

集成音频DSP的2*32W数字型Class D音频功率放大器

说明

XA8315 是一款数字输入型、双通道立体声、高效的音频 Class-D 功率放大器，其最大输出功率可达2×32W 或 1×64W。

XA8315 采用创新的调制模式，可以有效降低静态功耗，提升续航时间。内部集成有 32 位的高精度音频 DSP，可提供包括 2×15 个均衡器，3 段 DRC 以及 AGL 等调音算法。为了进一步增强小音量下的低音表现，还支持动态低音增强算法 DPEQ。

XA8315 内部DSP 处理带宽最大支持48kHz (96kHz 采样率)。在音质表现方面，THD+N 指标可以达到 0.03% 以下的水平，极低的直流偏置电压使得 XA8315 在开机关机 pop 音方面具备极其出色的性能。在热管理方面支持四档过温报警和过温度关断保护。该芯片温度可以通过寄存器连续输出，方便系统做整体热管理。在喇叭保护方面，XA8315 还支持过流、过压、欠压、直流保护等。

XA8315 采用 TSSOP28PP 封装，无需散热片，其额定温度范围为-40℃ 至+85℃。

特性

- 输出配置
 - 2 × 32W (8Ω, 24V, THD+N =1%)
 - 2 × 41W (8Ω, 24V, THD+N =10%)
 - 2 × 23W (6Ω, 18V, THD+N =1%)
 - 2 × 30W (6Ω, 18V, THD+N =10%)
 - 2 × 23W (4Ω, 15V, THD+N =1%)
 - 2 × 28W (4Ω, 15V, THD+N =10%)
 - 1 × 64W (4Ω, 24V, THD+N =1%)
 - 1 × 80W (4Ω, 24V, THD+N =10%)
- 供电电压范围
 - PVDD: 4.5V 至 26.4V
 - DVDD: 1.8V 或者 3.3V

- 静态功耗
 - 29mA@PVDD = 12V, BD
 - 18mA@PVDD = 12V, 1SPW
- 音频性能指标
 - Noise: ≤ 38μVRMS
 - THD+N ≤ 0.03% at 1W, 1kHz
 - SNR ≥ 108dB (A-weighted)
 - DC offset ≤ ±5mV
- 音频输入信号格式
 - 3-wire I2S, LJ, RJ, TDM (无需 MCLK)
 - Fs支持 32/44.1/48/88.2/96/176.4/192kHz采样率
 - 支持独立回声消除通道 Sdout
- 音频 DSP 算法
 - 2×15 EQs + 3-band DRC+AGL+3 × post EQs
 - 支持动态低音增强算法
- 控制模式
 - 支持 I2C 软件配置模式
 - 支持硬件 IO 控制模式，无需 I²C 寄存器控制
- 保护功能
 - 过流/过压(23V)/过温/欠压/直流保护
 - 过流保护门限 5.5A
 - 实时供电电压/芯片温度监测可读出
 - 支持系统级热管理保护
- 调音及系统集成
 - 一站式 GUI 调音软件 ASATP，驱动级整体解决方案
 - 支持上位机一键生成配置文件

应用

- 专业音响设备
- 智能音箱
- 条形音响
- 电视
- 笔记本电脑
- 会议系统

集成音频DSP的2*32W数字型Class D音频功率放大器

典型应用图

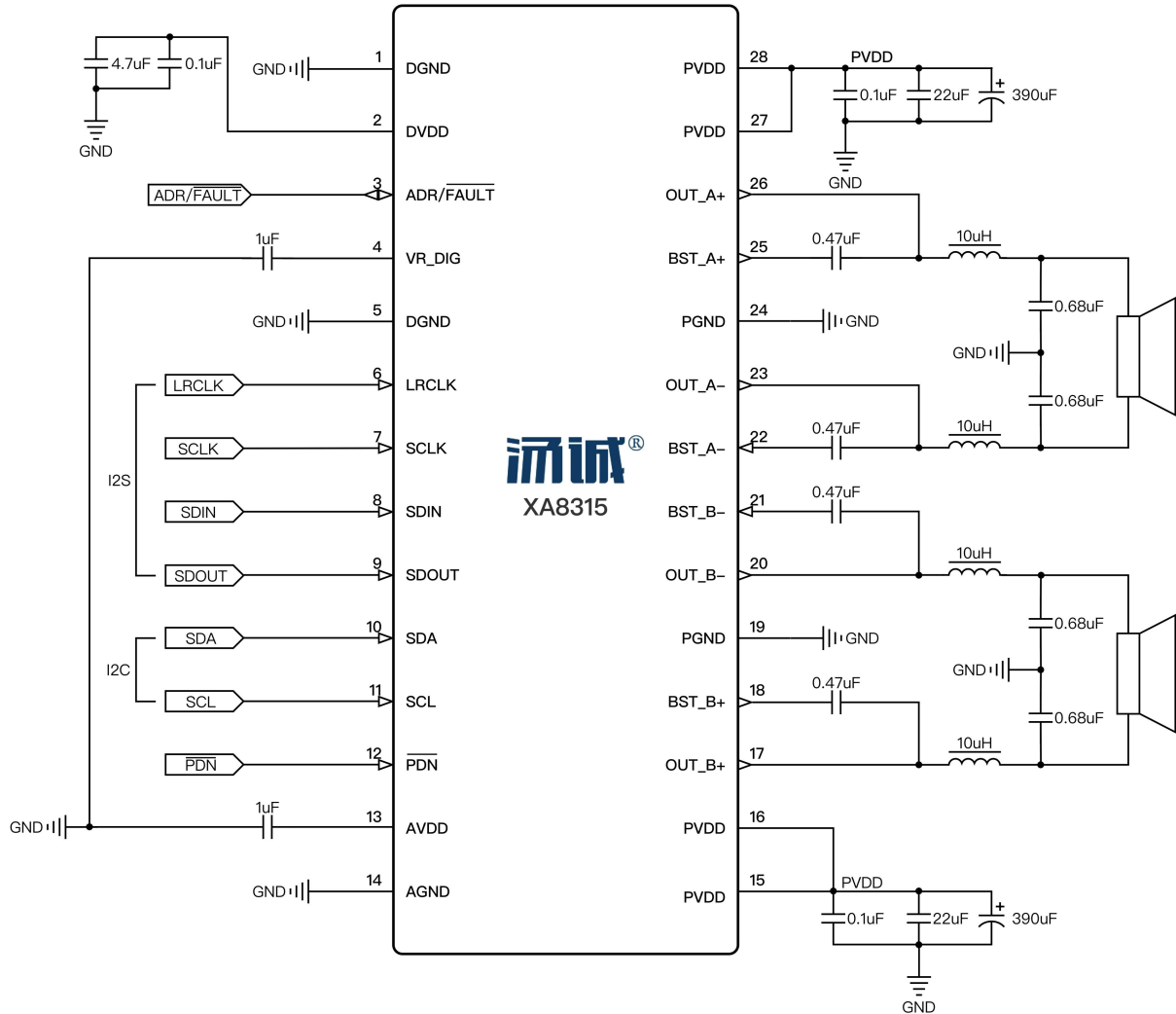


图 1. 2.0 (立体声BTL)