



CD2902

四通道，高压运算放大器

版本：Rev 1.0.0 日期：2025-6-3

产品特性

- 单位增益内部频率补偿
- 大直流电压增益: 100dB
- 宽供电电源电压范围: 3V ~ 32V (或 $\pm 1.5V \sim \pm 16V$)
- 输入共模电压范围包括接地
- 大摆幅输出电压: 0V DC 至 $V_{CC}-1.5V$ DC
- 电池供电下合适的功率耗散
- 低输入失调电压和失调电流
- 与供电电源电压相等的差分输入电压范围

产品应用

- 对讲设备
- 电池管理解决方案
- 传感器放大器
- 加法运算放大器
- 多谐振荡器
- 晶体振荡器
- 便携式系统

产品描述

CD2902 包含四个独立的具有内部频率补偿的高增益运算放大器。这四个运算放大器工作在由一个单电源供电电源提供的宽电压范围下。它们也是用分离电源供电。该设备具有低电源电流消耗，与供电电源电压无关。低耗用功率也使 CD2902 成为电池供电的理想选择。

当你的项目需要一般传统的运算放大器功能，现在你能够提高简单单电源的设计效率。使用普通的 +5V 直流电源与实际中的任何数字系统或个人计算机应用，

CD2902 使用广泛，多功能，坚固耐用，从多种传感器的信号放大到直流增益模块，或任意放大器功能。附页中提供了很多快速应用到你的项目中的方法。

目录

产品特性

产品应用

产品描述

引脚分配

推荐工作条件

绝对最大额定值

电气特性

典型性能

封装外形及尺寸

包装/订购信息

修订日志

- 1 -

- 1 -

- 1 -

- 3 -

- 3 -

- 3 -

- 4 -

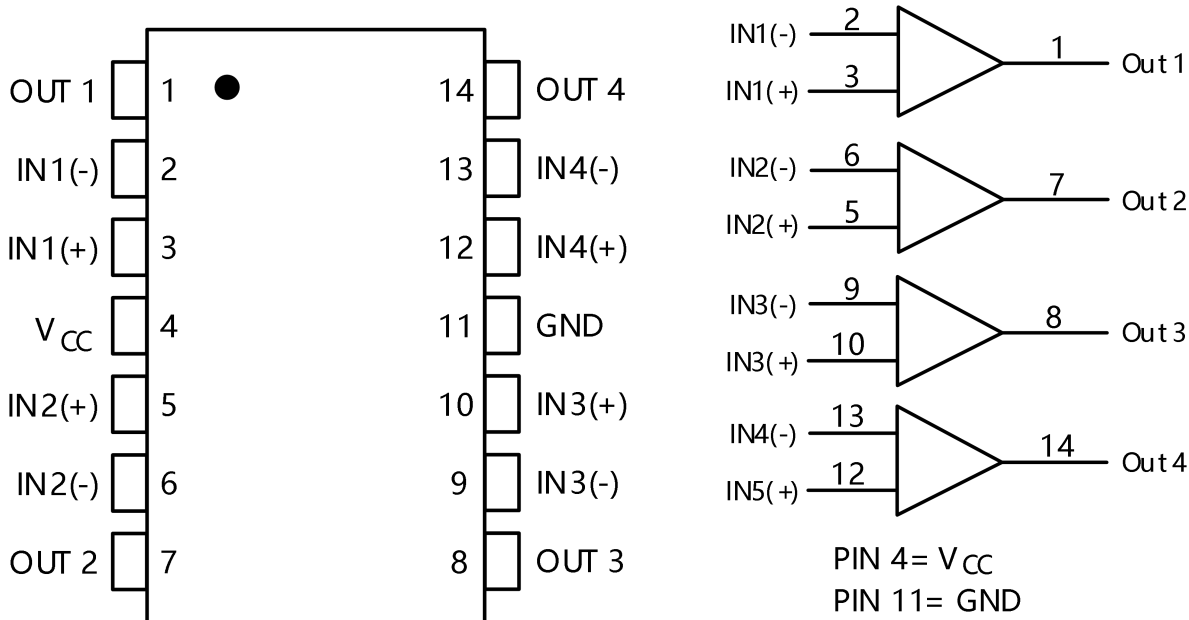
- 5 -

- 6 -

- 7 -

- 8 -

引脚分配



推荐工作条件

符号	参数	最小值	最大值	单位
V _{CC}	直流供电电压	±2.5 或 5.0	±15 或30	V
T _A	工作温度，所有封装类型	-40	+105	°C

