

16位立体声音频数字模拟转换器(DAC) 与耳机放大器(Headphone driver) 外部零件少, 低成本

特性

- 工作电压: 2.5V ~ 6.5V。
- 优异的电源涟波拒斥比(PSRR)。
- 外部零件少。
- 无交越失真(Crossover distortion)。
- 具成本效益。
- 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。
- 封装规格为SOP8、MSOP8。

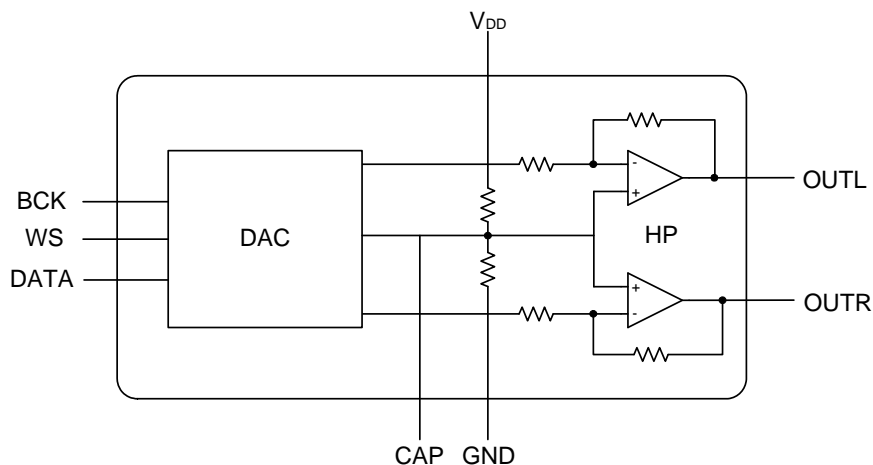
产品应用

- 多媒体系统
- MP3, PDA, 可携式数字产品。

描述

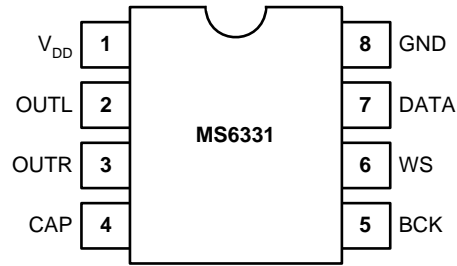
MS6331是一颗16位数字模拟转换器与AB类立体声耳机放大器(电压输出), 具有良好的电源涟波拒斥比(PSRR)与极低的功率消耗。封装尺寸小, 容易应用。精确稳定的电流量, 结合极好的对称译码方式, 保证重现出高质量的音频讯号。这些优异的性能, 适合应用于数字音频装置。

方块图



脚位配置

符号	脚位	描述
V _{DD}	1	供给电压
OUTL	2	左声道输出
OUTR	3	右声道输出
CAP	4	参考电压 (1/2 V _{DD})
BCK	5	数字音频频率输入端
WS	6	数字音频字符选择输入端
DATA	7	数字音频数据输入端
GND	8	接地



Pin 4: 电容 = 1uF ~ 10uF

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)	MS6331GTR	MS6331G	2.5k Units Tape and Reel
8-Pin SOP (lead free)	MS6331GU	MS6331G	100 Units Tube
8-Pin MSOP (lead free)	MS6331MGTR	6331G	3.5k Units Tape and Reel
8-Pin MSOP (lead free)	MS6331MGU	6331G	80 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	-3000 to 3000	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

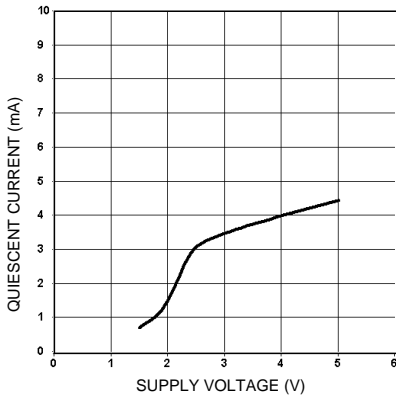
3.3V电气特性

(Ta = 25°C, V_{DD} = 3.3V, V_{SS} = 0V, f = 1kHz, R_L = 32Ω)

