



特点

- 电源电压 5V
- 差分电流输出型 14 位 D/A 转换器
- 差分电流输出: 2mA~20mA 可调
- 功率降模式: SLEEP 为高电平有效

推荐工作条件

- 电源电压 (V_{DDA}): 5V
- 电源电压 (V_{DDD}): 5V
- 输出满载电流: 2mA~20mA
- 工作环境温度 (T_A): -55°C~125°C

绝对最大额定值

- 电源电压 (V_{DDA}): 5.5V
- 电源电压 (V_{DDD}): 5.5V
- 贮存温度 (T_{STG}): -65°C~150°C

简介

XHT9764型 14 位 100MSPS D/A 转换器是采用 CMOS 工艺制造的单片集成电路。该产品为电流舵结构，内部包含电流控制放大器、电流源阵列、锁存器、编码器、开关驱动器、1.2V 基准等电路。

XHT9764与 ADI 公司 AD9764 AR 管脚排列一致，可实现相似替代。

封装形式：塑封 QFN-28。

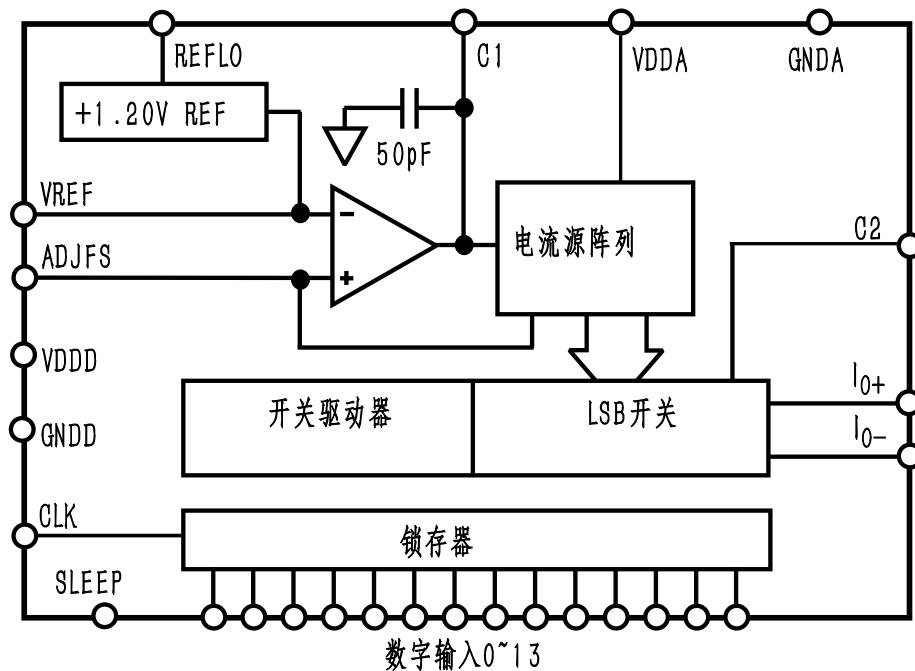
质量等级：GJB7400 N1 级。



参数表

符号	参数	测试条件(除另有规定外, $V_{DDA}=V_{DDD}=5V$, $GND_A=GND_D=REFLO=0V$, $R_L=50\Omega$, $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$)	最小值	最大值	单位
I_{DDA}	V_{DDA} 电流	—	—	30	mA
I_{DDD}	V_{DDD} 电流	$f_{CLK}=25MSPS$, $f_0=1MHz$	—	4	mA
V_{REF}	基准电压	—	1.08	1.32	V
E_D	微分误差	—	-4.5	4.5	LSB
E_L	积分误差	—	-9	9	LSB
E_O	零点误差	—	-0.03	0.03	%FSR
E_G	增益误差	—	-2	2	%FSR
THD	总谐波失真	$f_{CLK}=100MSPS$, $f_0=1MHz$, $T_A=25^{\circ}C$	—	-65	dB
$SFDR$	无杂散动态范围	$f_{CLK}=100MSPS$, $f_0=1MHz$, $T_A=25^{\circ}C$	70	—	dB

