7 段音频频谱采样 IC

概述

ET7207 是一款采用 CMOS 技术制造的 7 段音频频谱采样 IC。它将音频频谱划分为 7 段：63Hz，160Hz，400Hz，1kHz，2.5kHz，6.25kHz，和 16kHz。这 7 种频率的信号经过峰值检测和多路开关选择器，产生一个直流电平输出来表示信号的振幅。不要外部元件来选择带通滤波器，只需要一个电阻和一个电容来产生系统时钟频率。带通滤波器的中心频率由这个系统时钟频率所决定。

ET7207 可以工作在 4.5V 和 5.5V 之间，最佳工作电压为 5V。电路有着非常低的静态电流（典型值小于 1mA），非常适合于便携式音频设备。多路选择器由 Reset 和 Strobe 两个信号来控制。

功能特点

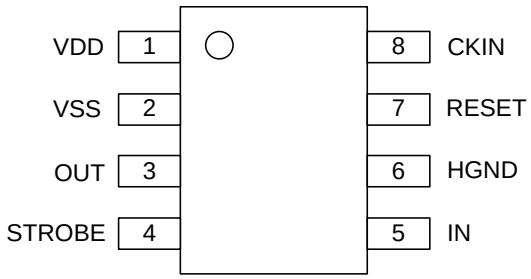
- COMS工艺低功耗
- 应用外围简单
- 内部采用开关电容滤波器
- 4.5V～5.5V工作电压范围
- 典型音频增益20dB
- 集成片内振荡器
- 多路开关选择音频幅度输出
- 封装形式：

产品名称	封装形式	包装	MSL
ET7207	SOP8	编带和卷盘，4K/卷盘	Level 3

应用

- 便携式立体声音响
- 汽车立体声音响
- Hi-Fi立体声音响

管脚排列图

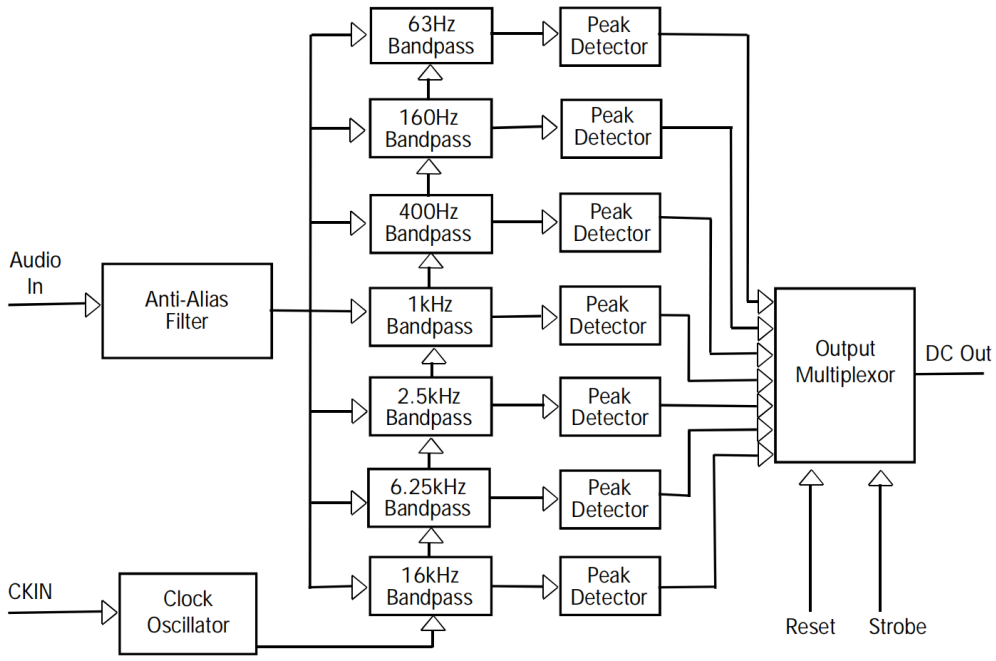


顶视图

管脚说明

序号	符号	描述
1	VDD	电源输入
2	VSS	接地管脚
3	OUT	多路开关选择直流输出
4	STROBE	通道选择输入
5	IN	音频输入
6	HGND	内部参考地，典型为 1/2 VDD
7	RESET	多路开关选择复位输入
8	CKIN	时钟振荡器输入