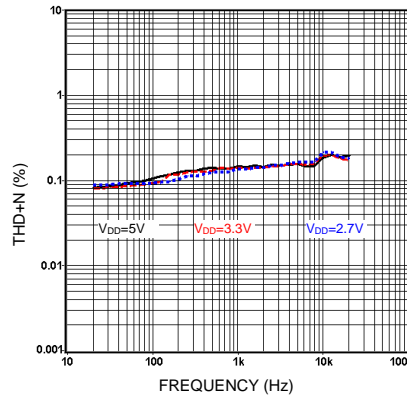
符号	参数	测试条件	最小值	额定值	最大值	单位
直流特性						
V _{CAP}	参考电压		1.60	1.65	1.70	V
V _{DC}	直流输出准位		1.60	1.65	1.70	V
V _{FS}	满刻度输出电压	V _{FS} = 0.568V _{DD}	-	1.87	-	V
I _Q	静态电流		-	3.6	4	mA
PSRR	电源涟波拒斥比	CAP=2.2uF (100Hz)	50	55	-	dB
		CAP=10uF (100Hz)	61	66	-	dB
CS	声道隔离度		70	75	-	dB
交流特性						
Res	分辨率		-	-	16	bits
THD+N	总谐波失真		-	-60	-56	dB
			-	0.1	0.158	%
S/N	信号噪声比		86	92	-	dB
P _o	最大输出功率	(THD+N)/S < 0.1%, 2ch	-	27	-	mW
V _o	最大输出动态范围	(THD+N)/S < 0.1%	2.5	2.6	-	V _{pp}

特性曲线图

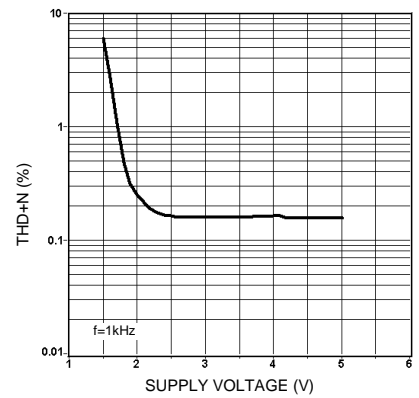
($T_a = 25^\circ\text{C}$, $R_L = 32\Omega$, sampling rate = 4fs)