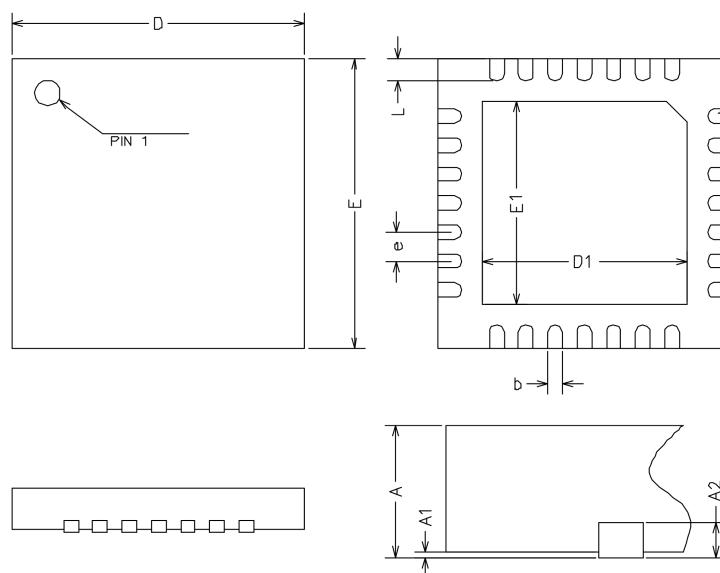
功能框图



结构框图



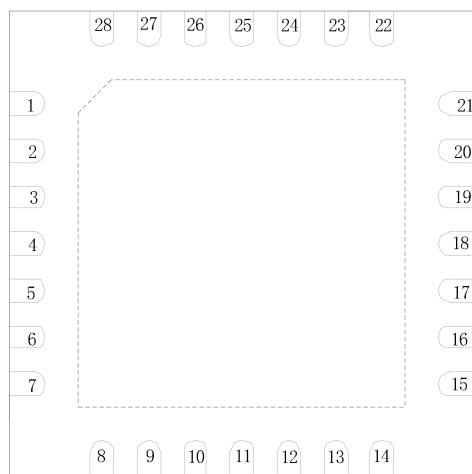
封装及引脚图



单位为毫米

尺寸符号	数值			尺寸符号	数值		
	最小	公称	最大		最小	公称	最大
<i>A</i>	—	—	1.20	<i>e</i>	0.50BSC		
<i>A</i> 1	—	—	0.10	<i>D</i> 1	2.90	—	3.30
<i>A</i> 2	0.10	—	0.30	<i>E</i> 1	2.90	—	3.30
<i>D</i>	—	—	5.30	<i>L</i>	0.45	—	0.65
<i>E</i>	—	—	5.30	<i>b</i>	0.15	—	0.35

外壳外形



管脚序号	管脚定义	管脚功能	管脚序号	管脚定义	管脚功能
1	D13	数据输入 D13(最高位)	15	SLEEP	休眠模式, 高电平有效
2	D12	数据输入 D12	16	REFLO	参考电压选择
3	D11	数据输入 D11	17	V _{REF}	参考电压输入输出
4	D10	数据输入 D10	18	ADJ _{FS}	满刻度电流输出调节
5	D9	数据输入 D9	19	C1	滤波电容 1
6	D8	数据输入 D8	20	GND _A	模拟地

