



先进的IP音频终端

IP-A1 系列



Beyond
Audio
Communications
超融合音频通信



不只是眼前一亮

所有的这些功能都已在线 ...



IP-A1 系列是一套以不同形式设计的多功能 IP 音频终端设备。它看起来像一个简单的扬声器或 I/F 盒，却包含了远超我们想象的功能。仅仅使用单个设备，就可以作为一个最小单元的 PA 系统来运行，而同时使用多个设备时，也可以作为受控的 PA 系统进行管理。

01 IP-A1 是什么？

IP-A1 系列由多种商业级 IP 音频终端组成，可作为独立音频系统或完全集成的音频通信系统与外部系统和平台（如安全视频监控、门禁、数字广告牌或火灾报警系统）一起配置和操作。



常见的关键功能

音频文件存储	标准协议	音频管理	易于配置	灵活集成
MP3/WAV 80MB	SIP, Onvif 组播	优先级 和 音量控制	浏览器 UI 和 软件	HTTP API 和 控制输入 / 输出

*Onvif 是 ONVIF Inc. 的注册商标

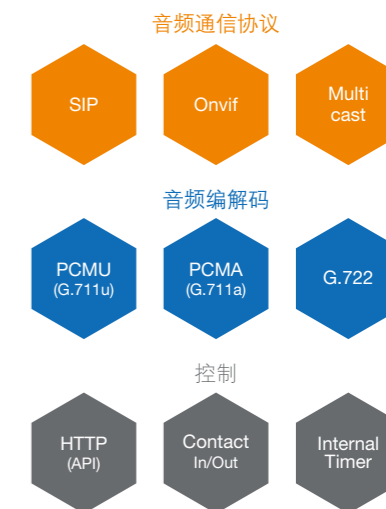
IP-A1 系列的音频通信系统设计更简单、更灵活

02 为什么是 IP-A1?

灵活集成

IP-A1 系列 IP 终端采用通用工业标准音频通信和控制协议，通过通信帮助建立完整的集成系统，不仅在 IP-A1 系列设备之间，还包括外部设备和平台诸如 SIP 电话、安全 VMS（视频管理软件）、访问控制或传感系统等之中。

添加终端或终端组到商业通信系统，并将其提升到一个新的高度，能够通过网络进行灵活的音频通信。



IP-A1 可以作为最简单的“**组件**”形式加入到集成项目设计中，以满足 **音频系统** 功能需求。

音频通信的关键要素

When	What	Where	How
触发条件 传感器 / 警报 日程定时器 手动激活	内容 实时语音 (PA 话筒) 实时语音 (SIP 电话) 实时语音 (VMS) 录制的信息 / 铃声	分区 / 区域 全区呼叫 特定分区 / 区域 单独布点 / 扬声器	安全传达 优先级管理 音量控制

IP-A1 系列旨在灵活处理这些元素，以满足每个项目的需求。

无服务器且可扩展

IP-A1 系列在独立模式下运行时不需要专用服务器，因此可以将系统预算降至最低。最简单的 PA 系统可以由单个终端设备（如 IP 号角扬声器）建立，而整个建筑物甚至整个社区的音频通信系统也可以配置以各种不同组合形式设计的大量终端。