绝对最大额定值

符号	参数	额定值	单位
V _{CC}	供电电源电压 •单电源供电 •分体式电源供电	32 ±16	V
V _{IDR}	输入差分电压范围 ⁽¹⁾	±32	V
V _{ICR}	输入共模电压范围	-0.3 to 32	V
I _{SC}	输出短路电流	持续	
T _J	结点温度 (塑性封装)	150	°C
T _{stg}	储存温度 (塑性封装)	-55 to +125	°C
I _{IN}	输入电流，每个引脚 ⁽²⁾	50	mA
T _L	引脚温度，从表面1mm，测量10秒	260	°C

电气特性

符号	参数	测试条件	额定值			单位
			最小	典型	最大	
V_{IO}	最大输入失调电压	$V_O=1.4V$ $V_{CC}=5.0-30V$; $R_S=0\Omega$			9.0	mV
		$V_{ICM}=0V$ 至 $V_{CC}-1.7V$			5.0*	
$\Delta V_{IO}/\Delta T$	输入失调电压漂移	$R_S=0\Omega$, $V_{CC}=30V$		7.0		$\mu V/^\circ C$
I_{IO}	最大输入失调电流	$V_{CC}=5.0V$			150	nA
					50*	
$\Delta I_{IO}/\Delta T$	输入失调电流漂移	$R_S=0\Omega$, $V_{CC}=30V$		10		$pA/^\circ C$
I_{IB}	最大输入偏置电流	$V_{CC}=5.0V$			500	nA
					250*	
V_{ICR}	输入共模电压范围	$V_{CC}=30V$	0		28	V
I_{CC}	最大供电电源供电电流	$R_L=\infty$, $V_{CC}=30V$, $V_O=0V$			3	mA
		$R_L=\infty$, $V_{CC}=5V$, $V_O=0V$			1.2	
A_{VOL}	最大大信号开环电压增益	$V_{CC}=15V$, $R_L \geq 2K\Omega$	15			V/mV
			25*			
V_{OH}	最小高电平输出电压摆幅	$V_{CC}=30V$, $R_L=2K\Omega$	26			V
		$V_{CC}=30V$, $R_L=10K\Omega$	27			
V_{OL}	最大低电平输出电压摆幅	$V_{CC}=5V$, $R_L=10K\Omega$			20	mV
C_{MR}	共模抑制	$V_{CC}=30V$, $R_S=10K\Omega$	65*			dB
P_{SR}	电源电压抑制	$V_{CC}=30V$	65*			dB
C_S	通道隔离度	$f=1KHz$ 至 $20KHz$, $V_{CC}=30V$	120			dB
I_{SC}	对地最大输出短路电流	$V_{CC}=5.0V$			60*	mA
I_{source}	最小输出源电流	$V_{IN+}=1V$, $V_{IN-}=0V$, $V_{CC}=15V$, $V_O=0V$	10			mA
I_{sink}	最小输出拉电流	$V_{IN+}=0V$, $V_{IN-}=1V$, $V_{CC}=15V$, $V_O=15V$	5			mA
			10*			
		$V_{IN+}=0V$, $V_{IN-}=1V$, $V_{CC}=15V$, $V_O=0.2V$	12*			μA
V_{IDR}	差分输入电压范围	所有 $V_{IN} \geq GND$ 或 $V-Supply$ (如使用)			V_{CC}^*	V