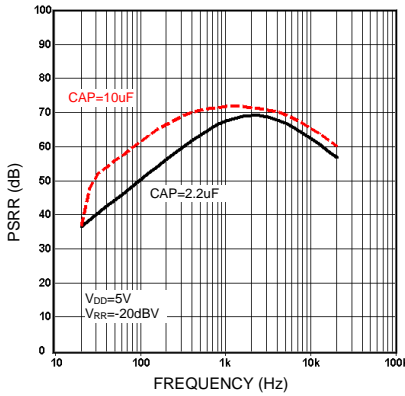
静态电流 vs. 供给电压



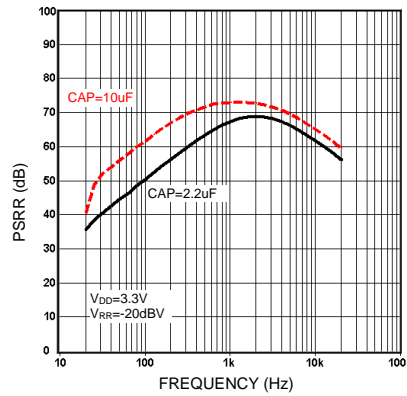
总谐波失真 vs. 频率



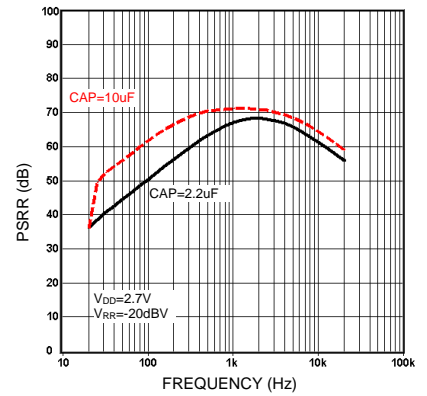
总谐波失真 vs. 供给电压



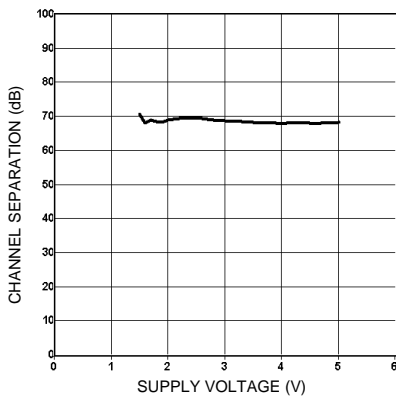
电源纹波拒斥比 (5V) vs. 频率



电源纹波拒斥比 (3.3V) vs. 频率



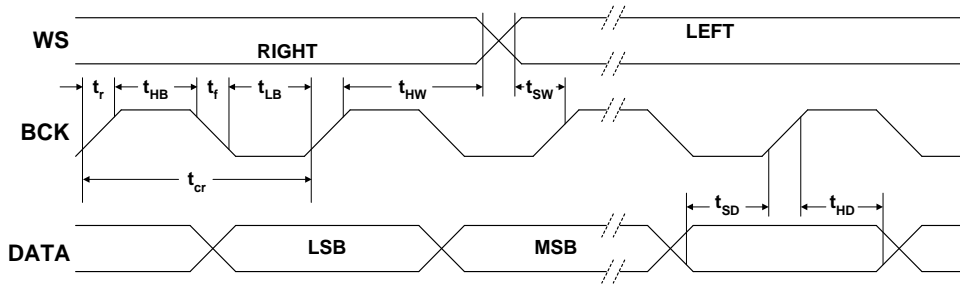
电源纹波拒斥比 (2.7V) vs. 频率



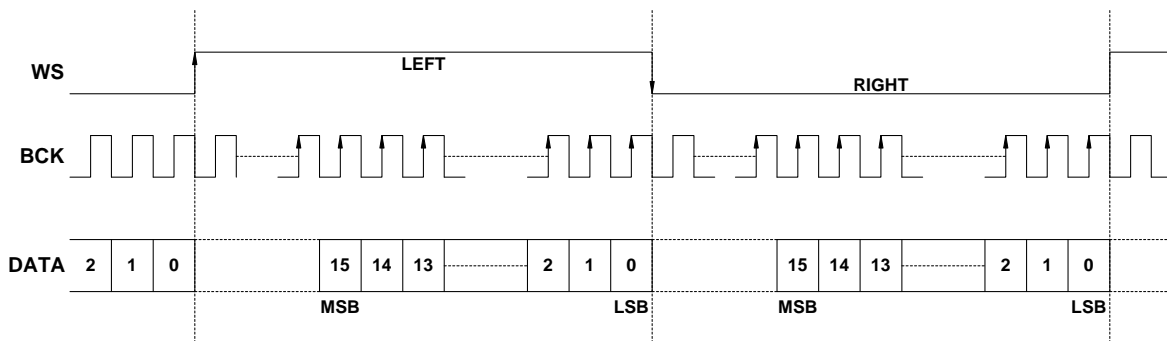
声道隔离度 vs. 供给电压

时序与输入格式

MS6331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一与图二所示。



图一、输入信号时序图



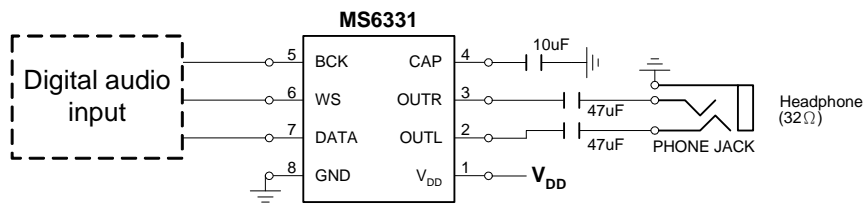
图二、输入信号格式

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		-	-	0.8	V
V _{IH}	输入高电压准位		2	-	-	V
I _{IL}	输入泄漏电流 LOW		-	-	10	μA
I _{IH}	输入泄漏电流 HIGH		-	-	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

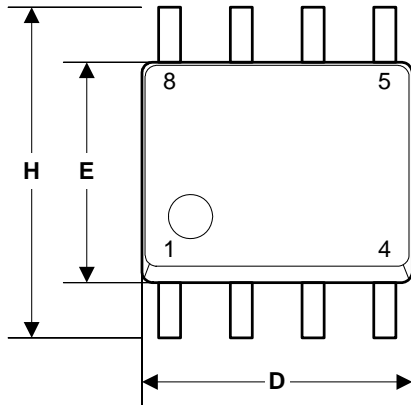
应用信息

基本应用范例

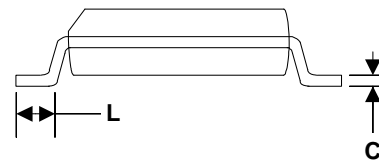
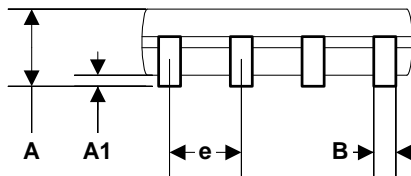