服务器



独立广播



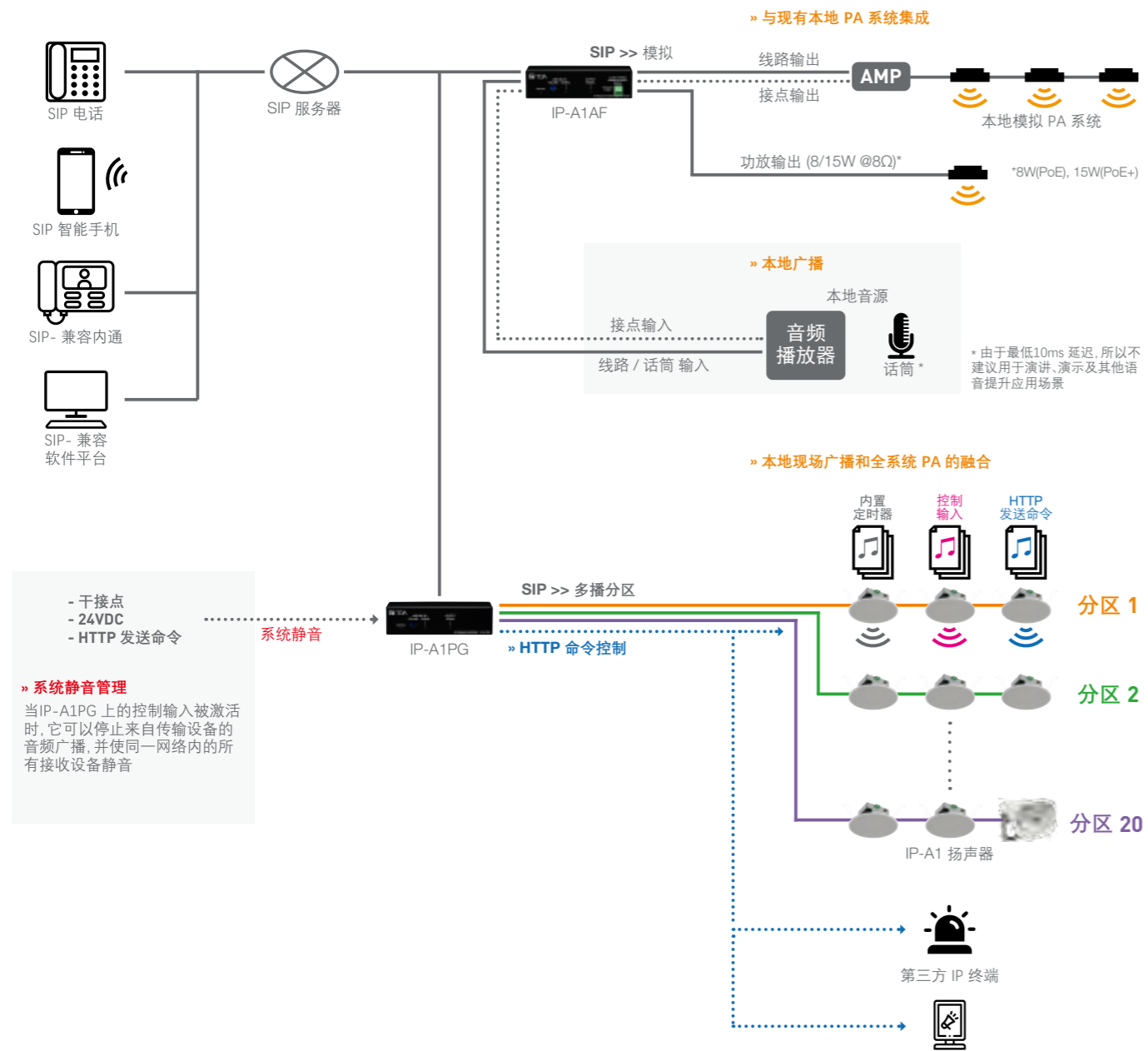
大型广播

05 应用

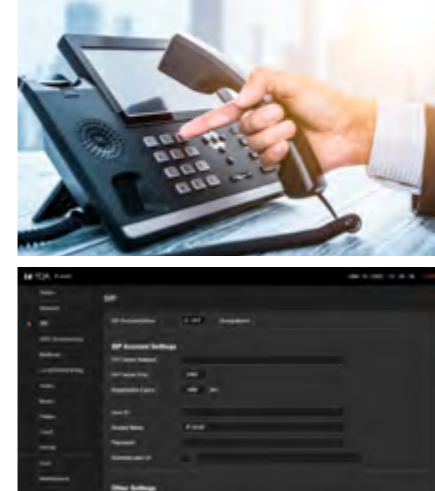
致简独立系统运行



先进的 PA 系统集成



SIP 电话系统集成

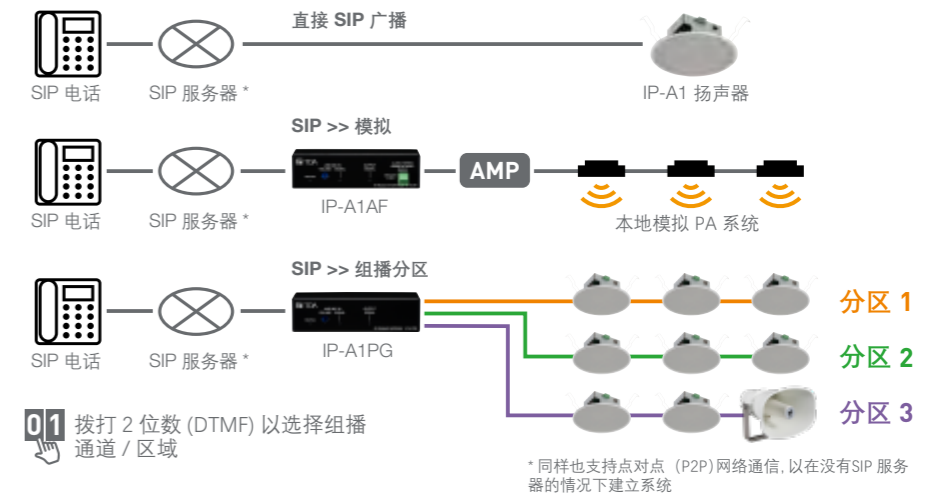


IP-A1 浏览器界面 (SIP 账号设置菜单)

