

4K60 HDMI+USB2.0 HDBaseT 延长器 (100m) EH4K100H



User Manual

版本 1.0

杭州比特瑞旺电脑有限公司

P:0571-88994268/88994278

www.recent-tech.cn

感谢您购买此产品。

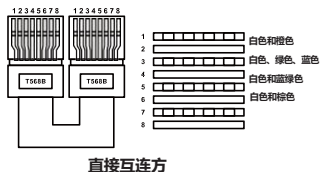
为确保最佳性能与安全性，请在连接、操作或调整本产品前仔细阅读本说明书。请妥善保管本手册以供日后参考。

推荐使用浪涌保护装置

本产品含有敏感的电气元件，可能因电涌、电压突变、电击或雷击等原因而受损。强烈建议使用浪涌保护系统，以保护设备并延长其使用寿命。

谨慎

本产品所需的网络电缆连接方式为直接连接，请勿进行交叉连接。



目录

1. 引言	1
2. 功能	2
3. 包装内容物	3
4. 规格	3
5. 操作控制与功能	6
5.1 发射器面板	6
5.2 接收器面板	7
5.3 IR端口定义	9
6. 应用示例	10

1. 引言

这是一款高性能、长距离传输的HDBaseT扩展器，可通过CAT5e/6电缆将HDMI™、红外、RS-232及USB 2.0信号传输至最远100米（328英尺）。视频分辨率最高可达4K@60Hz（4:4:4）。该设备可将HDMI™信号转换为标准HDBaseT信号，并通过局域网电缆传输。借助CEC协议及双向红外信号直通功能，可轻松从远程端控制源设备或显示设备。同时支持EDID管理（COPY TV/STD）及PoC功能。

该扩展器可广泛应用于视频会议系统、多媒体信号广播、HDMI™信号扩展等领域。

2. 功能

- ☆ HDCP 符合 2.3/2.2/1.x 标准
- ☆ 视频带宽最高可达 18 Gbps
- ☆ 视频分辨率最高可达4K@60Hz (4:4:4) , 符合HDMI™ 2.0b标准要求
- ☆ 通过 CAT5e/6 电缆, 传输距离可达 100 米 (328 英尺) 。
- ☆ USB 2.0 信号传输
- ☆ 支持双向红外通信、RS-232控制信号及CEC直通传输
- ☆ HDMI™音频格式: LPCM、杜比数字/Plus/EX、杜比True HD、杜比 Atmos、DTS、DTS-EX、DTS-96/24、DTS高分辨率、DTS-HD Master Audio、DTS:X
- ☆ 支持接收端音频去嵌入功能
- ☆ 高级 EDID 管理
- ☆ HDR、HDR10、HDR10+、杜比视界、HLG 直通
- ☆ 双向PoC (电缆供电) 功能
- ☆ 紧凑的设计, 便于灵活安装

3. 包装内容物

- ① 1× 4K60 HDMI™ 通过 HDBaseT 传输器扩展器（发射器）
- ② 1×4K60 HDMI™ HDBaseT扩展器（接收器）
- ③ 1× 24V/1A 锁定电源
- ④ 1根USB数据线（USB-A转USB-B）
- ⑤ 1根IR Blaster电缆（1.5米）
- ⑥ 1根IR宽带接收器电缆（1.5米）
- ⑦ 2个3针-3.5毫米Phoenix连接器
- ⑧ 4个安装耳
- ⑨ 8根机用螺钉（KM3×6）
- ⑩ 1× 用户手册

4. 规格

技术规格	
HDMI™合规性	HDMI™ 2.0b
HDCP 合规	HDCP 2.3/2.2/1.x
视频带宽	18 Gbps
视频分辨率（输入与输出）	最高支持 4K@60Hz（4:4:4） 所有可用分辨率如下所示。
IR级别	5Vp-p
红外频率	宽带 20K–60kHz
颜色空间	RGB, YCbCr_4 :4:4, YCbCr_4 :2:2, YUV_4 :2:0
颜色深度	8/10/12 位
HDR	HDR、HDR10、HDR10+、杜比视界、HLG

CEC	支持
HDMI™音频格式	LPCM、杜比数字/Plus/EX、杜比True HD、杜比Atmos、DTS、DTS-EX、DTS-96/24、DTS高分辨率、DTS-HD Master 音频, DTS:X
传输距离	通过 CAT5e/6 电缆传输 100 米 (328 英尺) , 支持 4K@60Hz 分辨率
静电放电防护	IEC 61000-4-2: ±8 kV (空气间隙放电) & ±4 kV (接触放电)
接口	
发射器	输入: 1× IN [HDMI™ A型, 19针母端口] 输出: 1× HDBT OUT [RJ45] 控制接口: 1× 主机接口 [USB-B, 4针母头]; 1× IR输入接口 [3.5毫米音频插孔] 1× IR输出[3.5毫米音频插孔] 1× RS-232接口 [3针-3.5毫米凤凰型连接器]; 1×服务接口 [USB-C]
接收器	输入: 1× HDBT IN [RJ45] 输出: 1×输出接口 [HDMI™ Type A, 19针母头]; 1×音频输出接口 [3.5毫米音频插孔] 控制接口: 4个USB 2.0设备接口[USB-A, 9针母头]; 1个红外输入接口[3.5毫米音频插孔] 1× IR输出[3.5毫米音频插孔] 1× RS-232接口 [3针-3.5毫米凤凰型连接器]; 1×服务接口 [USB-C]

