



DAT4331ZY-TTM / DAT6331ZY-TTM

CX31993 Type-C 数字音频模块, 384KHz/32bit



此图片仅供参考

1. 简介

DAT4331ZY-TTM / DAT6331ZY-TTM是一款Type-C数字音频耳机转接头PCBA解决方案。

内置CX31993最高支持采样率384KHz, 32bit的数字音频编解码芯片。

卓越的手机兼容性, 已验证支持小米10, 华为P40 Pro, 三星S20, Google Pixel 3 和 iPad Pro等的听歌、录音及国美标安卓线控。

DAT4331ZY-TTM不支持耳机检测, DAT6331ZY-TTM配合6PIN耳机座可实现耳机检测。

产品尺寸小, 外观美观。

2. 主要特点

- 内置数字音频编解码芯片, 最高支持采样率384KHz/32bit
- 设备兼容性强
- 尺寸小, 外观美观
- DAT4331ZY-TTM不支持耳机检测, DAT6331ZY-TTM配合6PIN耳机座可实现耳机检测

3. 主要性能指标

工作特性 (基于测试耳机)	
◆接口定义:	
上行接口	Type-C 公头
音频接口	/
充电接口	/
◆耳机接口特性:	
接口引脚定义	6-Pin焊盘(DAT4331ZY-TTM使用4PIN,DAT6331ZY-TTM使用6PIN)
匹配模拟耳机阻抗	典型32Ω
数字音频编解码器解码率	最高支持 DAC: 384KHz/32bit; ADC 96K/24bit
信噪比 (SNR) @1KHz 0dBFS	117dB
THD+N @1KHz 0dBFS	-95dB
串扰抑制@1KHz 0dBFS	-53dB
◆充电接口特性:	
充电协议	/
最高充电电压	/
最大充电电流	/



DAT4331ZY-TTM / DAT6331ZY-TTM

CX31993 Type-C 数字音频模块, 384KHz/32bit

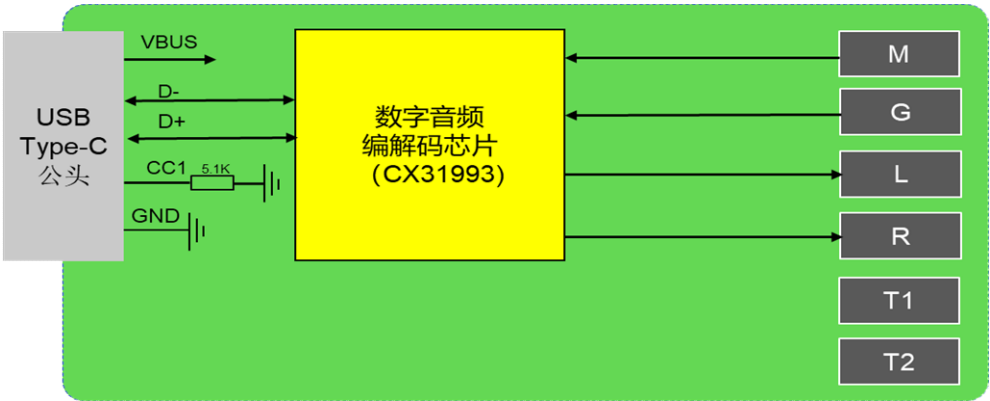
4. 主要应用

- a.Type-C数字音频转接头
- b.Type-C数字线控耳机
- c.Type-C数字情侣转接头

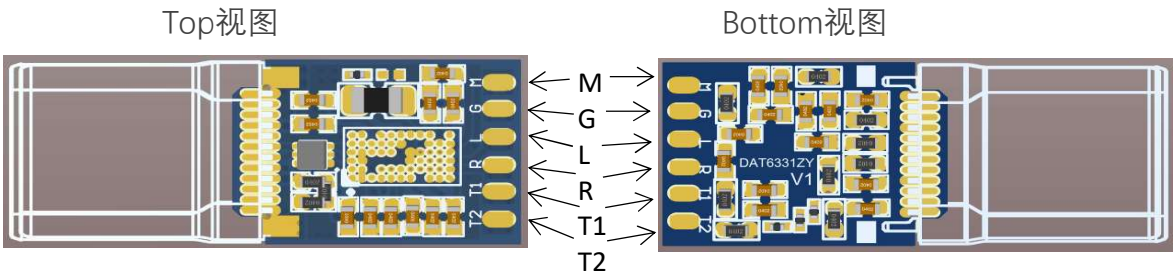


成品效果图（供参考）

5. 电路框图



6. 引脚定义



引脚名称	功能描述
M	麦克风MIC+ 信号
G	麦克风MIC- 信号
L	音频信号输出脚, 接耳机左声道
R	音频信号输出脚, 接耳机右声道
T1	DAT6331ZY-TTM 耳机类型检测使能引脚, 配合6Pin的3.5mm母座使用, 做为5V输出的负极。 DAT4331ZY-TTM不使用该引脚。
T2	DAT6331ZY-TTM 耳机类型检测使能引脚, 配合6Pin的3.5mm母座使用, 做为5V输出的正极。 DAT4331ZY-TTM不使用该引脚。