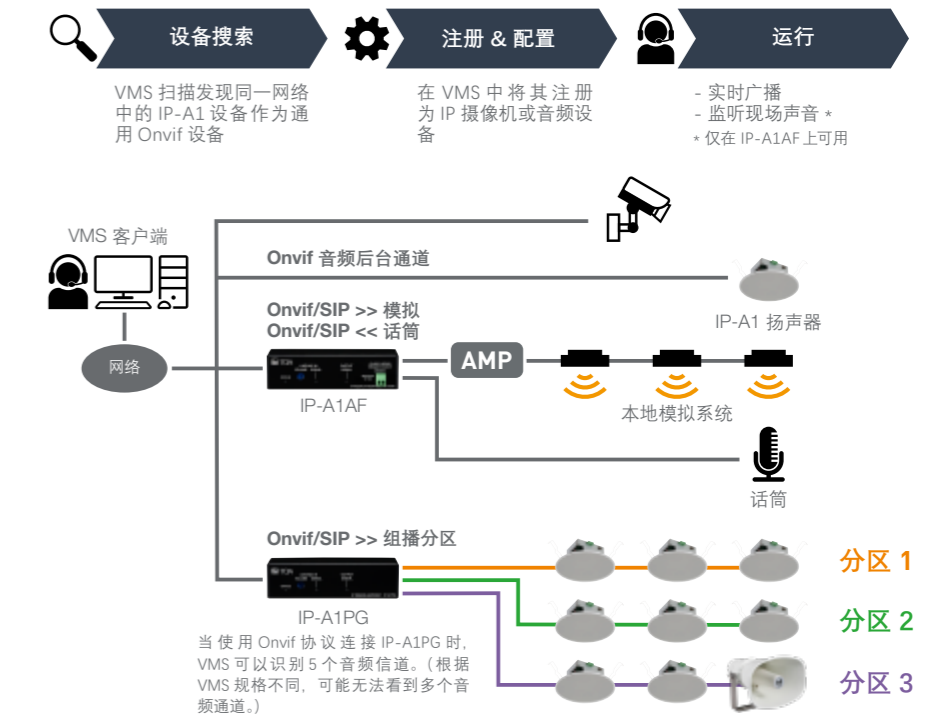
安防 VMS 集成



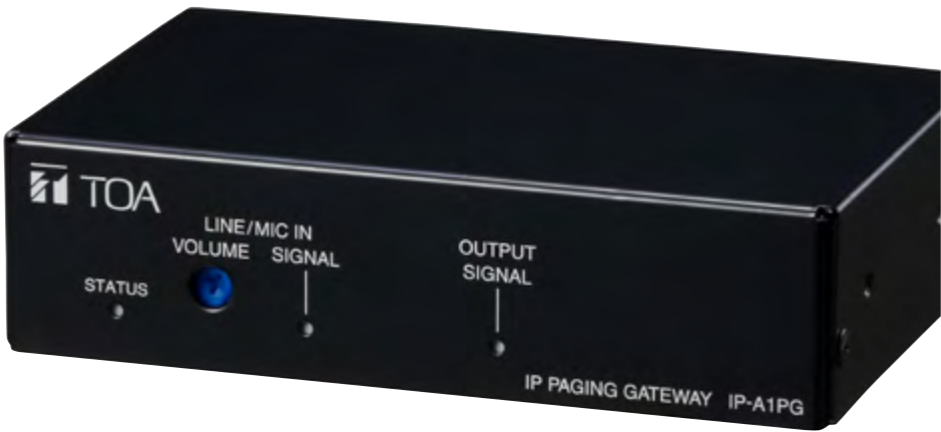
» 只需添加“电话”



» 只需添加“摄像机”