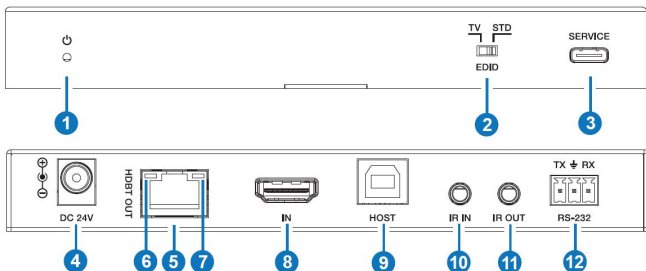
结构	
外观	金属外壳
颜色	黑色的
维度	发射器/接收器：157毫米（宽）× 88毫米（深）× 20毫米（高）
权重	发射器：371克；接收器：378克
电源	直流24V/1A；支持双向PoC功能
功耗	（PoC）发射器：28.32瓦；（PoC）接收器：25.68瓦
工作温度	0°C ~ 40°C / 32°F ~ 104°F
储存温度	-20°C ~ 60°C / -4°F ~ 140°F
工作湿度	20% ~ 80%（相对湿度，非冷凝型）
储存湿度	10% ~ 90%（相对湿度，非冷凝型）

*** 所有可用的输入/输出分辨率：**

640x480p60Hz, 800x600p60Hz, 1024x768p60Hz, 1280x1024p60Hz, 1360x768p60Hz,
 1440x900p60Hz, 1440x1050p60Hz, 1600x1200p60Hz, 720x480i59.94Hz (480i59)
 720x480p59.94Hz (480p59) 、 720x576i50Hz (576i50) 、 720x576p50Hz (576p50)
 1280x720p50Hz (720p50), 1280x720p59.94Hz (720p59), 1280x720p60Hz (720p60),
 1920x1080i50Hz (1080i50) , 1920x1080i59.94Hz (1080i59) , 1920x1080i60Hz (1080i60)
 1920x1080p23.98Hz (1080p23), 1920x1080p24Hz (1080p24), 1920x1080p25Hz (1080p25),
 1920x1080p29.97Hz (1080p29), 1920x1080p30Hz (1080p30), 1920x1080p50Hz (1080p50),
 1920x1080p59.94Hz (1080p59), 1920x1080p60Hz (1080p60), 3840x2160p23.98Hz (2160p23),
 3840x2160p24Hz (2160p24), 3840x2160p25Hz (2160p25), 3840x2160p29.97Hz (2160p29),
 3840x2160p30Hz (2160p30), 3840x2160p50Hz (2160p50), 3840x2160p59.94Hz (2160p59),
 3840x2160p60Hz (2160p60), 4096x2160p23.98Hz, 4096x2160p24Hz, 4096x2160p25Hz,
 4096x2160p29.97Hz, 4096x2160p30Hz, 4096x2160p50Hz, 4096x2160p59.94Hz,
 4096x2160p60Hz

5. 操作控制与功能

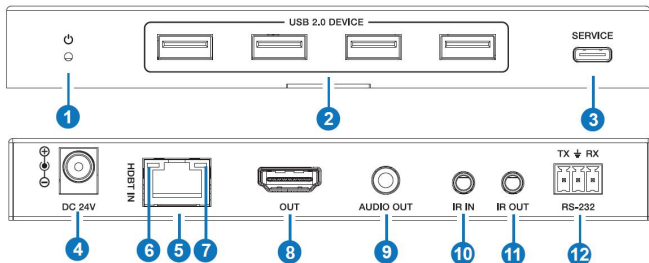
5.1 发射器面板



编号	名称	功能描述
1	PWR LED	当发射器通电时，绿色LED灯会亮起。
2	EDID DIP 开关	用于设置 EDID。 电视：在RX设备上复制连接显示设备上的 EDID。 STD：标准 EDID（4K60帧率，4:4:4 SDR，2声道）。
3	服务	USB-C接口，用于固件更新。
4	DC 24V	直流24V/1A电源输入端口。 需注意，该扩展器支持POC功能，即发射器或接收器均需连接24V/1A电源，另一方无需电源供电。
5	HDBT 外部	HDBT 输出端口，通过CAT电缆与接收器上的 HDBT 输入端口相连。
6	链路信号 指示器	- 发送器与接收器已连接并相互关联。 - 关闭：发射器与接收器未连接。

