

SC3534 10 位乘法 DAC

主要性能

- 低成本 10 位 DAC
- 低成本 AD7520 替代产品
- 线性度: 1/2 LSB
- 低功耗
- 全四象限乘法转换器
- CMOS/TTL 直接接口
- 无闩锁 (无需肖特基二极管保护)

- 端点线性度

应用场合

- 数控衰减器
- 可编程增益放大器
- 函数发生器
- 线性自动增益控制
- 完全兼容 AD7533

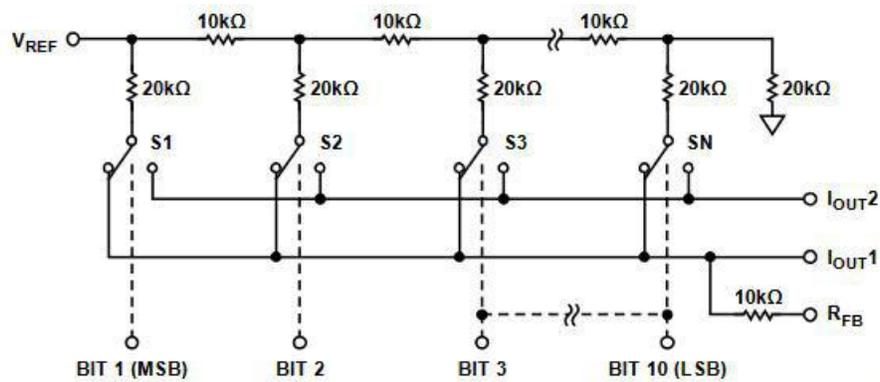


图 1 芯片模块示意图

产品概况

SC3534 是一款低成本、10 位 4 象限乘法 DAC，采用先进的单芯片薄膜 CMOS 制造工艺。SC3534 的引脚和功能与 AD7520 行业标准相当，推荐作为旧款 SC7520 的低成本替代产品或一款新的 10 位 DAC 设计。SC3534 的应用灵活，兼容 TTL 与 CMOS 接口，采用 5 V 至 15 V 电源供电，并为正极性或负极性的基准输入提供适当的二进制偏移。

技术规格

DAC 规格说明

$V_{DD}=15V, V_{REF}=10V, OUT1=OUT2=GND=0V$,除非另有说明,则芯片工作的温度范围在 $-45^{\circ}C$ 至 $125^{\circ}C$ 之间。

表 1 DAC 规格说明

参数	T=25°C	T=T _{MIN} ,T _{MAX}	单位	备注
分辨率	10	10	Bits	
精度				
相对精度	±1/8	±1/8	LSB max	
差分非线性 (DNL)	±1/4	±1/4	LSB max	
增益误差	±1	±1	%FS max	
GAIN TC	±10	±10	ppm/°C max	
输出漏电流				
OUT1	±5	±200	nA max	
OUT2	±5	±200	nA max	
参考输入				
输入阻抗	5-20	5-20	kΩ min/max	
数字输入				
V _{IH}	3.3	3.3	V min	
V _{IL}	0.8	0.8	V max	
I _{IN}	±1	±1	uA max	
C _{IN}	8	8	pF max	
电源抑制比				
ΔGain/ΔV _{DD}	0.001	0.005	%FSR/°C max	
电源输入				
V _{DD}	5-16	5-16	Vmin/Vmax	
I _{DD}	2	2	mA max	

交流特性

$V_{DD}=15V, V_{IN}=10V, OUT1=OUT2=GND=0V$,除非另有说明,则芯片工作的温度范围在 $0^{\circ}C$ 至 $70^{\circ}C$ 之间。

表 2 交流特性

参数	$T=25^{\circ}C$	$T=T_{MIN}, T_{MAX}$	单位
传输延迟	100	-	ns typ
数模转换时产生的误差脉冲	100	-	nV-s typ
乘法直通误差 (V_{REF} to $OUT1$)	0.05		%FSR typ
输出电流稳定时间	600		Ns typ
输出电容			
$C_{OUT1} (V_{IH})$	50	100	pFmax
$C_{OUT1} (V_{IL})$	20	35	pFmax
$C_{OUT2} (V_{IH})$	30	35	pFmax
$C_{OUT2} (V_{IL})$	50	100	pFmax