DAT4331ZY-TTM / DAT6331ZY-TTM

CX31993 Type-C 数字音频模块, 384KHz/32bit

7. 电性能详细指标

7.1 工作电压						
序号	端口	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	Type-C 上行端口	4.75	5.00	5.25	V	
2	充电端口	/	/	/		
3	音频端口	/	/	/		
7.2 工作电流						
序号	项目	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
1	休眠电流	未接耳机, 或者连接耳机未播放进入睡眠	-	1	-	mA
2	待机电流	连接耳机, 未播放音乐, 待机状态 (未进入休眠前)	-	9	-	mA
3	工作电流	使用320mm耳机, 连接手机, 播放1kHz/0dB测试曲, 最大音量输出	35	40	45	mA
7.3 充电电压和电流						
●充电电压				●充电电流		
充电模式	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值
●PD 快充						
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
●QC快充						
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/

8. 声音性能详细指标

序号	项目	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
1	喇叭阻抗 (Impedence)	驱动的耳机 (喇叭) 阻抗范围	16	32	-	Ohm
2	驱动电压 (Output Level)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	900	950	1000	mV
3	频响范围 (Frequency Range)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 20-20KHz的正弦扫频信号, 相对1kHz小于 $\pm 3\text{dB}$ 的频率范围	20	/	20K	Hz
4	失真 (THD+N)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	-90	-95	-100	dB
5	信噪比 (SNR)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	115	117	120	dB
6	动态范围 (DNR)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 音量 (-60dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	95	100	105	dB
7	串扰 (Crosstalk)	接32ohm的喇叭, 使用电脑, 最大音量 (0dBfs) 给模块1KHz的正弦信号	-50	-53	-56	dB

9. 麦克风性能详细指标

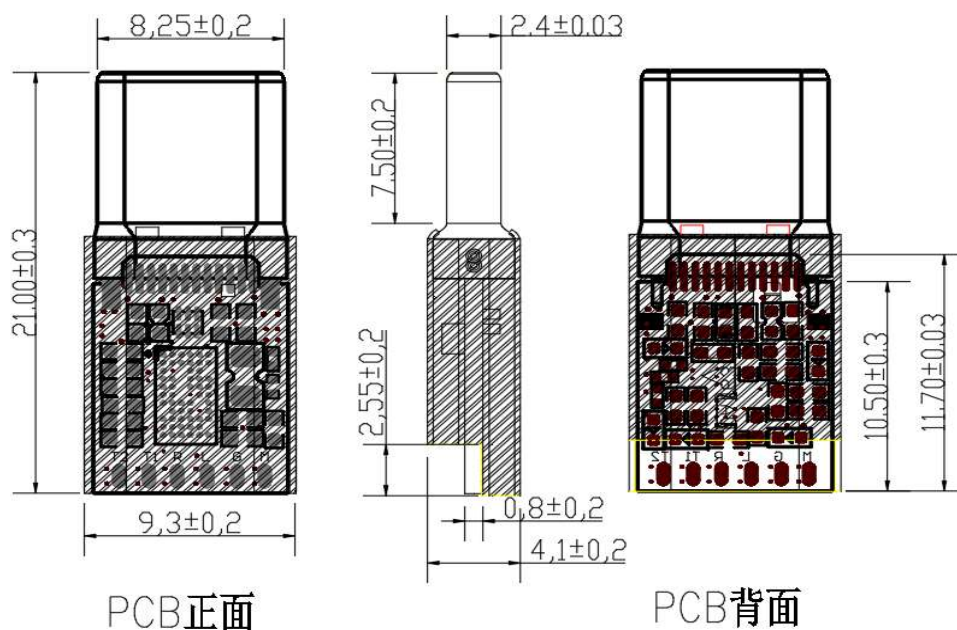
序号	项目	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
1	信号强度 (Input Level)	麦克风通道能接受的最大输入信号	/	/	100	mV
2	增益 (Gain)	通过模拟音频发生器, 给麦克风通道注入100mV, 1KHz的正弦信号	/	18	/	dB (FS/Vrms)
3	频率范围 (Frequency Range)	通过模拟音频发生器, 给麦克风注入100mV, 20-20KHz的正弦扫频信号, 相对1kHz小于±3dB的频率范围	20	/	20K	KHz
4	失真 (THD+N)	通过模拟音频发生器, 给麦克风通道注入100mV, 1KHz的正弦信号	-75	-80	-85	dB
5	信噪比 (SNR)	通过模拟音频发生器, 给麦克风通道注入100mV, 1KHz的正弦信号	85	90	95	dB
6	麦克风Bias电压 (MIC Bias)	音频芯片正常工作, 不接麦克风, 测量音频芯片提供的麦克风Bias电压	/	2.3	/	V



DAT4331ZY-TTM / DAT6331ZY-TTM

CX31993 Type-C 数字音频模块, 384KHz/32bit

10.外观尺寸:



备注: 标注的单位为mm (毫米); 除特别标注外, 精度为 ± 0.2 mm。

11.联系信息

制造商: 深圳市腾腾高科电子技术有限公司
 地址: 广东省深圳市宝安区石岩街道应人石文韬科技园A栋二楼西
 联系电话: 400-617-0755
 0755-83216479
 网址: www.szttgk.com

Note: The information contained in this document is proprietary to Shenzhen TTGK Technology Co. Ltd.. The specifications could be changed by TTGK without notice.