注: $V_o = 1.87V_{pp}$ at $V_{DD} = 3.3V$

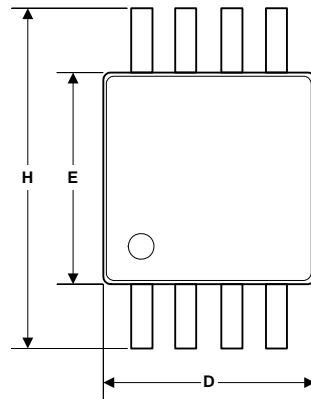
包装尺寸



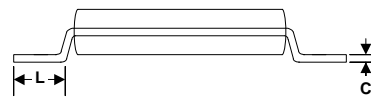
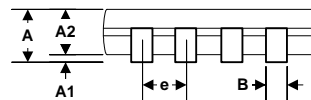
Symbol	Dimension in mm		Dimension in inch	
	Min	Max	Min	Max
A	1.35	1.75	0.0532	0.0688
A1	0.10	0.25	0.0040	0.0098
B	0.33	0.51	0.013	0.020
C	0.19	0.25	0.0075	0.0098
D	4.80	5.00	0.1890	0.1968
H	5.80	6.20	0.2284	0.2440
E	3.80	4.00	0.1497	0.1574
e	1.27 BSC		0.050 BSC	
L	0.40	1.27	0.016	0.050



SOP8

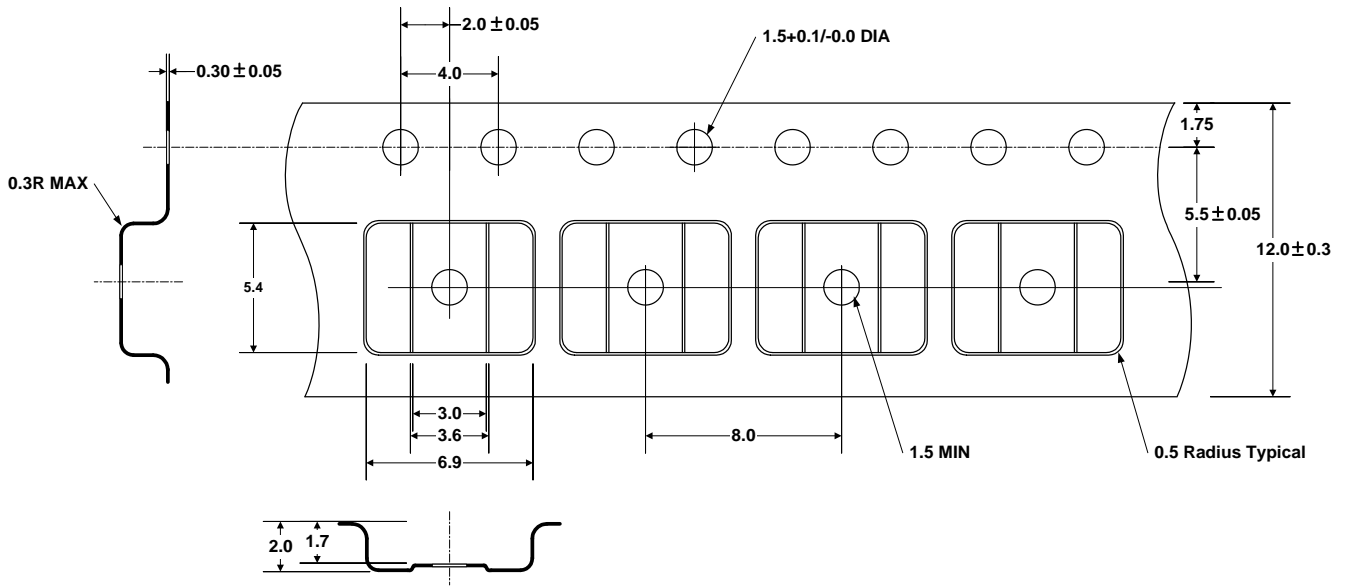


Symbol	Dimension in mm		Dimension in inch	
	Min	Max	Min	Max
A	0.81	1.12	0.032	0.048
A1	0.05	0.15	0.002	0.006
A2	0.76	0.86	0.030	0.038
B	0.28	0.38	0.011	0.015
C	0.13	0.23	0.005	0.009
D	2.90	3.10	0.114	0.122
H	4.70	5.10	0.185	0.201
E	2.90	3.10	0.114	0.122
e	0.65		0.026	
L	0.40	0.66	0.016	0.026