06 特点



IP-A1PG
IP-A1 系列的智能中枢

IP-A1PG 旨在管理各种功能，使 IP-A1 系列成为一个强大的通信系统，同时与外部系统和平台集成，用于相互接收和发送信号。

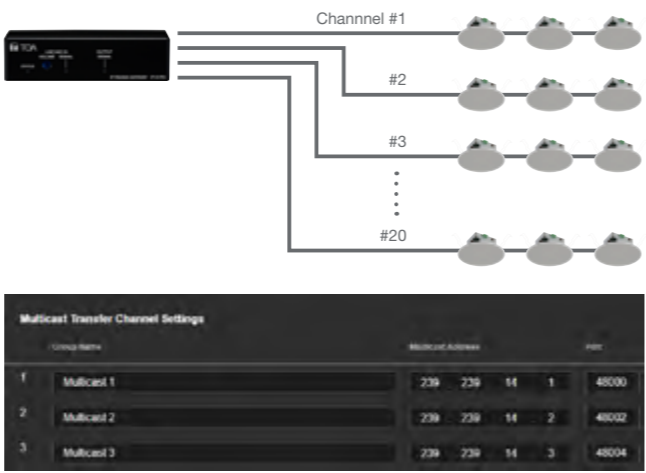
音频协议转换

通过不同协议发送的各种音源可以转换为组播格式



组播分区

一个 IP-A1PG 可管理多达 20 个组播地址和端口，用于分区广播应用



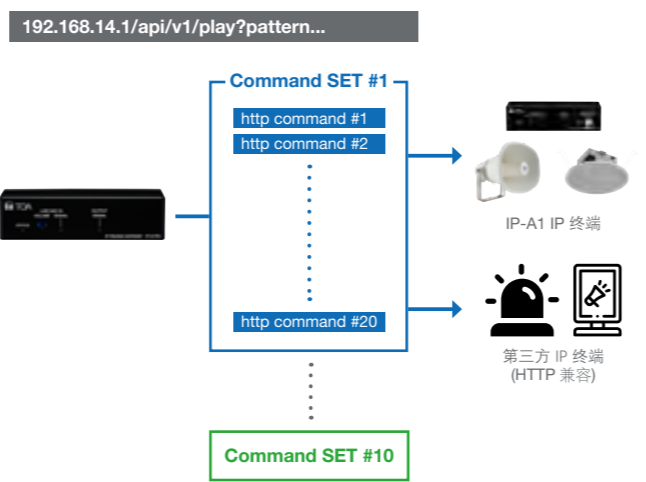
系统静音

通过触发控制输入，可以使同一网络内的 IP-A1 系列终端播放的所有广播立即静音



HTTP 命令发布

通用 HTTP 命令可以注册并编辑成组发送到任何支持 HTTP 命令的设备



IP-A1AF



IP-A1PC238



IP-A1SC15



电源	PoE+ / PoE	PoE	PoE+ / PoE
音频协议 SIP Onvif Multi cast	✓	✓	✓
音频协议 PCMU G.711u PCMA G.711a G.722	✓	✓	✓
双向通信 (MIC 输入)	✓	-	-
音频输出	✓	-	-
音频存储 最多 20 80MB MP3 WAV	✓	✓	✓
周定时器 触发广播模式	✓	✓	✓
控制 HTTP (API) 控制 输入 / 输出	✓	✓	✓
环境的相关等级	- (-30 至 +55°C / -22 至 131°F)	- (0 至 +50°C / 32 至 122°F)	IP66 (-30 至 +55°C / -22 至 131°F)

» 优先级管理

可以在每个终端设备上，独立、灵活地配置广播优先级



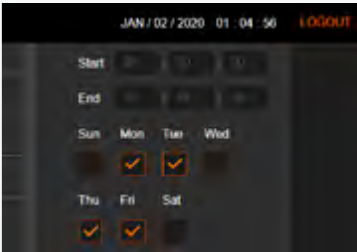
» 单独调节音量

可以灵活调整单个（主音量和每个输入）音量，以统一输出音量或将特定广播设定为更高音量



» 周定时器

周定时器功能可指定“开始”时间、“结束”时间和一周中有效的日期广播模式



07 HTTP 命令可以实现什么？



播放和停止内置音频文件

PG AF PC238 SC15

> 可以播放或停止播放内置音频文件

HTTP



播放或停止播放

重复次数 / 间隔时间 / 音量等

启动 SIP 呼叫

AF PC238 SC15

> 可以从 IP-A1 设备向预先注册的 SIP 电话发起或取消 SIP 呼叫

HTTP



SIP Call

SIP 电话

音量设定

PG AF PC238 SC15

> 可以调整并配置主音量、主补偿音量和内置音源音量

HTTP



“命令组”分布

PG

> IP-A1PG 最多可发出 10 个预先注册的 HTTP 命令组。每个命令组最多包含 20 个命令

HTTP



发送命令

IP-A1 IP 终端

第三方 IP 终端 (HTTP 兼容)