功能框图

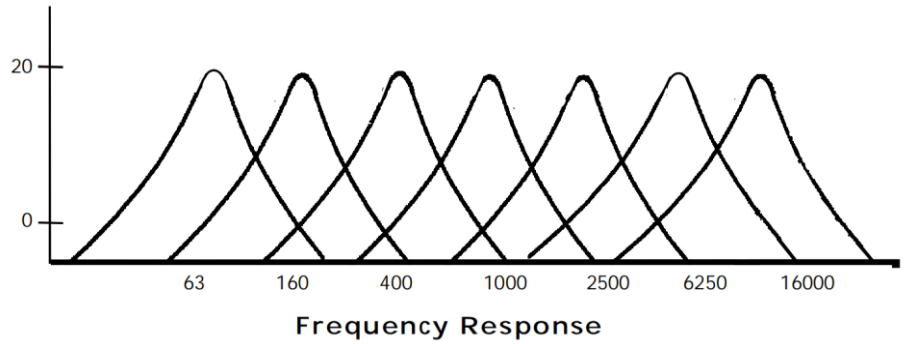


功能说明

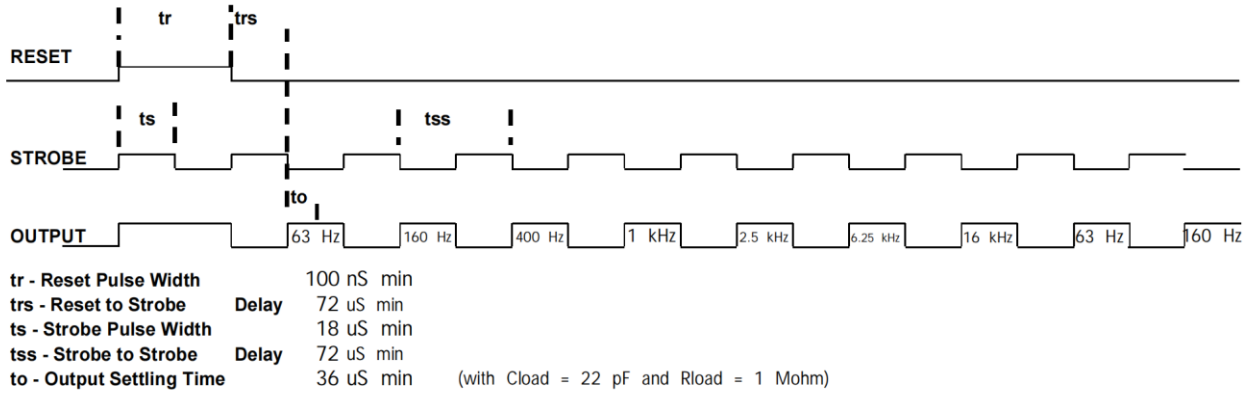
多路开关选择器工作

直流峰值输出由 Reset 和 Strobe 引脚控制。当 Reset 为高时，多路开关选择器复位。当 Reset 为低时，使能多路开关选择器。在第一个 Strobe 上升延之后，63Hz 的输出被连接到 OUT 端口。每一个 Strobe 上升延都让多路开关选择器前进一个通道（63Hz，160Hz，400Hz，1kHz，2.5kHz，6.25kHz，16kHz），并且会无限的重复下去。

带通滤波器频率响应



Strobe 时序图



tr - Reset Pulse Width		100 nS min	
trs - Reset to Strobe	Delay	72 uS min	
ts - Strobe Pulse Width		18 uS min	
tss - Strobe to Strobe	Delay	72 uS min	
to - Output Settling Time		36 uS min	(with Cload = 22 pF and Rload = 1 Mohm)

极限参数

参数	符号	范围	单位
电源电压	V_{DD}	-0.5～+6.0	V
逻辑输入电压	V_I	-0.5～V_{DD}+0.5	V
存储温度	T_{STG}	-60～＋150	°C
芯片最大结温度	T_J	150	°C