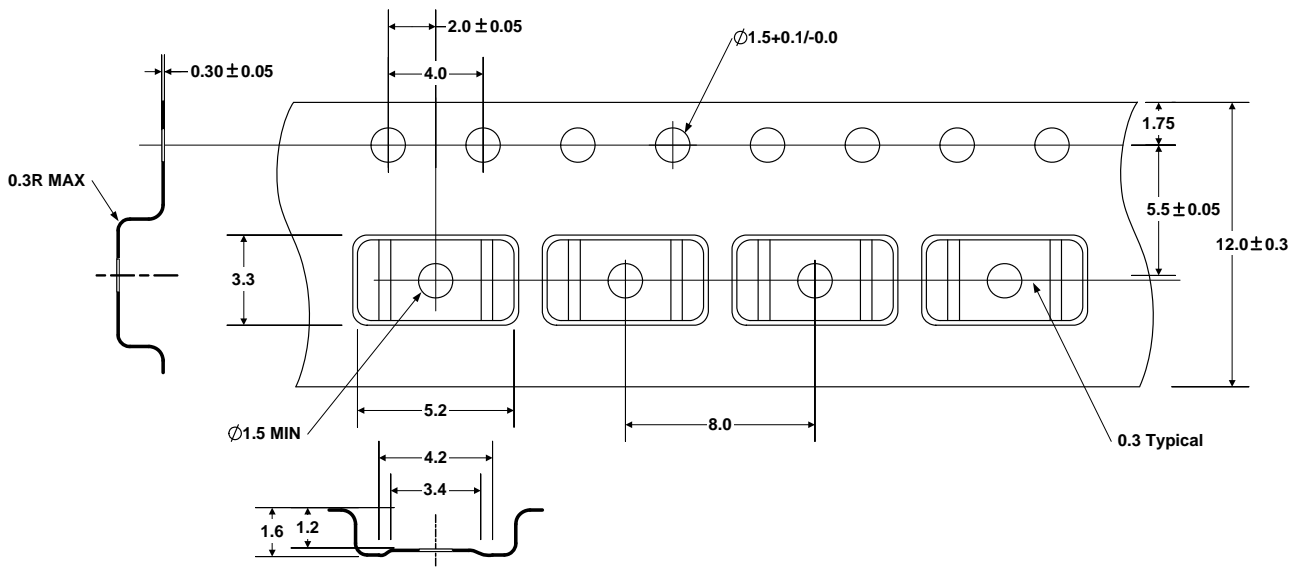


MSOP8

卷带式包装 (TAPE & REEL) (单位 : mm)

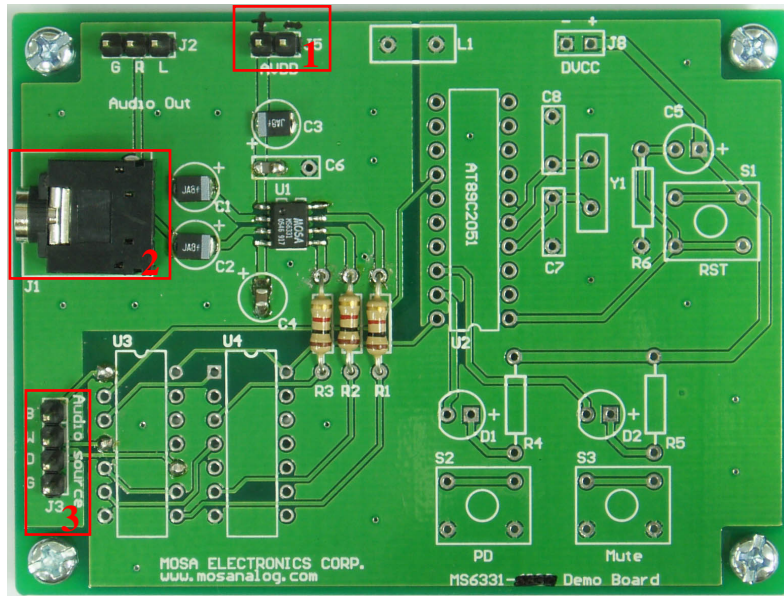


SOP8



MSOP8

展示板



功能描述

1. 电源输入：VDD使用2.5V~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）

电路图