获取设备状态和设定值

PG AF PC238 SC15

> 可以获得设备状态和设定值

HTTP



- 有效音频文件列表
- 音量
- 广播状态及其他

响应

设备维护

PG AF PC238 SC15

> 可以执行关键设备维护操作

HTTP



- 重启
- 固件升级
- 配置文件上传/下载等



请扫码关注公众号
→ 点击“售前售后”
→ 获取 API 指令列表

08 IP 设置工具软件



- > 发现同一网络内的所有 IP-A1 系列终端设备并将其显示为列表
- > 下载 / 上传配置文件
- > 更新固件
- > 在单个设备或多个设备上配置基本网络设置



PC 配置要求	
OS	Windows 10 Pro (64 位) / 10 Home (64 位) / 11 Pro / 11 Home
显示器	分辨率: 1366 x 768 及以上



IP-A1PG IP 广播网关



IP-A1PG 前面板



IP-A1PG 后面板

- 将 SIP 音频、ONVIF 音频后台通道、内置音频文件或本地音源转换为组播
- 系统静音功能，使同一网络内每个 IP-A1 系列设备发出的所有广播静音
- 1 个本地音频输入 (LINE/MIC 可选，幻象电源开关 On/Off)
- 4 个控制输入和 1 个控制输出
- HTTP 命令 (接收 / 发送)
- 音频文件存储 (20 个文件，共计 80MB, WAV/MP3)
- PoE 供电

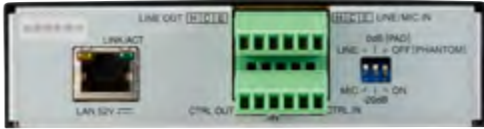
规格	IP-A1PG
电源	PoE(IEEE802.3af Class 3)
消耗功率	2.5 W
音频传输方式	组播音频流
音频解码器	PCMU(G.711u), PCMA(G.711a), G.722
音频延迟时间	最小 100 ms(*1)
网络 I/F	100BASE-TX, Auto MDI/MDI-X, RJ45 连接器
网络协议	TCP/IP, UDP, HTTP, RTP, RTSP, RTCP, ARP, ICMP, IGMPv3, NTP, SIP(RFC3261)
音频输入	1 通道, 电子平衡, 10 kΩ LINE/MIC 可选 (额定输入: LINE: 0 dB (+2), MIC: -60 dB (+2)) PAD 功能 (-20 dB (+2)), 幻象电源开关 ON/OFF (12 V DC), 音量调节 可拆卸式接线端子 (6 pins)
监听输出	1 通道, 电子平衡, 600 Ω 或以下 额定输出: 0 dB (+2), RCA pin jack
控制输入	4 通道, 无电压闭合触点输入, 开路电压: 5 V DC, 短路电流: 2 mA 或更小, 可拆卸式接线端子 (6 pins)
静音控制输入	1 通道, 24 V DC 切断信号, 控制电流 5 mA 或更低, 可拆卸式接线端子 (2 pins)
控制输出	1 通道, 开路集电极输出, 耐受电压: 30 V DC, 控制电流: 10 mA 或更低, 可拆卸式接线端子 (6 pins)
指示灯	STATUS 状态 (green 绿色/blue 蓝色/orange 橙色/red 红色), LINE/MIC IN 输入 (green 绿色/red 红色), OUTPUT 输出 (green 绿色),LINK 连接/ACT 动作 (green 绿色)
广播	音频传输 通过组播音频流传输内部消息 通过组播音频流传输来自音频输入设备的音频 音频转换 将 SIP 语音转换为组播音频流并传输 将 ONVIF 音频后台通道音频转换为组播音频流并传输
事件	由控制输入触发的执行事件 可配置动作: 内部消息广播, 音频输入广播, 命令预设传输, 广播禁用, 系统静音
内置音源	最多 20 条 (最大存储容量: 80 MB) 支持的文件格式: WAV 文件格式: 8/16/44.1/48 kHz 采样频率, 8/16 位, 单声道/ 立体声 MP3 文件格式: 32/44.1/48 kHz 采样频率, 64 - 320 kbps, CBR/VBR, 单声道/ 立体声 重复循环播放: 播放次数 (1 - 10 次) 或持续时间 (5 - 3600 秒) 间隔时间: 0 - 60 秒, 延迟时间: 0 - 30 秒
命令预设	可以在10 个命令集中的每一个中注册20 个命令
时钟精度	每个月±13 秒
时间调整	手动时间设定, NTP 服务器时间调整
停电保护期	24 小时 (RTC 时间保持, 在 40 °C (104 °F) 时)
工作温度	0 °C 至 +40 °C (32 °F 至 104 °F)
工作湿度	90 %RH 或更低 (无凝结)
外观	前面板: 表面预处理钢板, 黑色, 油漆 后面板: 表面预处理钢板
尺寸	126 (W) x 33 (H) x 80 (D) mm (4.96" x 1.3" x 3.15") (不包含机身上的接插件)
重量	390 g (0.86 lb)
附件	可拆卸式接线端子 (6 pins, 预装在机身单元上) ...2, 可拆卸式接线端子 (2 pins, 预装在机身单元上), 橡胶脚垫 ...4, 安装螺丝 (M3 x 6) ...4

