

16位立体声音频数字模拟转换器(DAC)

低功率消耗, 低工作电压

优异的涟波拒斥比(PSRR)

特性

- 工作电压: 2.7V ~ 6.5V。
- 优异的电源涟波拒斥比(PSRR)。
- 低工作电流。
- 低功率消耗。
- 低失真。
- 无交越失真(Crossover distortion)。
- 16位分辨率。
- 电压输出。
- 快速的转换, 允许2倍、4倍与8倍的超取样转换频率。
- 输入格式: Right justified (16位)
- TTL输入准位。
- 封装格式为SOP8。

产品应用

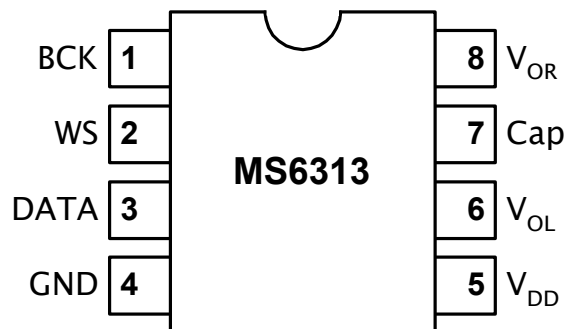
- 多媒体系统。
- MP3, PDA, 可携式数字产品。

描述

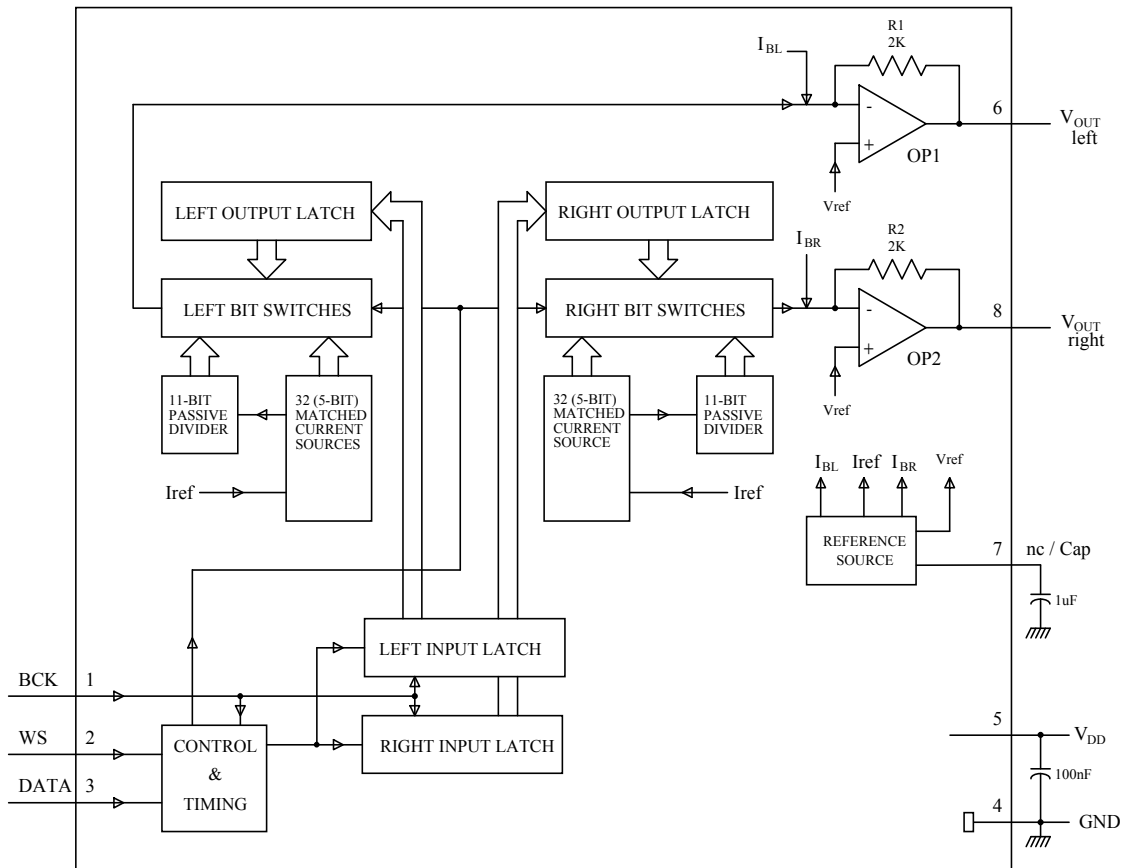
MS6313是一颗16位电压输出数字模拟转换器。具有良好的电源涟波拒斥比(PSRR), 极低的功率消耗。封装尺寸小, 容易应用。精确稳定的电流量, 结合极好的对称译码方式, 保证重现出高质量的音频讯号。这些优异的性能, 适合应用于可携式音频装置。MS6313之脚位与功能兼容于TDA1311。

