



## 特点

- 单电源供电
- 高压摆率:  $4.0 \text{ V}/\mu\text{s}$
- 宽带宽: 4MHz
- 低噪声:  $3.9 \text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$
- 低失调电压:  $65\mu\text{V}$

## 推荐工作条件

- 电源电压 ( $V_S$ ):  $\pm 15\text{V}$
- 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:  $\pm 18\text{V}$
- 输入电压:  $\pm 18\text{V}$
- 焊接温度:  $300^\circ\text{C}$  (10s)
- 结温:  $150^\circ\text{C}$
- 贮存温度 ( $T_{STG}$ ):  $-65^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}$

## 简介

XHT284是双通道、4MHz带宽放大器，具有轨到轨输入与输出特性，保证工作电压单电源范围为3V至36V(或双电源 $\pm 1.5\text{V}$ 至 $\pm 18\text{V}$ )。

XHT284型轨到轨精密放大器非常适合要求交流性能与精密直流性能的单电源应用。带宽、低噪声与精度特性组合，则使之适合滤波器和仪器仪表等各种应用。其它应用包括便携式电信设备、电源控制与保护，以及用作具有宽输出范围传感器的放大器或缓冲器。要求采用轨到轨输入放大器的传感器包括霍尔效应传感器、压电传感器和阻性传感器。轨到轨输入和输出摆幅，可以在单电源系统中构建多级滤波器，并保持高信噪比。

封装形式: SOP8

质量等级: GJB7400 N1 级

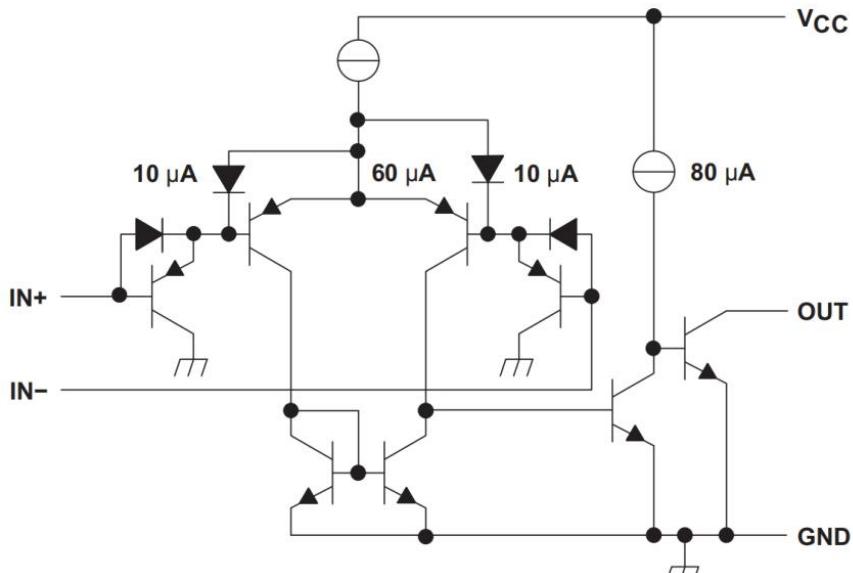


参数表

符号	电参数	测试条件 (除非另有说明, $-55^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{A}} \leq 125^{\circ}\text{C}$ , $V_{\text{S}} = \pm 15\text{V}$ )	极限值		单位
			最小	最大	
$V_{\text{IO}}$	失调电压	$V_{\text{S}} = \pm 15\text{V}$	-200	200	$\mu\text{V}$
$I_{\text{IB}}$	输入偏置电流	$V_{\text{S}} = \pm 15\text{V}$	—	575	$\text{nA}$
$I_{\text{IO}}$	输入失调电流	$V_{\text{S}} = \pm 15\text{V}$	—	50	$\text{nA}$
$K_{\text{CMR}}$	共模抑制比	$V_{\text{S}} = \pm 15\text{V}$ , $G_{\text{ain}} = 1$ , $V_{\text{CM}} = \pm 15\text{V}$	80	—	$\text{dB}$
$A_{\text{VO}}$	大信号电压增益	$V_{\text{S}} = \pm 15\text{V}$ , $R_{\text{L}} = 2\text{k}\Omega$ , $V_{\text{O}} = \pm 10\text{V}$	97.5	—	$\text{dB}$
$V_{\text{OH}}$	输出高电平	$V_{\text{S}} = \pm 15\text{V}$ , $I_{\text{L}} = 1\text{mA}$	14.75	—	$\text{V}$
$V_{\text{OL}}$	输出低电平	$V_{\text{S}} = \pm 15\text{V}$ , $I_{\text{L}} = 1\text{mA}$	—	-14.875	$\text{V}$
$K_{\text{PSR}}$	电源抑制比	$V_{\text{S}} = \pm 2.0$ 至 $\pm 18\text{V}$	90	—	$\text{dB}$
$I_{\text{DD}}$	电源电流 (单个放大器) <sup>a</sup>	$V_{\text{S}} = \pm 2\text{V}$ , $I_{\text{O}} = 0\text{mA}$	—	4	$\text{mA}$
$I_{\text{EE}}$			-4	—	$\text{mA}$
$I_{\text{DD}}$		$V_{\text{S}} = \pm 15\text{V}$ , $I_{\text{O}} = 0\text{mA}$	—	4	$\text{mA}$
$I_{\text{EE}}$			-4	—	$\text{mA}$
$I_{\text{DD}}$		$V_{\text{S}} = \pm 18\text{V}$ , $I_{\text{O}} = 0\text{mA}$	—	4.5	$\text{mA}$
$I_{\text{EE}}$			-4.5	—	$\text{mA}$
$S_{\text{R}}$	压摆率	$R_{\text{L}} = 2\text{k}\Omega$	2.4	—	$\text{V/us}$