(*1) 当使用监视器输出时, 假设音频延迟时间
(*2) 0 dB = 1 V

IP-A1AF IP 音频接口



IP-A1AF front



IP-A1AF rear

- 接收 SIP 音频 audio、ONVIF 音频后台通道和组播
- 使用内置音频文件或本地音源的本地广播
- 1 个音频输入 (LINE/MIC 可选，幻象电源开关 On/Off)
- 8W (PoE)/15W(PoE+) 内置功率放大器，1 个 LINE 音频输出
- 2 个控制输入和 1 个控制输出
- HTTP 命令 (接收)
- 音频文件存储 (20 个文件，共计 80MB, WAV/MP3)
- 播放任务 (重复，周定时器)
- PoE/PoE+ 供电

规格	IP-A1AF
电源	PoE+ (IEEE802.3at Class 4), PoE (IEEE802.3af Class 3)
消耗功率	22 W (PoE+ 供电, 额定输出) 12.95 W (PoE 供电, 额定输出) 5 W (IEC62368-1)
功放额定输出	15 W (PoE+, 供电, 8 Ω) 8 W (at PoE, 供电, 8 Ω) 适用阻抗: 8 - 16 Ω
频率响应	50 Hz - 20 kHz
音频解码器	PCMU (G.711u), PCMA (G.711a), G.722
音频延迟时间	最小 100 ms (*1)
广播模式	SIP 广播/SIP 呼叫模式: PCMU/PCMA/G.722, P2P/SIP 服务器连接 组播广播模式: PCMU/PCMA/G.722 自动编解码器识别, 20 个端口 VMS 广播模式: ONVIF 音频后台通道, PCMU 内部信息广播模式 本地广播模式: 输出从LINE/MIC IN 输入的音源、SPEAKER OUT 注意: 可以使用优先级设置功能为每个广播模式分配优先级顺序
内部信息	最多 20 条信息 (最大存储容量: 80 MB) 支持的文件格式 WAV 文件: 8/16/44.1/48 kHz 采样频率, 8/16 位, 单声道/ 立体声 MP3 文件: 32/44.1/48 kHz 采样频率, 64 - 320 kbps, CBR/VBR, 单声道/ 立体声 重复播放: 播放次数 (1 - 10 次), 持续时间 (5 - 3600 秒) 或定时器 (从开始时间到结束时间) 间隔时间: 0 - 60 秒, 延迟时间: 0 - 30 秒 触发器: 控制输入或远程 API (HTTP)
网络 I/F	100BASE-TX, Auto MDI/MDI-X, RJ45 连接器
网络协议	TCP/IP, UDP, HTTP, RTP, RTSP, RTCP, ARP, ICMP, IGMPv3, NTP, SIP (RFC3261)
音频输入	1 通道, 电子平衡, 10 kΩ LINE/MIC 可选 (额定输入: LINE: 0 dB (+2), MIC: -60 dB (+2)) PAD 功能 (-20 dB (+2)), 幻象电源开关 ON/OFF (12 V DC), 音量调节 可拆卸式接线端子 (6 pins)
音频输出	1 通道, 电子平衡, 600 Ω 或以下 额定输入: 0 dB (+2), 可拆卸式接线端子 (6 pins)
控制输入	2 通道, 无电压闭合触点输入, 开路电压: 5 V DC, 短路电流: 2 mA 或更小, 可拆卸式接线端子 (6 pins)
控制输出	1 通道, 开路集电极输出, 耐受电压: 30 V DC, 控制电流: 10 mA 或更低, 可拆卸式接线端子 (6 pins)
指示灯	STATUS 状态(green 绿色/blue 蓝色/orange 橙色/red 红色), LINE/MIC IN 输入 (green 绿色/red 红色), OUTPUT 输出 (green 绿色),LINK 连接/ACT 动作 (green 绿色)
时钟精度	每个月±13 秒
时间调整	手动时间设定, NTP 服务器时间调整
停电保护期	24 小时 (RTC 时间保持, 在 40 °C (104 °F))
工作温度	-30 °C 至 +55 °C (-22 °F 至 131 °F)
工作湿度	90 %RH 或更低 (无凝结)
外观	前面板: 表面预处理钢板, 黑色, 油漆 后面板: 表面预处理钢板
尺寸	126 (W) x 33 (H) x 80 (D) mm (4.96" x 1.3" x 3.15") (不包含机身上的接插件)
重量	390 g (0.86 lb)
附件	可拆卸式接线端子 (6 pins, 预装在机身单元上) ...2, 可拆卸式接线端子 (2 pins, 预装在机身单元上) ...1, 橡胶脚垫 ...4, 安装螺丝 (M3 x 6) ...4

