



特点

- 双路高速轨到轨输出
- 有效替代 ADI 公司 AD8042
- 体积小
- 功耗低、工作速度快: $BW \geq 120\text{MHz}$

推荐工作条件

- 电源电压 (V_{CC}): 5V
- 电源电压 (V_{EE}): -5V/0V
- 输入电压范围: $0 \sim V_{CC} - 2V$
- 工作环境温度 (T_A): $-55^\circ\text{C} \sim 125^\circ\text{C}$

绝对最大额定值

- 电源电压 (V_{CC}): 6V
- 电源电压 (V_{EE}): -6V
- 差分输入电压: $-3.4V \sim 3.4V$
- 贮存温度 (T_{STG}): $-65^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$

简介

XHT8042是采用互补双极工艺制造的单片集成电路。该电路内部由两个独立工作的高速运算放大器组成, 具有高速度、高增益、轨到轨输出、内部频率补偿等特点。在全温范围内, 仍能保持良好的带宽、压摆率和失调电压, 适用于各种高速信号接收和处理应用场合。该电路可有效替代国外同类产品 AD8042。

封装形式: 塑封 SOP8。

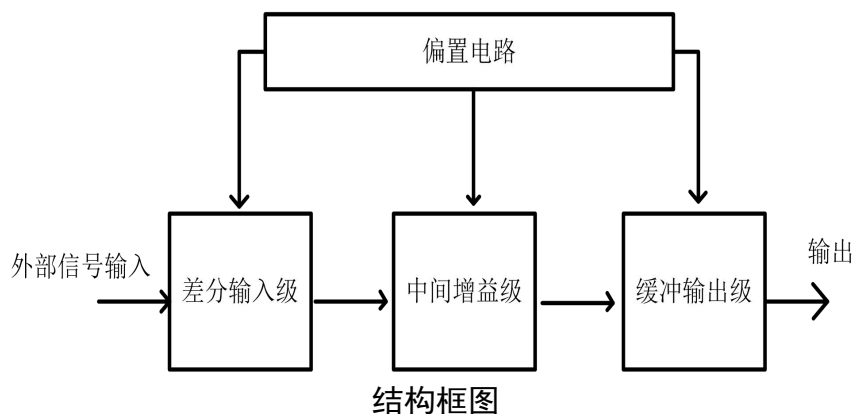
质量等级: GJB7400 N1 级。



参数表

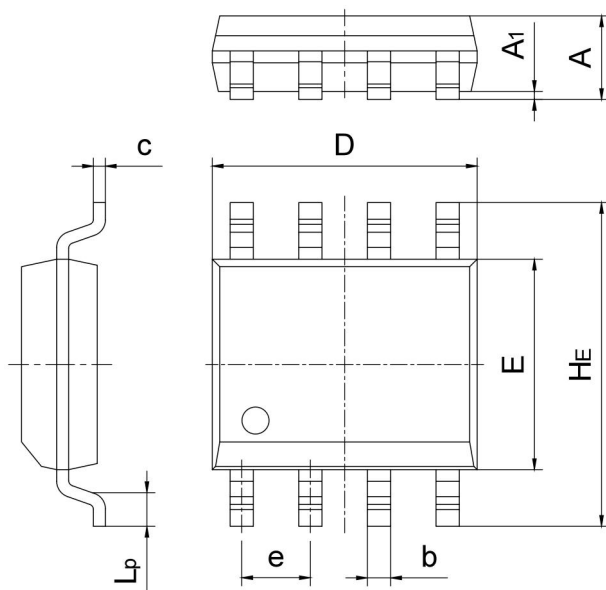
符号	特性	条件(除另有规定, $V_{CC}=5V$, $V_{EE}=-5V$, $-55^{\circ}C \leq T_A \leq 125^{\circ}C$)	最小值	最大值	单位
V_{IO}	输入失调电压	—	—	14	mV
I_{IB}	输入偏置电流	—	-4.8	4.8	μA
V_{OH}	输出高电平	$R_L=1k\Omega$	4.8	—	V
		$R_L=10k\Omega$	4.5	—	V
		$R_L=50\Omega$	2.9	—	V
V_{OL}	输出低电平	$R_L=1k\Omega$	—	-4.8	V
		$R_L=10k\Omega$	—	-4.5	V
		$R_L=50\Omega$	—	-4	V
I_{SC}	短路电流	—	30	—	mA
I_{CC}	静态电源电流	—	—	18	mA
I_O	输出电流	$V_O=-4.5V$	30	—	mA
		$V_O=4.5V$	30	—	mA
I_{IO}	输入失调电流	—	-0.6	0.6	μA
BW	-3dB 带宽	$G=+1$	120	—	MHz
S_R	转换速率	$G=+1$	110	—	V/ μs
A_{VO}	开环增益	$R_L=1k\Omega$	82	—	dB
$CMRR$	共模抑制比	$V_{CM}=-5V$, $V_{CM}=3.5V$	66	—	dB
$PSRR$	电源电压抑制比	$V_{CC}=5V$, $V_{EE}=-5V$ 、 $-6V$	68	—	dB
		$V_{EE}=-5V$, $V_{CC}=5V$ 、 $6V$	68	—	dB