<sup>a</sup> 表中给出的参数指标为单个运放的参数指标, 实测值为该参数指标的 2 倍。

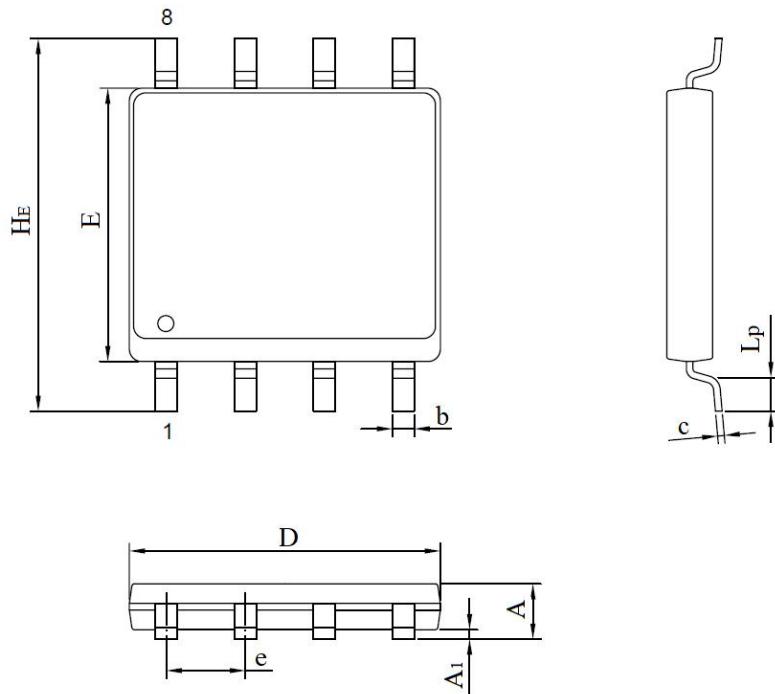
## 功能框图



结构框图



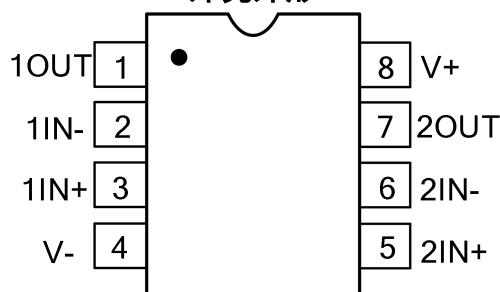
## 封装及引脚图



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>	—	—	2.00	<i>e</i>	—	1.27	—
<i>A<sub>1</sub></i>	0.10	—	0.25	<i>c</i>	0.12	—	0.32
<i>D</i>	4.60	—	5.20	<i>b</i>	0.31	—	0.51
<i>E</i>	3.60	—	4.20	<i>L<sub>p</sub></i>	0.40	—	1.00
<i>H<sub>E</sub></i>	5.70	—	6.30				

## 外壳外形



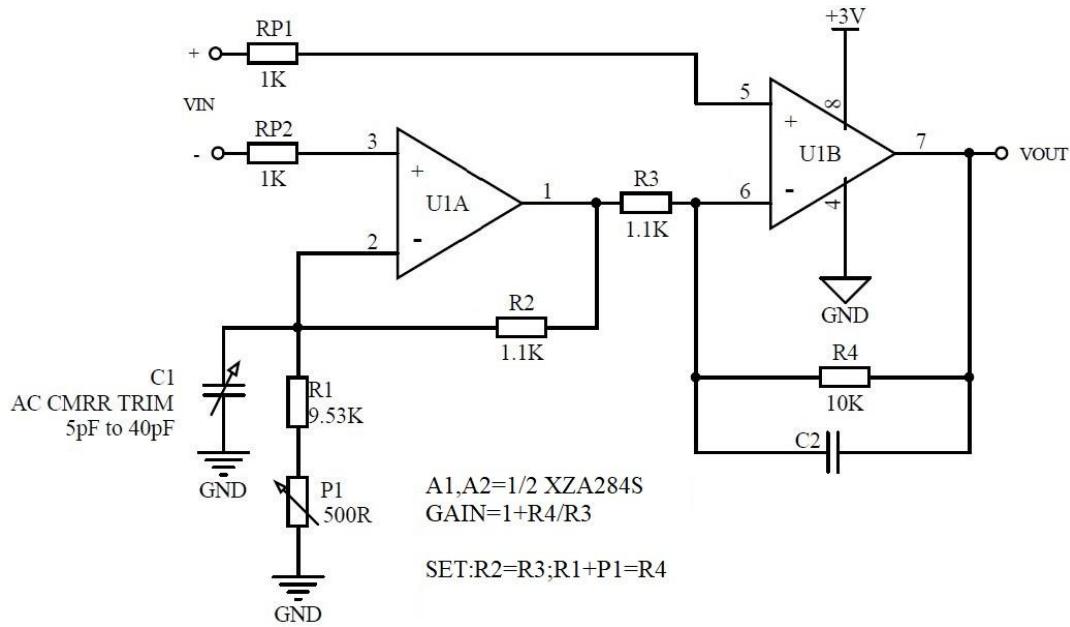
管脚序号	管脚定义	管脚功能	管脚序号	管脚定义	管脚功能
1	1OUT	1 通道输出	5	2IN+	2 通道正输入
2	1IN-	1 通道负输入	6	2IN-	2 通道负输入
3	1IN+	1 通道正输入	7	2OUT	2 通道输出
4	V-	负电源	8	V+	正电源

## 引出端排列及定义



## 典型应用线路图

下图为 XHT284 典型应用电路。



典型应用线路

## 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。