极限参数

表 3 最大额定参数

V_{DD} to GND	17V
V_{REF} to GND	$\pm 25V$
$V_{FEEDBACK}$ to GND	$\pm 25V$
Digital Input Voltage to GND	$-0.3V, V_{DD} + 0.3V$
$OUT1, OUT2$ to GND	$-0.3V, V_{DD} + 0.3V$
能量耗散 ($+75^{\circ}C$)	450mW
导线温度	$+300^{\circ}C$
温度范围	
工作温度	$-45^{\circ}C - 125^{\circ}C$
存储温度	$-65^{\circ}C - +150^{\circ}C$

注意: 对以上所列的最大极限值,如果器件工作在超过此极限值的环境中,很可能对器件造成永久性破坏。

在实际运用中,最好不要使器件工作在此极限值或超过此极限值的环境中。

管脚(焊盘)配置

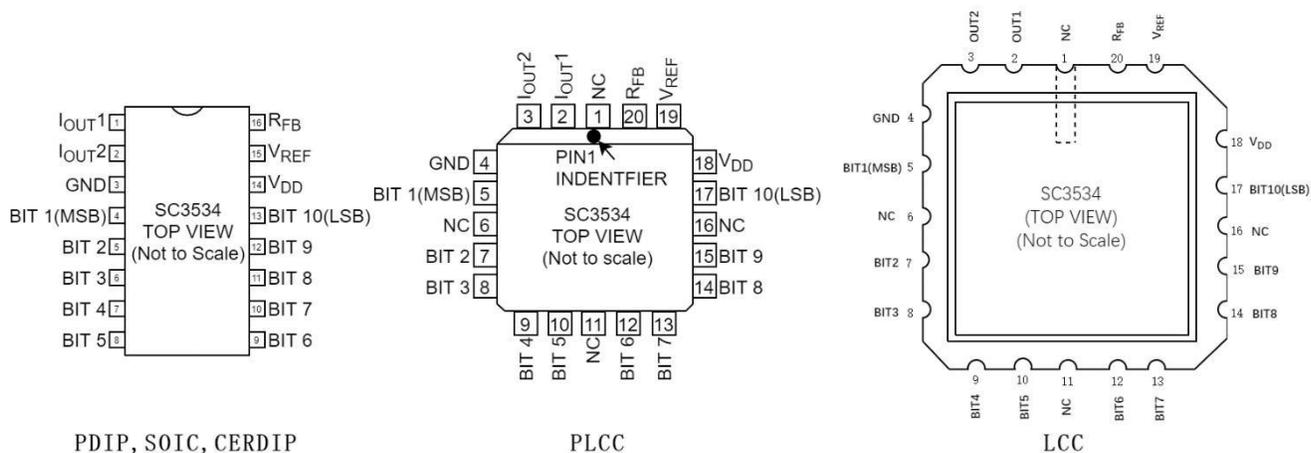


图 2 管脚（焊盘）配置

表 3 管脚定义（DIP）

PIN		引脚定义	功能
16 脚	20 脚		
1	2	I _{OUT1}	DAC 电流输出
2	3	I _{OUT2}	模拟地
3	4	GND	接地
4 至 13	5,7 至 10,12 至 15,17	BIT 1 至 BIT 10	MSB 至 LSB
14	18	V _{DD}	正电源输入。可用 5V 至 16V 电源供电
15	19	V _{REF}	DAC 的参考输入电压
16	20	R _{FB}	DAC 的反馈电阻
NA	1,6,11,16	NC	无连接



本产品属于静电敏感器件。当拿取时，要采取合适的 ESD 保护措施，以免造成性能下降或功能失效。



上海芯焯集成电路技术有限公司
国芯思辰（深圳）科技有限公司
深圳公司:深圳市福田区石厦街新天世纪商务中心A座1513室
公司网址:www.zhongke-ic.com
联系电话:0755-82565229