脚位配置

标签	脚位	描述
BCK	1	数字音频频率输入端
WS	2	数字音频字符选择输入端
DATA	3	数字音频数据输入端
GND	4	接地
V _{DD}	5	正极供应电压
V _{OL}	6	左声道输出
Cap	7	参考电压
V _{OR}	8	右声道输出



方块图



图一、方块图

订购信息

封装形式	产品编号	封装正印	运送包装
8-Pin SOP (lead free)	MS6313ASGTR	MS6313ASG	2.5k Units Tape and Reel
8-Pin SOP (lead free)	MS6313ASGU	MS6313ASG	100 Units Tube

遵循RoHS规范

最大容许规格

符号	参数	额定值	单位
V _{DD}	工作电压	6.5	V
V _{ESD}	抗静电处理	-2000 to 2000	V
T _{STG}	储存温度	-65 to 150	°C
T _A	工作环境温度	-40 to 85	°C
T _J	最大接合温度	150	°C
T _S	焊接温度 (10秒)	260	°C
R _{THJA}	接面热阻 (介质: 空气) SOP8	210	°C/W

5V电气特性

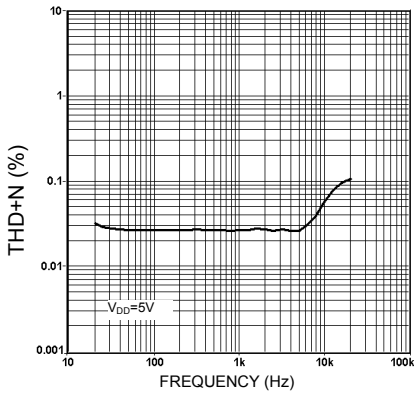
(条件 Ta=25°C, V_{DD}=5V, f=1kHz, Cap=1uF)

符号	参数	测试条件	最小值	额定值	最大值	单位
直流特性						
V _{DC}	直流输出准位		2.45	2.5	2.55	V
V _{FS}	满刻度输出电压	V _{FS} =0.4V _{DD}	1.8	2.0	2.2	V _{pp}
I _Q	静态电流	At code 0000H	5.9	7	8.1	mA
I _{FS}	满刻度电流	V _{FS} =0.4V _{DD}	6.1	7.2	8.4	mA
CS	声道隔离度		80	85	-	dB
l d l o l	左右声道输出差	note 1	-	0.2	0.3	dB
l t d l	左右声道延迟时间		-	±0.2	-	μs
交流特性						
Res	分辨率		-	-	16	bits
THD+N	总谐波失真		-	-68	-63	dB
			-	0.04	0.07	%
S/N	信号噪声比	a-weighted at code 0000H	86	92	-	dB

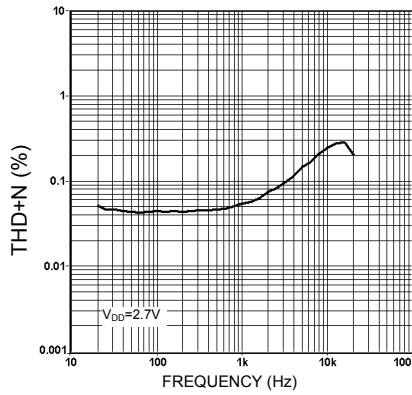
Note : 1.Measured with 1kHz sinewave generated at sampling rate of 192 kHz.

特性曲线图

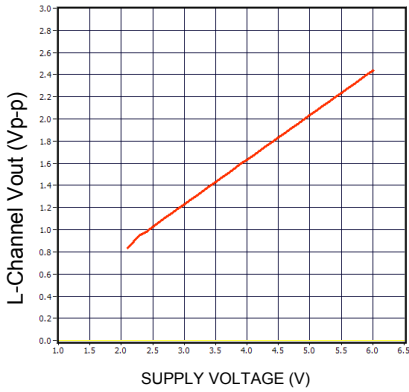
($T_a=25^\circ\text{C}$, $f=1\text{kHz}$, $\text{Cap}=1\mu\text{F}$, $\text{sampling rate}=4\text{fs}$)