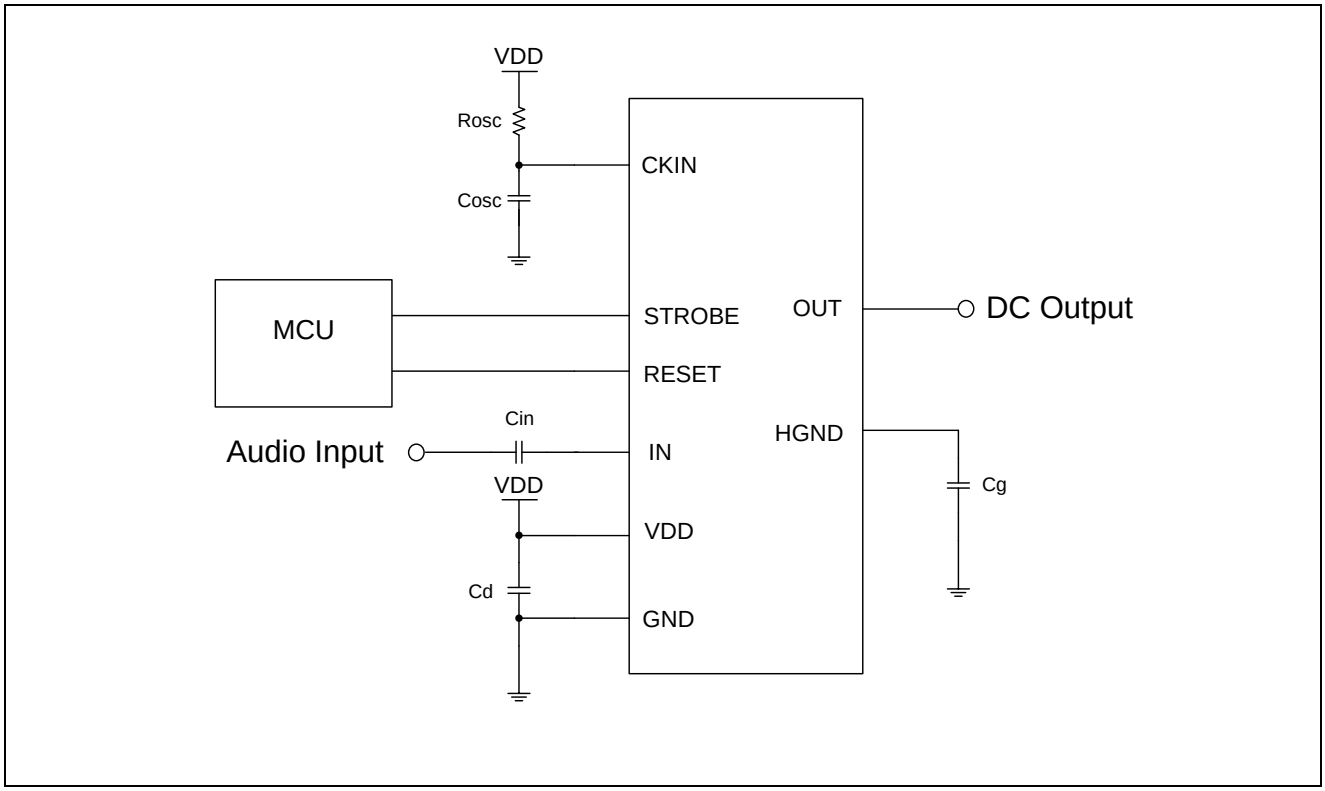
建议工作范围

参数	符号	最小	典型	最大	单位
电源电压	V_{DD}	4.5		5.5	V
音频输入	V_{IN}			0.6	V_{PP}
工作温度	T_A	-40		85	°C

电参数

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
工作电压	V_{DD}		4.5	5.0	5.5	V
工作电流	I_{DD}	输出接 1M 电阻	0.5	0.8	1.0	mA
输出驱动	I_O			1		mA
输出阻抗	Z_O			700		Ω
输出失调	V_{OS}				600	mV
增益	A_V	峰值输入到直流输出 Vin=100mVpp，fin=1kHz	20	22	24	dB
滤波器 Q	Q		5.5	6.0	6.5	
输出幅度		Vin=0.3Vpp，fin=1kHz	3.5	4		V
时钟频率	F_{CLK}	C=33pF，R=200kΩ	145	165	180	kHz
输入阻抗	Z_{IN}		1			MΩ