(*1) 当本地输入广播模式下使用时, 假设音频延迟时间
(*2) 0 dB = 1 V

IP-A1PC238 IP 吸顶扬声器



- 天花安装的 16 厘米 (6") 锥形扬声器
- 接收 SIP 音频, ONVIF 音频后台通道和组播
- 使用内置音频文件的本地广播
- 8W 内置功率放大器
- 2 个控制输入和 1 个控制输出
- HTTP 命令 (接收)
- 音频文件存储 (20 个文件, 共计 80MB, WAV/MP3)
- 播放任务 (重复, 周定时器)
- PoE 供电

规格	IP-A1PC238
电源	PoE (IEEE802.3af Class 3)
消耗功率	12.95 W (额定输出) 5 W (IEC62368-1)
功放额定输出	8 W
灵敏度	94 dB (1 W, 1 m) (500 Hz - 5 kHz, 粉红噪声)
最大声压级	103 dB (8 W, 1 m)
频率响应	60 Hz - 20 kHz (峰值 - 20 dB)
扬声器组件	16 cm (6") 锥形
音频解码器	PCMU (G.711u), PCMA (G.711a), G.722
广播模式	SIP 广播模式: PCMU/PCMA/G.722, P2P/SIP 服务器连接 组播广播模式: PCMU/PCMA/G.722 自动编解码器识别, 20 个端口 VMS 广播模式: ONVIF 音频后台通道, PCMU 内部信息广播模式 注意: 可以使用优先级设置功能为每个广播模式分配优先级顺序
内部信息	最多 20 条信息 (最大存储容量: 80 MB) 支持的文件格式 WAV file: 8/16/44.1/48 kHz 采样频率, 8/16 位, 单声道/ 立体声 MP3 文件: 32/44.1/48 kHz 采样频率, 64 - 320 kbps, CBR/VBR, 单声道/ 立体声 重复播放: 播放次数 (1-10 次), 持续时间 (5-3600 秒) 或定时器 (从开始时间到结束时间) 间隔时间: 0 - 60 秒, 延迟时间: 0 - 30 秒 触发器: 控制输入或远程 API (HTTP)
网络 I/F	100BASE-TX, Auto MDI/MDI-X, RJ45 连接器
网络协议	TCP/IP, UDP, HTTP, RTP, RTSP, RTCP, ARP, ICMP, IGMPv3, NTP, SIP (RFC3261)
控制输入	2 通道, 无电压闭合触点输入, 开路电压: 5 V DC, 短路电流: 2 mA 或更小, 可拆卸式接线端子 (6 pins)
控制输出	1 通道, 开路集电极输出, 耐压: 30 V DC, 控制电流: 10 mA 或更低, 可拆卸式接线端子 (6 pins)
指示灯	STATUS 状态 (orange 橙色), LINK 连接/ACT 动作 (green 绿色)
时钟精度	每个月±13 秒
时间调整	手动时间设定, NTP 服务器时间调整
停电保护期	24 小时 (RTC 时间保持, 在 40 °C (104 °F))
固定安装开孔尺寸	安装孔 : φ200 ±2 mm (7.87" ±0.08") 天花板厚度 : 5 - 25 mm (0.2" - 0.98")
扬声器安装方法	弹簧夹
工作温度	0 °C 至 +50 °C (32 °F 至 122 °F)
工作湿度	90 %RH 或更低 (无凝结)
外观	框架: 钢板, 白色 (RAL 9016 等效), 油漆 格栅: 钢网, 白色 (RAL 9016 等效), 油漆
尺寸	Φ230 x 89 (D) mm (9.06" x 3.5")
重量	880 g (1.94 lb)
附件	开孔用模型纸 ...1, 可拆卸式接线端子 (6 pins, 预装在单元上) ...1