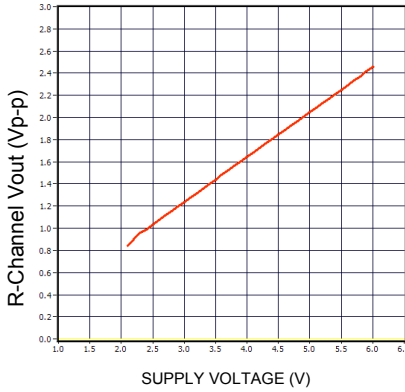
总谐波失真 vs. 频率



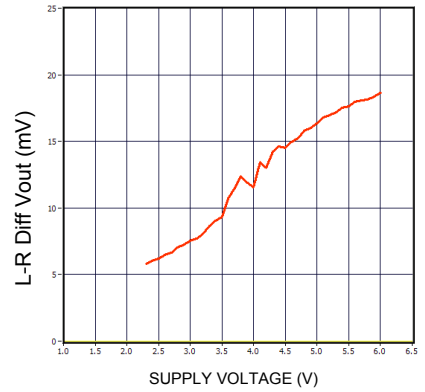
总谐波失真 vs. 频率



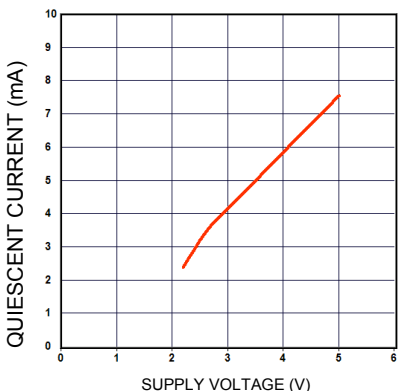
左声道输出 vs. 供给电压



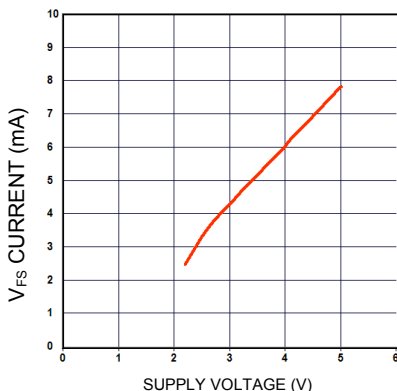
右声道输出 vs. 供给电压



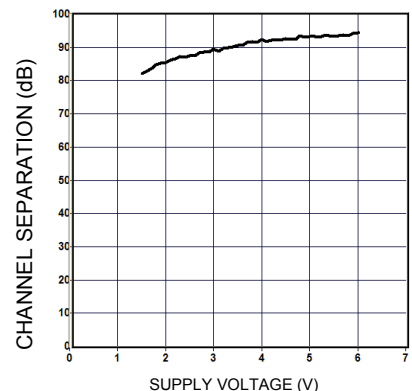
两声道差 vs. 供给电压



静态电流 vs. 供给电压



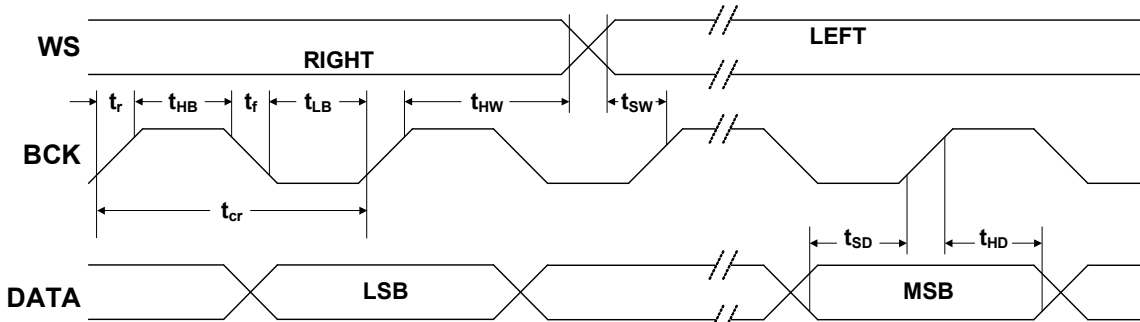
满刻度电流 vs. 供给电压



