60, 1280x1024, 1366x768,1440 x 900 , 1920x1200 , STRICT PASS, AUTO PASS
Password mode	可对用户名修改密码及权限设置

用户名设置 User Setting:

点击“ ”往右滑变成“ ”，出现如下图，可对用户名修改密码及权限设置

**在 Node 模式下无法设置用户名及密码，须在 KVM 管理机上设置。*

 admin
 Matrix
 RX-82220785f097
 

system Setting:

RX-82220785f097
 System mode: Matrix

All Blink: close
 NetworK mode: Multicast

Reboot: OK
 Edid sync: 1920x1080

Restore factory: OK
 Output timing: 1080p@60

password mode: 
 2nd Output: AUTO PASS

Name	Password	Permissions		
admin	admin	☒ Usb	☒ Audio	☒ KM
		☒ share		
user	user	☒ Usb	☒ Audio	☒ KM
		☐ Share		

Equipment info

Equipment setting

Frame push

Frame Get

Update

Hotkeys

功能名称	描述
Password	双击 Password 列表名称可以修改对应用户的密码
Permissions	对 USB, Audio, Get, Push 权限设置

【视频推送 Frame Push】

admin Matrix RX-82220785f097			
SN	Rx-List	Get	
1	RX-826d9539bf91	Push	Equipment info Equipment settings Frame push Frame Get Update Hotkeys

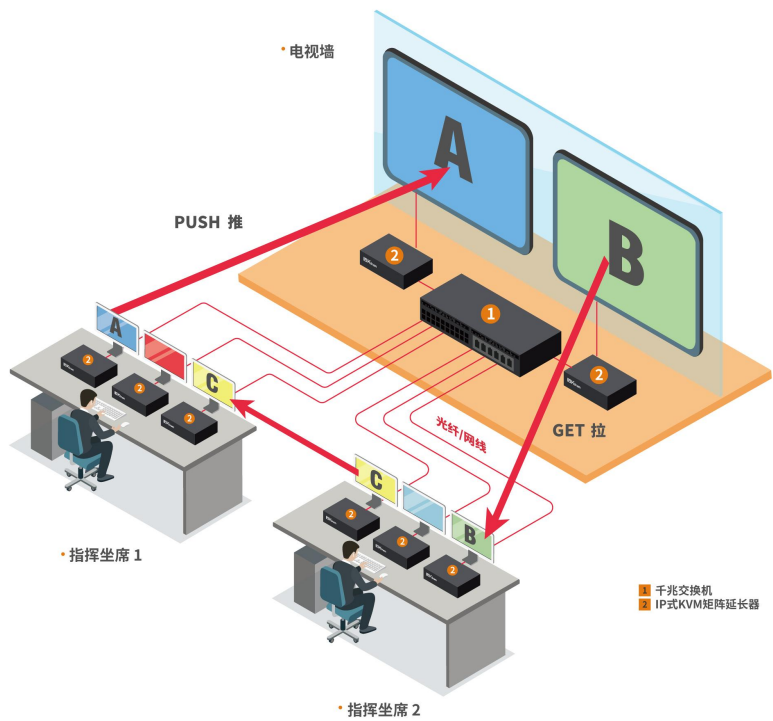
点击【Push】,把当前接收端视频及 USB 等信号推送至 RX 列表中选择接收端。

【视频获取 Frame Get】

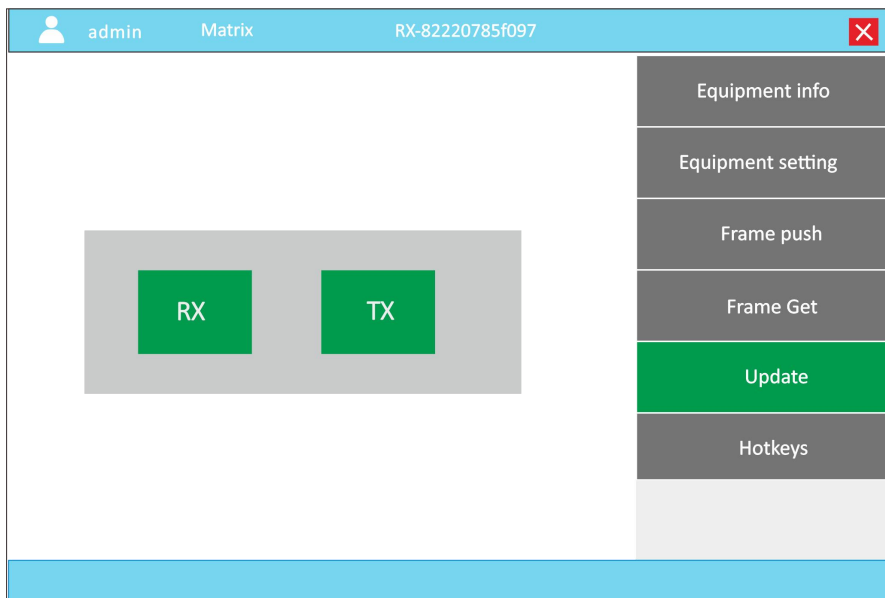
admin Matrix RX-82220785f097			
SN	Rx-List	Get	
1	RX-826d9539bf91	Get	Equipment info Equipment settings Frame push Frame Get Update Hotkeys

点击【Get】,把 RX 列表中任一接收端画面获取视频及 USB 等信号到当前接收端。

协作共享 Push & Get 示意图



【升级 Update】



点击【RX】，对RX端升级

点击【TX】，对TX端升级

【热键 Hotkeys】

 admin Matrix RX-82220785f097 

Press the hotkey 3 time quickly

left Ctrl ----> Shows or Hides the UI

left Shift ----> Disconnect host

right Ctrl ----> Next or previous channels

Switch hotkey

hold down right Ctrl+ double -click1-0 --> Switch from channel 1 to10

Equipment info

Equipment setting

Frame push

Frame Get

Update

Hotkeys

功能名称	描述
Left_Ctrl	显示 UI 界面
Left_Shift	断开连接
Right_Ctrl	切换下一个
Right_Ctrl+Doulbe 【1-0】	切换 1-10

4.产品技术规格

技术参数		KFH251S_TX	KFH251S_RX
接口	HDMI 输入	2 x HDMI	N/A
	HDMI 输出	2 x HDMI	2 x HDMI
	电源	2x DC 5.5*2.5	2x DC 5.5*2.5
	LAN 口	2x RJ45	2x RJ45
	光模块	1x SFP	1x SFP
	串口	1x 3.5MM	1x 3.5MM
	麦克风	1x 3.5MM 耳机(粉)	1x 3.5MM 耳机(粉)
	扬声器	1x 3.5MM 耳机(绿)	1x 3.5MM 耳机(绿)
	USB	1 x USB Type B 母头	4 x USB Type A 母头
最大分辨率		3840*2160@30Hz	
视频码流		最大峰值 700Mbps 典型值 300Mbps	
传输距离		光模块+光纤线：距离 ≤80KM	
		网线（CAT5e/6/7）：距离最长 120M(点对点模式)	
连接方式		点对点	
		多对多、一对多、多对一	
电源输入额定值		DC12V / 2A 双电源冗余	
功率		15W	11W
工作温度		0—50 °C	
贮藏温度		-20—60 °C	
湿度		0—80% RH, 无凝结	
材料		金属	
净重(kg)		1.1 kg	1.1kg
机身尺寸 (W × D × H)		215 mm x 172.7 mm x 44mm	
包装尺寸 (W × D × H)		395mmx274 mm x 110mm	395mmx274 mm x 110mm