参考应用线路图

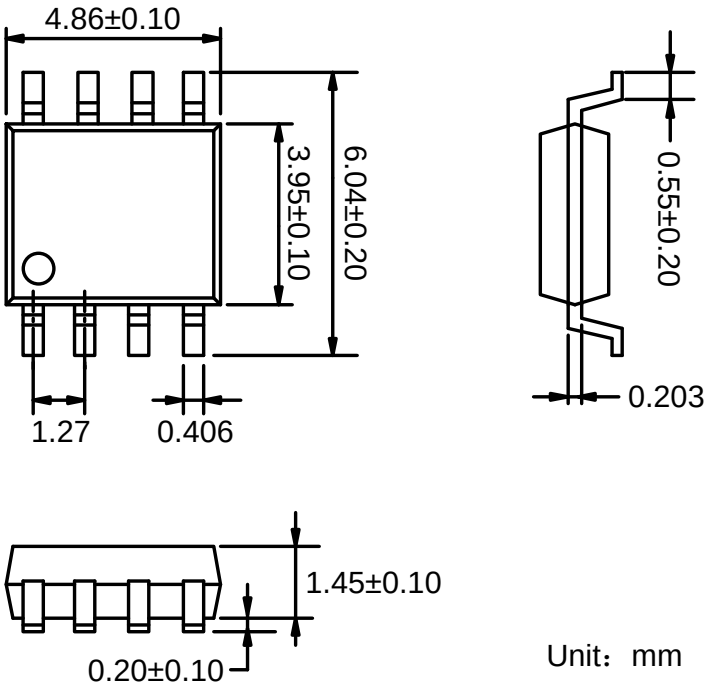


*：此电路仅供参考。

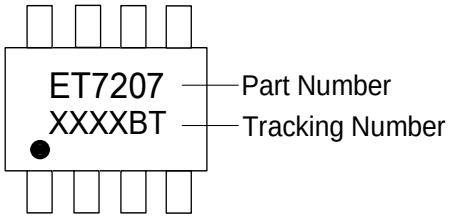
- Rosc /Cosc 建议 200KΩ/33pF；
- Cd 建议 1uF～10uF；
- Cg 建议 0.1uF～1uF；
- Cin 建议 0.1uF～1uF；
- R 和 L 可以通过串联电阻接在一起进行音频输入。

封装尺寸

SOP8

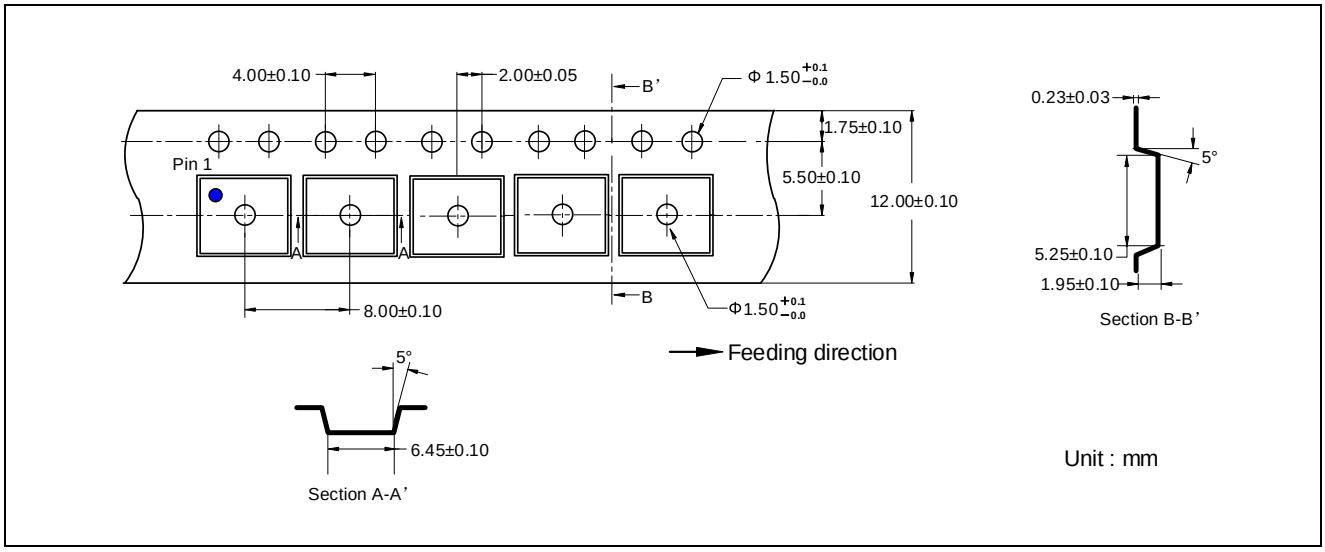


丝印



*XXXX is variable according to lot No.

编带图


4.00±0.10
2.00±0.05
B'
Φ 1.50 +0.1 −0.0
1.75±0.10
Pin 1
5.50±0.10
12.00±0.10
A
A
8.00±0.10
B
Φ1.50 +0.1 −0.0
Feeding direction
0.23±0.03
5°
5.25±0.10
1.95±0.10
Section B-B'
5°
6.45±0.10
Section A-A'
Unit : mm