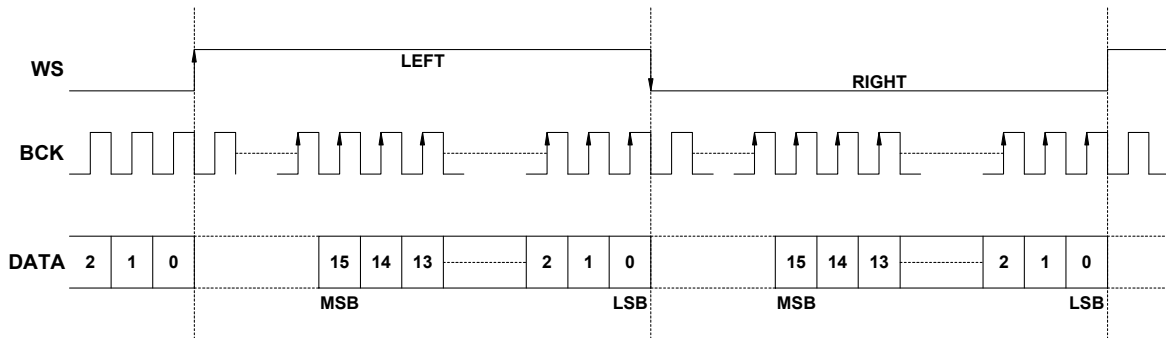
声道隔离度 vs. 供给电压

时序与输入格式

MS6313为16位的串行输入格式。左声道与右声道采分时多任务。输入格式与时序如图二与图三所示。当WS为高准位时数据输入为左声道的数据，WS为低准位时为右声道资料。在输入缓存器内的数据会同(左右声道)门锁于输出缓存器内，再经由控制开关输出。为了在OP1与OP2（见图一）的输出取得最大动态范围，内部偏压电流 I_{BL} 与 I_{BR} 分别加入满刻度电流 I_{FS} 中。以此方法在整个电源供给范围上取得最大动态范围。



图二、输入信号时序图



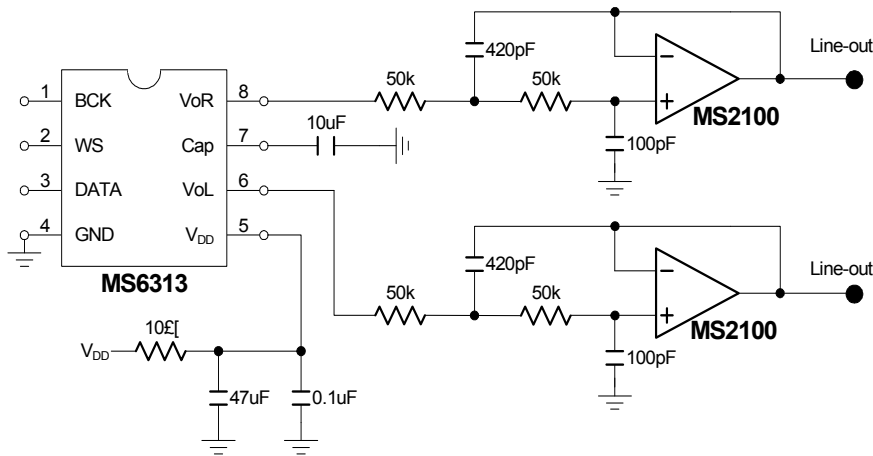
图三、输入信号格式

数据格式 (BCK, WS, DATA)