7	数据信号指示器 (黄色)	- 输出：带 HDCP 的 HDMI 信号。 - 闪烁：HDMI 信号无 HDCP。 - 关闭：无 HDMI 信号。
8	HDMI：内	HDMI 信号输入端口，通过 HDMI 线缆连接至源设备。
9	主机	USB 主机端口，连接至电脑。
10	IR IN	连接至红外接收器电缆。红外信号将传输至接收器上的 IR OUT 端口。
11	红外线	连接至红外发射电缆。红外信号来自接收器上的红外输入端口。
12	RS-232	3 针凤凰型连接器，用于发射器与接收器之间的 RS-232 命令传输。

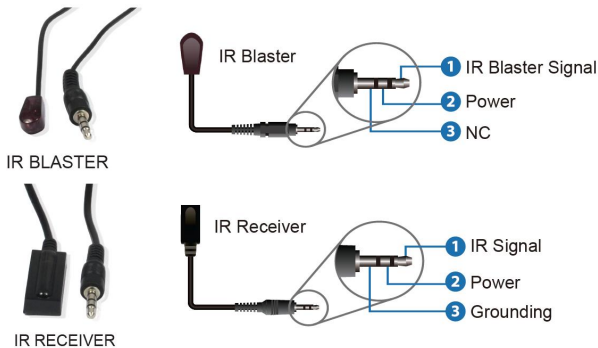
5.2 接收器面板



编号	名称	功能描述
1	PWR LED	当接收器通电时，绿色LED灯会亮起。
2	USB 2.0 设备	USB 2.0 Type-A接口，可连接U盘、USB摄像头、键盘和鼠标等USB 2.0设备。 注：若左侧两个端口均连接，则两个端口的输出功率限制为共享1A；若仅有一个端口连接，则每个端口的输出功率为1A。右侧的两个端口是相同的。
3	服务	USB-C接口，用于固件更新。
4	DC 24V	直流24V/1A电源输入端口。 需注意，该扩展器支持POC功能，即发射器或接收器均需连接24V/1A电源，另一方无需电源供电。
5	HDBT 输入	HDBT 输入端口，通过CAT电缆连接至发射器的 HDBT 输出端口。
6	链路信号指示器 (绿色)	- 发送器与接收器已连接并相互关联。 - 关闭：发射器与接收器未连接。
7	数据信号指示器 (黄色)	- 输出：带 HDCP 的HDMI信号。 - 闪烁：HDMI信号无 HDCP。 - 关闭：无 HDMI 信号。
8	HDMI 输出	HDMI信号输出端口，通过HDMI线缆连接至电视或显示器等显示设备。
9	音频输出	模拟音频输出端口，连接至音频设备。
10	IR IN	连接至红外接收器电缆。红外信号将传输至发射器的红外输出端口。
11	红外	连接至红外发射器电缆。红外信号来自发射器的红外输入端口。
12	RS-232	3针凤凰型连接器，用于发射器与接收器之间的RS-232命令传输。

5.3 IR端口定义

IR接收器与Blaster引脚的定义如下：

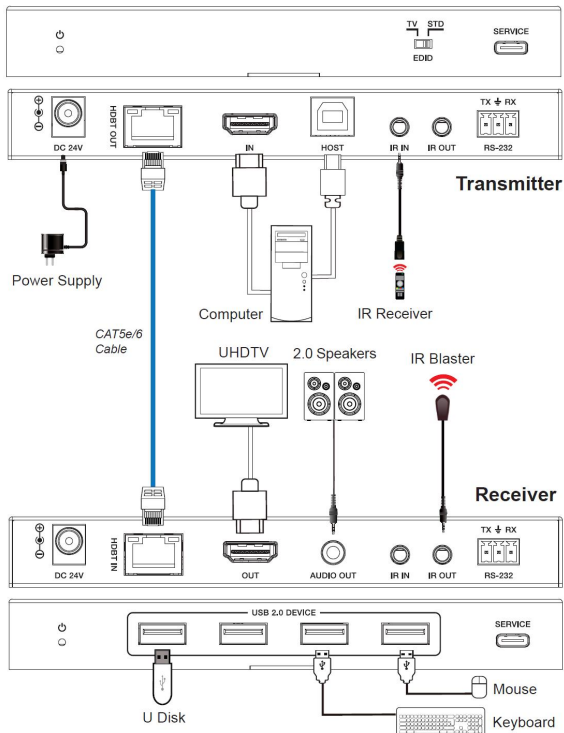


笔记:

当红外接收器与遥控器之间的夹角为 45° 时，传输距离为0至5米；

当红外接收器与遥控器之间的夹角为 90° 时，传输距离为0至8米。

6. 应用示例





HDMI、HDMI高清晰度多媒体接口、HDMI商标标识及HDMI徽标均为HDMI Licensing Administrator, Inc.的商标或注册商标。