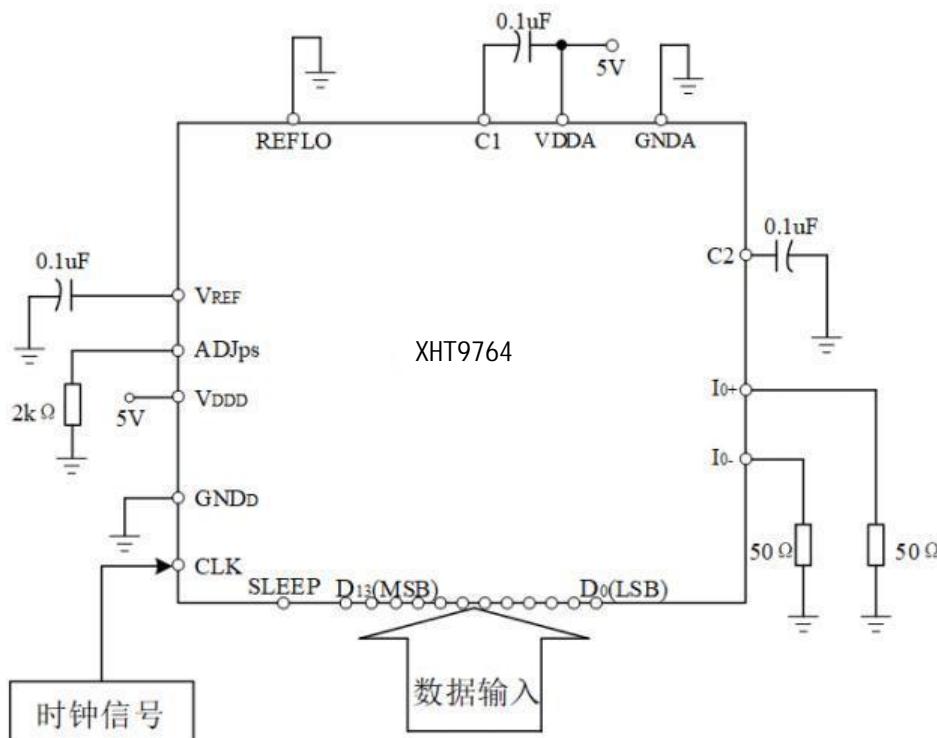


管脚序号	管脚定义	管脚功能	管脚序号	管脚定义	管脚功能
7	D7	数据输入 D7	21	IO-	模拟电流输出负
8	D6	数据输入 D6	22	IO+	模拟电流输出正
9	D5	数据输入 D5	23	C2	滤波电容 2
10	D4	数据输入 D4	24	V _{DDA}	模拟电源
11	D3	数据输入 D3	25	NC	空
12	D2	数据输入 D2	26	GND _D	数字地
13	D1	数据输入 D1	27	V _{DDD}	数字电源
14	D0	数据输入 D0(最低位)	28	CLK	时钟输入

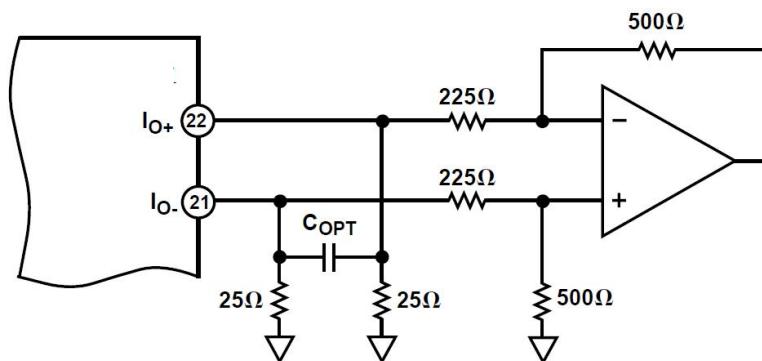
引出端排列及定义

典型应用线路图

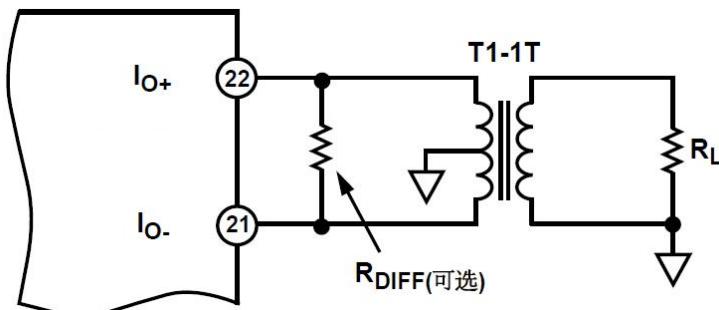
下图为 XHT9764 的典型应用电路，芯片的电源和输出引脚接滤波电容可以保证芯片可靠稳定的工作。器件内部设计有 1.2V 电压基准源，使用内基准时应在基准电压源输出端并接 0.1uF 电容滤波，以保证 DAC 的转换精度，也可以通过 REFLO 引脚设置使用外部电压基准源。



XHT9764典型应用线路



XHT9764直流差分耦合应用线路



XHT9764变压器模式差分输出应用线路

注意事项

1. 产品安装注意事项：

- 注意电路的引出端排列，引出端方向错位容易烧坏电路。

2. 产品使用注意事项：

- 为了降低串扰，需要考虑布线尽量短，同时需要将滤波电容尽量靠拢集成电路电源引脚焊接，提高电路稳定性。

3. 产品防护注意事项：

- 该电路为静电敏感器件，虽然设计有 ESD 保护，但传递、使用、调试中如不注意 ESD 的保护，电路的输入、输出、使能端均会被 ESD 损伤，导致电路失效。
- 应避免跌落，以免造成机械应力损伤等问题。

4. 常见故障及处理办法

1. ESD 导致电路失效

该电路为静电敏感器件，虽然设计有 ESD 保护，但传递、使用、调试中如不注意 ESD 的保护，可能会被 ESD 损伤，导致电路失效。

2. 工作电压超过最高工作电压失效

如果供电电压超过最高工作电压限制，会导致电路器件击穿失效，应保证供电电源不超过最大绝对值。