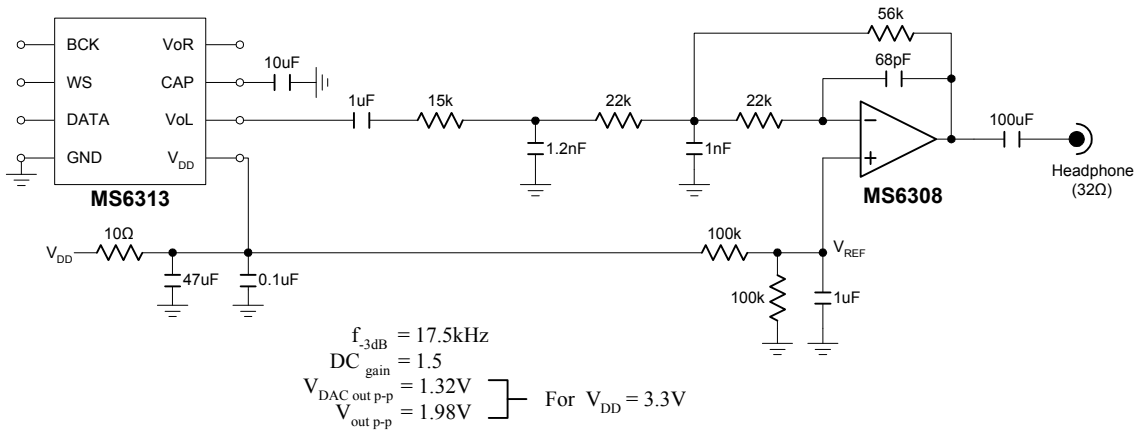
符号	参数	测试条件	最小值	标准值	最大值	单位
V_{IL}	输入低电压准位 (TTL)		-	-	0.8	V
V_{IH}	输入高电压准位 (TTL)		2	-	-	V
$ I_{IL} $	输入泄漏电流 LOW	$V_I=0.8V$	-	-	10	μA
$ I_{IH} $	输入泄漏电流 HIGH	$V_I=2.4V$	-	-	10	μA
f_{BCK}	输入频率频率		-	-	18.4	MHz
BR	输入数据位		-	-	18.4	Mbits/s
f_{ws}	输入字符选择		-	-	384	kHz
t_r	上升时间		-	-	12	ns
t_f	下降时间		-	-	12	ns
t_{Cr}	位周期		54	-	-	ns
t_{HB}	高准位时间		15	-	-	ns
t_{LB}	低准位时间		15	-	-	ns
t_{SD}	数据准备时间		12	-	-	ns
t_{HD}	数据位保持时间		2	-	-	ns
t_{HW}	字符选择保持时间		2	-	-	ns
t_{SW}	字符选择准备时间		12	-	-	ns

应用信息

数字模拟转换范例

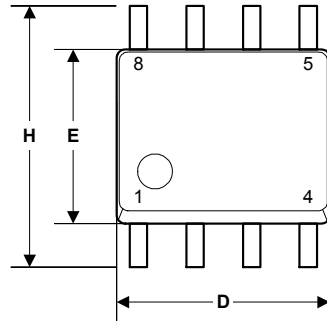


图四、数字转模拟输出二阶滤波器。

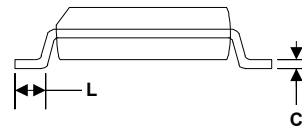
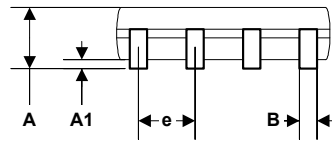


