

IP-4c

# 基于 IP 的编解码器

专业级多格式 4 通道音频编解码器



更多咨询请关注  
赫司通讯官方微信

Your audio. Our solution.

2wcom<sup>®</sup>



# IP-4c 基于 IP 的编解码器 1/2



## 基于不同协议的音频网络

- ▶ 基于 EBU TECH 3326, SMPTE ST 2110 的广播传输
- ▶ 基于 RAVENNA, Livewire 及 Dante 的 AES67

## 满足各种需求的音频编码格式

### 高质量多格式音频编解码格式

- ▶ MPEG ½ Layer 2, 3
- ▶ G.711, G.722, Linear PCM
- ▶ Opus
- ▶ Ogg Vorbis
- ▶ 可选: MPEG 2/4 AAC LC
- ▶ 可选: MPEG 4 AAC LD/ELD
- ▶ 可选: MPEG 4 HE-AAC v1&v2
- ▶ 可选: 加强版 HE-AAC (xHE-AAC)
- ▶ 可选: 加强版 aptX (E-aptX)
- ▶ 可选: 数字音频及 MPX 信号的比特透明传输
- 特殊定制: Dolby Digital plus (AC3)

## IP 流(单向传输,多路单向传输及多向传输)

即使在网络压力状况下, 都能保证坚固的网络连接, 可支持 RFC 3550, RFC 3551, RFC 3640, RFC 2250 标准

- ▶ 使用 UDP, RTP 和 SIP/SDP ( EBU N/ACIP 3326 技术标准)进行专业音频 IP 传输
- ▶ 单向, 多路单向及多向传输
- ▶ PRO MPEG FEC
- ▶ 双码流
- ▶ 可选: Livewire/ Ravenna (SIP, SAP, RTSP, AES67, PTPv2)
- ▶ 可选 Stream4Sure: 2wcom 独创的传输技术适用于不同的编解码器, 支持多达 4 个码流的无缝切换
- ▶ 支持 Icecast 流媒体客户

## 备份/ 先进的冗余管理

- ▶ 灵活的自动切换概念, 可自定义替代输入源作为故障时的冗余解决方案
- ▶ 播放来自内部存储的文件或使用其他媒体流 ( Icecast / Shoutcast)
- ▶ 双 IP 端口作为传输数据及 IP 端口用于控制界面
- ▶ 可选: 可选备用 230 VAC 电源或 48 VDC 电源

## 控制

- ▶ 支持多种可能性的远程遥控: HTTP/S, FTP, Telnet, NMS, SNMP,
- ▶ 通过 Web 用户界面修改配置以便于安装
- ▶ 本地化广告嵌入
- ▶ SNMP v2c, 中继及输入

## 特殊性

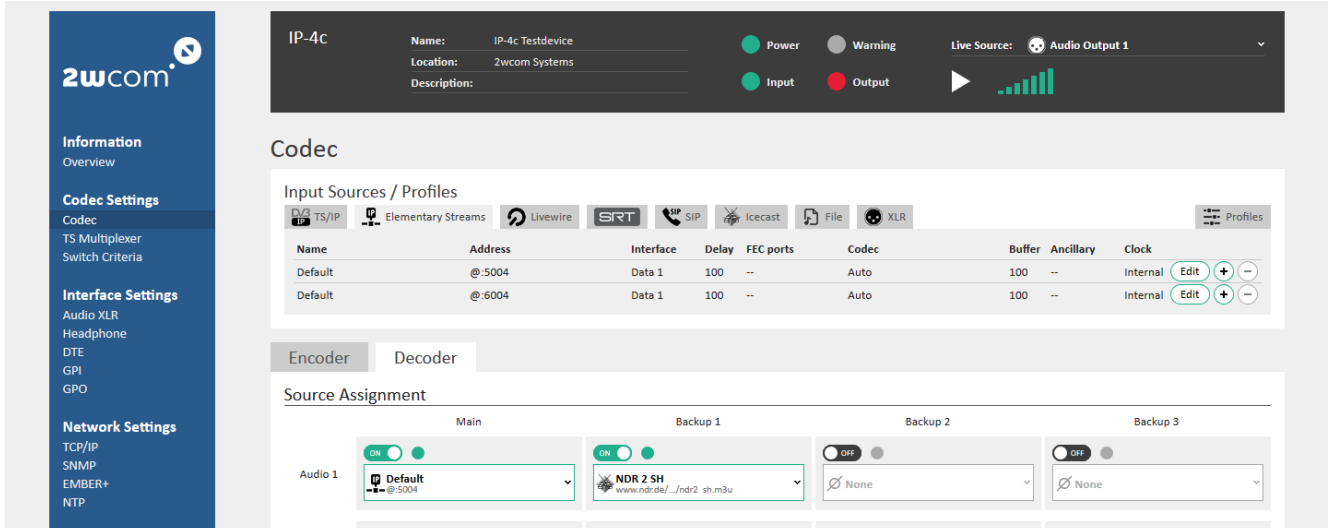
- ▶ 高质量, 高性能的 DSP 数字广播处理设计保证 7/24 全天候不间断工作
- ▶ 内置 RDS 解码 (嵌入式 RDS/UECP 解码器)
- ▶ 嵌入式辅助数据 (RBDS/RDS 或 PAD) 及 GPIO 转发
- 可选: 专业的网络同步选项是 SFN 同步系统的首选

