MAGEWELL

Ultra Encode HDMI 技术规格

版权所有 (c) 2011–2023 南京美乐威电子科技有限公司 保留所有权利

本规格书依照现有的硬件、固件、软件版本撰写，美乐威有可能修改此规格书而不另行通知。

HDMI、HDMI 的标志和 High-Definition Multimedia Interface 是 HDMI Licensing LLC 公司注册的商标。NDI® 是 Vizrt Group 的注册商标。HEVC 是 Access Advance LLC 的注册商标。

修订于 2023 年 12 月 22 日

输入和环出

- 支持 HDMI 1.4a、DVI-D
- 常见的分辨率/帧率：
  - 4096x2160 30fps 4:4:4/4:2:2
  - 4096x2160 60fps 4:2:0
  - 4096x2160p/3840x2160p 23.98/24/25/29.97/30/59.94/60
  - 2560x1080p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60
  - 1920x1080p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60/100/119.88/120
  - 1920x1080i 25/29.97/30/50/59.94/60
  - 1280x720p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60/144
  - 720x576p 50/100/144
  - 720x576i 25/50
  - 720x480p 59.94/60/144
  - 720x480i 29.97/30
- 色彩深度：8/10/12-bit
- 色彩采样：RGB 4:4:4、YCbCr 4:4:4、YCbCr 4:2:2
- 支持自定义 EDID
- 音频：
  - HDMI 输入音频：8 通道、24-bit、192kHz
  - 3.5mm 线路输入：2 通道、24-bit、192kHz

编码特性

- 视频
  - 码率最高支持 16Mbps
  - 支持主/次双码流编码
  - 主码流支持的分辨率/帧率：
    - 2048x1080p/1920x1200p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
    - 1920x1080p/1920x720p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
    - 1664x936p/1600x1200p/1600x900p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
    - 1440x1080p/1440x900p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
    - 1280x1024p/1280x960p/1280x800p/1280x720p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
    - 1024x768p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
    - 960x540p/800x600p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
    - 768x576p/720x576p/720x540p/720x480p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
    - 640x480p/640x360p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
    - 480x360p/480x270p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
  - 次码流
    - 支持打开/关闭次码流
    - 支持的分辨率/帧率：
      - 1920x1080p/1920x720p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
      - 1664x936p/1600x1200p/1600x900p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
      - 1440x1080p/1440x900p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
      - 1280x1024p/1280x960p/1280x800p/1280x720p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
      - 1024x768p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
      - 960x540p/800x600p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
      - 768x576p/720x576p/720x540p/720x480p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
      - 640x480p/640x360p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
      - 480x360p/480x270p 60/59.94/50/30/29.97/25/24/15/10/5
  - H.264/H.265 (HEVC) 编码器：
    - 支持系统时间码或 RP–188 标准时间码设置 SEI 信息
    - 宽高比转换

        - H.265（HEVC）SEI 信息支持标记隔行信号的编码
- 音频
    - 支持 2 通道 AAC 音频编码
    - 码率: 256/192/128/96/64/48/32/16 kbps
    - 支持源嵌入音频和线路输入通过 LINE OUT 输出

直播特性

- 支持推流到各大主流直播平台，WOWZA 和其他自搭建服务器
    - Twitch
    - YouTube，支持发布到时间线，或创建一个新直播，支持设置“内容面向儿童”
    - Facebook，支持备份流，支持发布到时间线，或创建一个新直播
- 支持的推流协议
    - RTSP
    - RTMP/RTMPS
    - SRT Caller/SRT Listener
    - NDI®|HX2
    - HLS
    - TS over UDP/TS over RTP
    - TVU ISSP
- 支持同时推流最多 6 路不同协议流，其中
    - TS over RTP 和 TS over UDP 可同时推流
    - SRT Caller 和 SRT Listener 可同时推流。其中，SRT Listener 不超过 1 路，且最多同时支持 8 个客户端
    - RTMP 和 RTMPS 可同时推流
    - HLS/RTSP/NDI®|HX2 均只支持 1 路推流，不可与其他任务同时执行
- 每一路直播均可选择使用主码流或次码流数据，并可指定推流音频

Web UI

- 通过电脑和智能手机访问 Web UI
- 查看实时设备状态
- 预览编码视频
- 设置输入源
- 自定义编码参数
- 管理推流任务、开始/停止推流直播、查看推流状态
- 为每个码流设置最多 8 个叠加层，包括文字、图片和时钟
- 更新固件
- 支持注册到 Magewell Control Hub 进行集中管理
- 支持 Microsoft Edge/Firefox/Chrome/Safari/Opera 网页浏览器

API

- 为第三方控制系统提供 API

网络连接

- 以太网：1x RJ45 接口，10/100/1000 Mbps Base-T
- Wi-Fi：802.11 a/b/g/n/ac，支持 Station 和 AP 模式
- USB 4G/5G 移动网卡（非出厂配件）
- USB Net

输入/输出接口

- 2 x HDMI 接口
    - 1 x 输入
    - 1 x 环出
- 1 x 3.5mm LINE IN 接口
- 1 x 3.5mm LINE OUT 接口
- 1 x USB Type-A 接口

LED 指示灯

- 指示设备电源、输入信号、直播推流、以太网络、Wi-Fi 的状态

电源和功耗

- DC 5V/3A 电源
- 最大功耗：~8.62W

尺寸

- 106.6mm x 106.2mm x 25mm

配件

- 1 x 5V 电源适配器
- 1 x HDMI 线缆
- 1 x USB Type A 转 Type B USB 数据线
- 1 x Wi-Fi 天线
- 1 x T 形支架

固定螺口

- 2 x M3 螺口
- T 形支架提供一个 1/4 英寸转接口

工作环境

- 操作温度：0 到 40 摄氏度
- 保存温度：–20 到 40 摄氏度
- 相对湿度：5% 到 90% (非冷凝状态)