图五、数字转模拟输出三阶低通滤波器 (Smoothing filter)。

包装尺寸

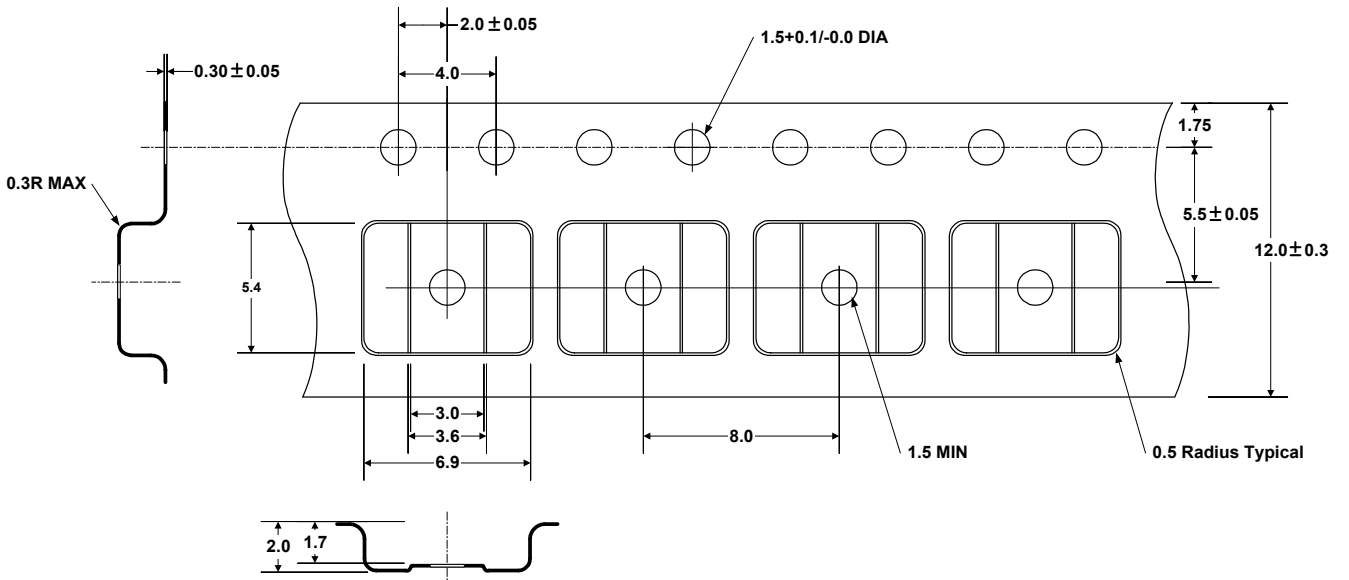


Symbol	Dimension in mm		Dimension in inch	
	Min	Max	Min	Max
A	1.35	1.75	0.0532	0.0688
A1	0.10	0.25	0.0040	0.0098
B	0.33	0.51	0.013	0.020
C	0.19	0.25	0.0075	0.0098
D	4.80	5.00	0.1890	0.1968
H	5.80	6.20	0.2284	0.2440
E	3.80	4.00	0.1497	0.1574
e	1.27 BSC		0.050 BSC	
L	0.40	1.27	0.016	0.050



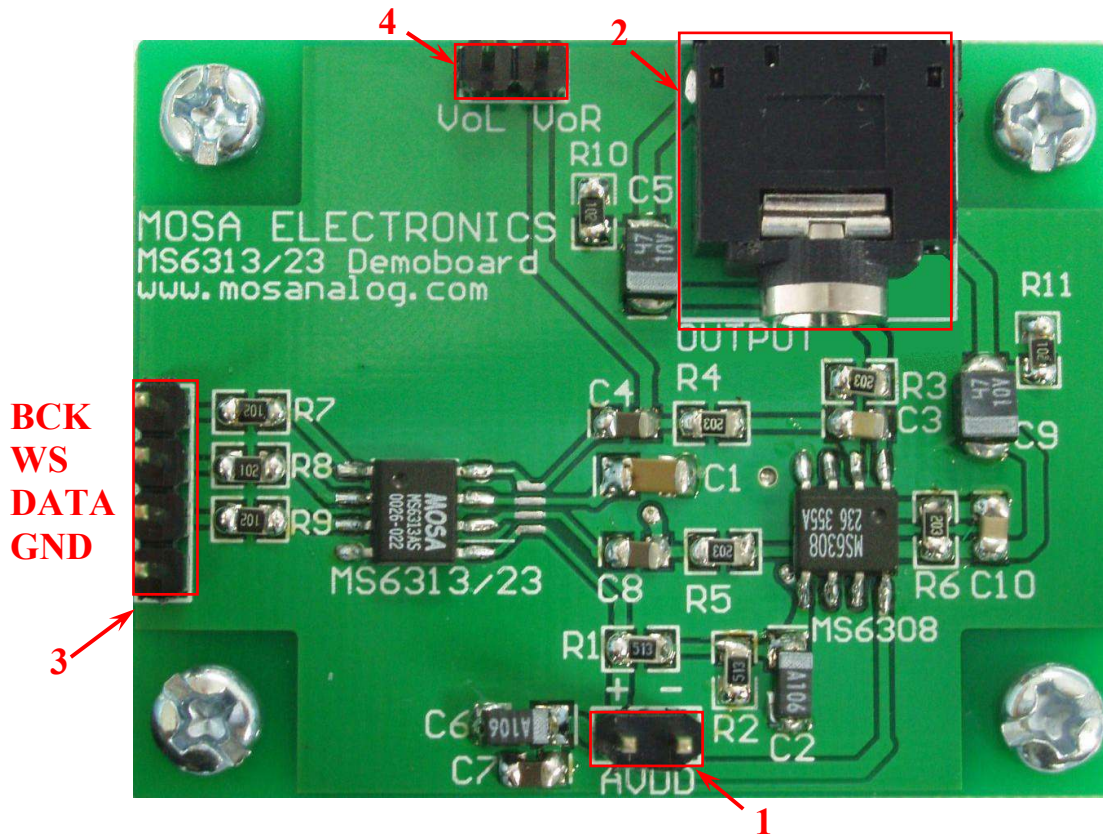
SOP8

卷带式包装 (TAPE & REEL) (单位 : mm)



SOP8

展示版



功能描述

1. 电源输入：VDD使用2.7V~6.5V，极性如面板标示。
2. 耳机座：请接上3.5mm之32Ω耳机。
3. 音源输入：数字音源输入（BCK, WS, DATA）。（音源地线需与展示板连接）
4. MS6313输出脚位，测试用端口。

展示板电路图