注意:
请勿将本产品安装在隔热材料附近, 或用隔热、吸音材料覆盖本产品, 以防止火灾风险。
请勿将本产品安装在潮湿或高湿度 (易冷凝) 的区域, 因为这可能会损坏本产品。

IP-A1SC15 IP 号角扬声器



- 124dB (PoE+ 供电) 室外安装防护等级 IP66
- 接收 SIP 音频, ONVIF 音频后台通道和组播
- 使用内置音频文件的本地广播
- 8W (PoE)/15W(PoE+) 内置功率放大器
- 2 个控制输入和 1 个控制输出
- HTTP 命令 (接收)
- 音频文件存储 (20 个文件, 共计 80MB, WAV/MP3)
- 播放任务 (重复, 周定时器)
- PoE/PoE+ 供电

规格	IP-A1SC15
电源	PoE+ (IEEE802.3at Class 4), PoE (IEEE802.3af Class 3)
消耗功率	22 W (PoE+ 供电, 额定输出), 12.95 W (PoE 供电, 额定输出), 5 W (IEC62368-1)
功放额定输出	15 W (PoE+ 供电), 8 W (PoE 供电)
灵敏度	112 dB (1 W, 1 m) (500 Hz - 2.5 kHz, 峰值电平)
最大声压级	124 dB (PoE+ 供电, 15 W, 1 m) (500 Hz - 2.5 kHz, 峰值电平) 121 dB (PoE 供电, 8 W, 1 m) (500 Hz - 2.5 kHz, 峰值电平)
频率响应	280 Hz - 12.5 kHz
音频解码器	PCMU (G.711u), PCMA (G.711a), G.722
广播模式	SIP 广播模式: PCMU/PCMA/G.722 组播广播模式: PCMU/PCMA/G.722, 自动解码器识别, 最多 20 个端口 VMS 广播模式: ONVIF 音频后台通道, PCMU 内部信息广播模式 注意: 可以使用优先级设置功能为每个广播模式分配优先级顺序
内部信息	最多 20 条信息 (最大存储容量: 80 MB) 支持的文件格式 WAV 文件: 8/16/44.1/48 kHz 采样频率, 8/16 位, 单声道/ 立体声 MP3 文件: 32/44.1/48 kHz 采样频率, 64 - 320 kbps, CBR/VBR, 单声道/ 立体声 重复播放: 播放次数(1-10 次), 持续时间 (5-3600 秒) 或定时器 (从开始时间到结束时间) 间隔时间: 0 - 60 秒, 延迟时间: 0 - 30 秒 触发器: 控制输入或远程 API (HTTP)
网络 I/F	100BASE-TX, MDI/MDI-X, RJ-45
网络协议	TCP/IP, UDP, HTTP, RTP, RTSP, ARP, ICMP, IGMPv3, NTP, SIP (RFC3261)
控制输入	2 通道, 无电压闭合触点输入, 开路电压: 5 V DC, 短路电流: 2 mA 或更小, 可拆卸式接线端子 (3 pins)
控制输出	1 通道, 开路集电极输出, 耐压: 30 V DC, 控制电流: 10 mA 或更低, 可拆卸式接线端子 (3 pins)
指示灯	LAN LINK 连接/ACT 动作 (green 绿色), STATUS 状态(orange 橙色)
时钟精度	每个月±13 秒
时间调整	手动时间设定, NTP 服务器时间调整
停电保护期	24 小时 (RTC 时间保持, 在 40 °C (104 °F))
防尘 / 防水保护	IP66
工作温度	-30 °C 至 +55 °C (-22 °F 至 +131 °F)
工作湿度	90 %RH 或更低 (无凝结)
外观	号角筒和机身: 铝, 米白色 (RAL 9010 等效), 油漆 反射号角: ABS 树脂, 米白色 (RAL 9010 等效) 后盖: PC 树脂, 米白色 (RAL 9010 等效), 油漆 支架、螺丝和螺栓: 不锈钢
尺寸	222 (W) x 211 (H) x 276 (D) mm (8.74" x 8.31" x 10.87")
重量	1.4 kg (3.09 lb)
附件	后盖×1, 可拆卸式接线端子 (3 pins)×2
选配件	扬声器安装支架: SP-131, SP-201, SP-301 安装固定带(柱式): YS-60B

注意: 要特别小心, 避免将扬声器直接安装在产生大量振动的结构上 (比如滑雪缆车塔)。此外, 不要在可能接触到油或其他化学品的环境中使用此扬声器, 因为安装部件可能会被迅速损坏, 可能会因扬声器掉落而导致人身伤害或其他事故。
这些规格仅适用于固件版本 2.1。