功能框图





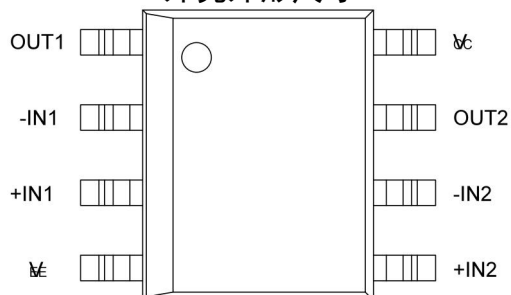
封装及引脚图



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
A	—	1.55	1.85	e	—	1.27	—
A_1	0.10	—	0.25	b	0.33	—	0.53
H_E	5.70	—	6.30	c	0.12	—	0.32
E	3.60	—	4.20	L_p	0.40	—	0.90
D	4.60	—	5.20				

外壳外形尺寸

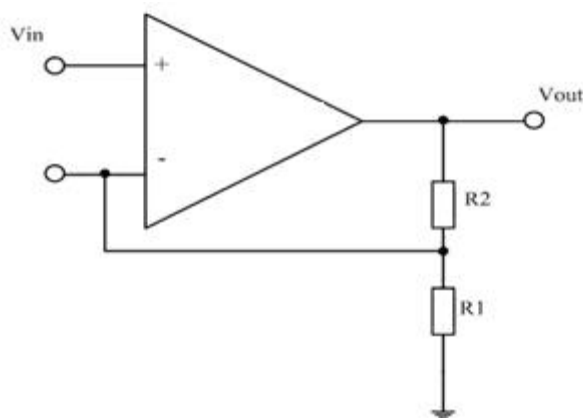


管脚序号	管脚定义	管脚功能	管脚序号	管脚定义	管脚功能
1	OUT1	1输出	5	+IN2	2同相输入
2	-IN1	1反相输入	6	-IN2	2反相输入
3	+IN1	1同相输入	7	OUT2	2输出
4	V_{EE}	负电源	8	V_{CC}	正电源

引出端排列及定义

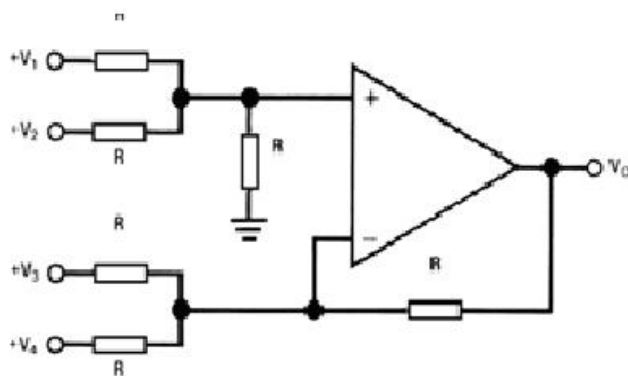
典型应用线路图

下图所示为 XHT8042基本的同相放大器应用。其输入输出关系为 $V_{out}=(1+R_2/R_1)\times V_{in}$ 。



基本连接的同相放大器

下图所示为 XHT8042直流求和放大器应用。 $V_o=V_1+V_2+V_3+V_4$ ， $(V_1+V_2)\geq(V_3+V_4)$ 以保持 $V_o>0V$ 。



直流求和放大器

注意事项

1.产品安装注意事项:

1. 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:

1. 输入端的引出线长度应尽量短，降低寄生引起的精度影响；
2. 工作频率及工作电压不要超过推荐范围，会导致产品失效。

3.产品防护注意事项:

3. 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。
4. 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。