## 监测

- ▶ 通过 SNMP v2c 及中继进行 IP 和 MPEG 的参数监控
- ▶ 耳机输出
- ▶ Icecast 流媒体实时监听



# IP-4c 基于 IP 的编解码器 2/2



## 先进的控制功能

支持高质量多种音频格式的编解码:

- ▶ HTTP/HTTPS: 通过 Web 界面
- ▶ FTP: XML 文件控制
- ▶ NMS: 通过集中式网络管理系统进行控制

## 高度成熟的监控及报警概念

- ▶ 可调的静音检测
- ▶ IP 缓冲及抖动检查
- ▶ PLL 控制
- ▶ SNMP, 报警, 音源切换及日志记录

## 完美的音频质量

- ▶ 平衡的模拟及数字 AES/EBU 信号 (集成 XLR 接口)

## 先进的 IP 稳定性功能

- ▶ 甚至可用于标准的 IP 网络
- ▶ PRO MPEG FEC
- ▶ 数据包大小, 缓存及 QoS 的管理
- ▶ 可选: 2wcom 独创的传输技术适用于不同的编解码器, 支持多达 4 个码流的无缝隙切换

## 完美的音频及时延管理

- ▶ 可选: 基于 GPS 的 2wcom 时延控制为调频 SFN 同步系统提供解决方案
- ▶ ACIP 保证高质量音频传输的一致性及非常低的时延(PTPv2 网络同步)



# 技术参数 1/2



## 音频 (编码 / 解码)

### 编解码器

标准	MPEG 1/2 Layer 2, 3 Linear PCM G.711, G.722 Opus Ogg Vorbis MPEG 2/4 AAC LC MPEG 4 AAC LD/ELD/ELD v2 MPEG 4 HE-AAC v1&v2 Extended HE-AAC (xHE-AAC) Enhanced aptX (E-aptX)
根据需求	Dolby digital plus (AC3) 或其他编解码格式
根据需求	AES/EBU 输入的比特透明传输
采样率	kHz: 16, 22,05, 24, 32, 44.1, 48 (根据需求:最大为 192 kHz)
采样率转换	8:1 (带通模式下)

## Interfaces

### 性能

Digital (in/out)	4x AES/EBU, 110 Ω bal., integrated XLR
Analog (in)	2x L/R, > 10 Ω bal., integrated XLR
Analog (out)	2x L/R, < 20 Ω bal., integrated XLR
Headphone (out)	L/R, < 10 Ω, 6,3 mm
Digital reference input	No dedicated input, selectable by user

数字参考电平	9 dBFS (可调)
增益	-9...+6 dB
动态范围	16 Bit, > 89 dB 24 Bit, > 130 dB
频响	取决于采样率 – e.g. 48 kHz: 0,1 dB; 20 Hz ... 22,5 kHz

### 以太网

数据	音频数据, 串行数据, GPIO 传输数据, 控制数据 数据集设置功能数据
接口	3x RJ45
类型	10/100/1000 BASE-T 自动切换
协议	RTP/RTCP/UDP, SRT Secure Reliable Transport, IGMP, ICMP, DHCP, HTTPS, SFTP, SNMP, NTP, TCP (Iccast), PTPv2, SMTP ST 2110

### 串口

接口	8x RS-232C (后面板) Sub D-15
数据	专用数据, MPEG 辅助数据, UECF/RDS (acc.to TR 101 154)
传输码率	1200 to 115200 baud, 非同步
USB	1x USB 2.0 用于服务接口



# 技术参数 2/2

## 接口

### 节点闭合

输入	8x 26 pole sub-D 母型
输出	7+1 floating relays 7 relays SPST (from A) 2 relays SPDT (from C) DC: max. 30 V, 1 A, 10 W 26 pole sub-D male

### 内部储存

数据	内部音频文件
尺寸	7 GB (可选 1000 GB)
类型	eMMC (可选 SSD)

### 时间同步(选项)

PTPv2	基于 IEEE 1588-2008 的同步网络
1PPS	SMA 接口

## 监控

### 以太网

用户界面	Integrated WebGUI, LCD display
数据	控制及设置功能
USB	USB 2.0 用于服务接口, 配置及软件升级
协议	2wcom NMS, Telnet, HTTPS, SNMP, UDP, RTCP, SRT Secure Reliable Transport, SFTP, IGMP, ICMP, NTP, DHCP, SNMP, SSH, PTPv2, TCP (Iccast)

### 前面板

LCD 显示	图形界面 I, 264x64 像素
调节旋钮	脉冲及按钮键,
4 个双 LED 显示	功率, 输入, 输出, 报警

## 普通数据

功率损耗	<20W
外观尺寸	19", 1 HU, 深度: 310 mm, 宽度: 424 mm, 前面板长度: 484 mm
重量	< 5 kg
材料	Steel plate (aluminium-zinc coated)
工作温度	0...+45°C
储藏温度	-40...+70°C
语言	英语

### 电源

标准	1x internal, 90...260 VAC, 47...63 Hz, 1x power port (橡胶接口)
可选版本 1	两个内置自动切换电源 (230 VAC or 48 VDC),
可选版本 2	两个热插拔自动切换电源 T (230 VAC or 48 VDC)