*=@25°C

典型性能

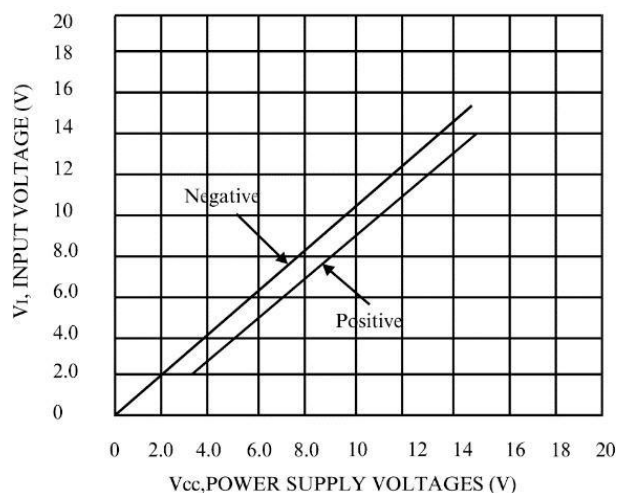


图 1. 输入电压范围

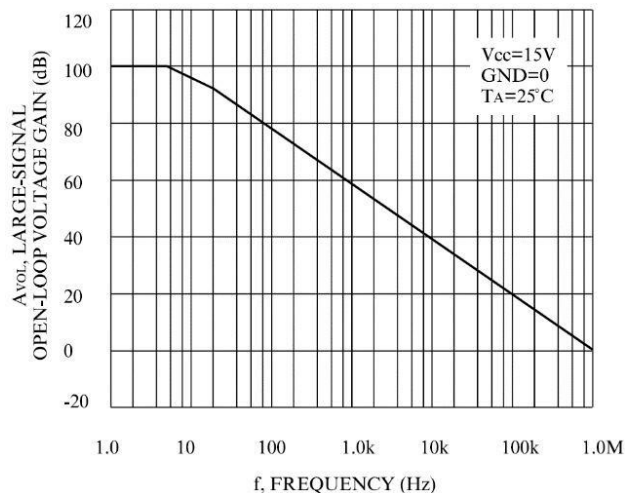


图 2. 开环频率

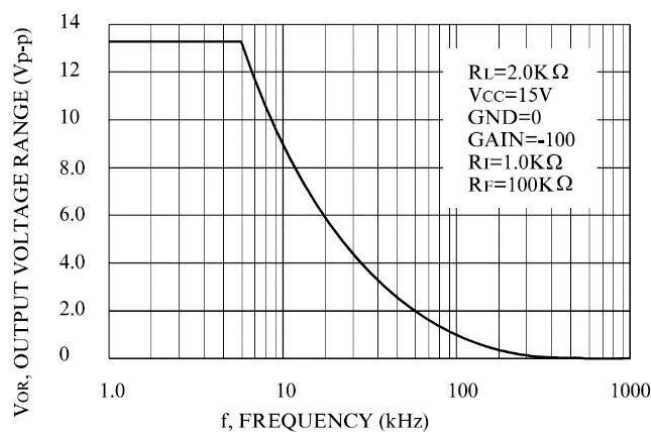


图 3. 大信号频率响应

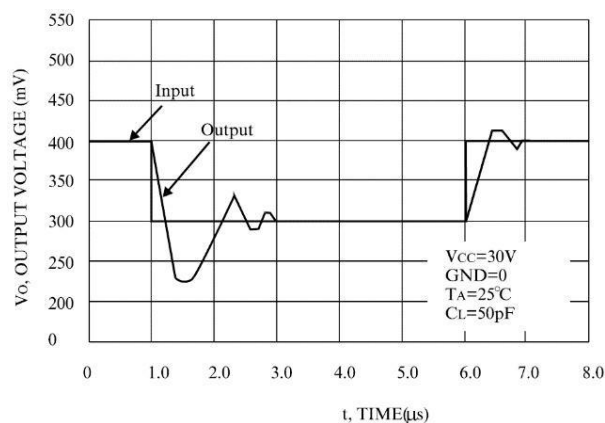


图 4. 小信号电压伴随脉冲响应 (非反相)

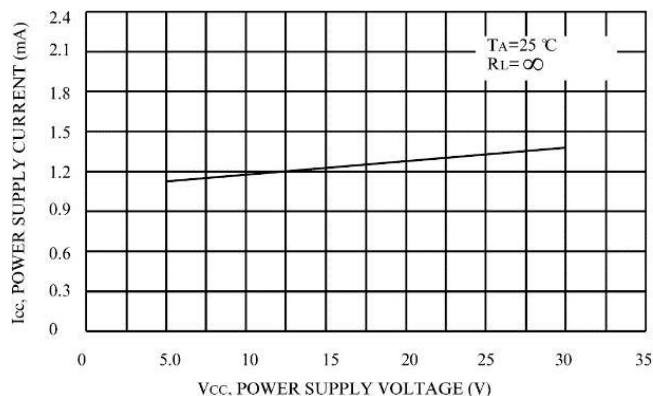


图 5. 供电电源供电电流与供电电压关系

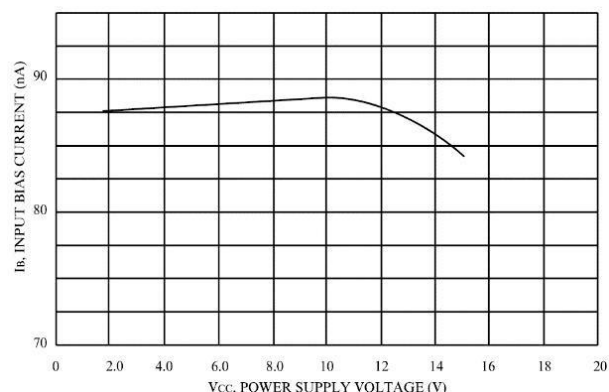
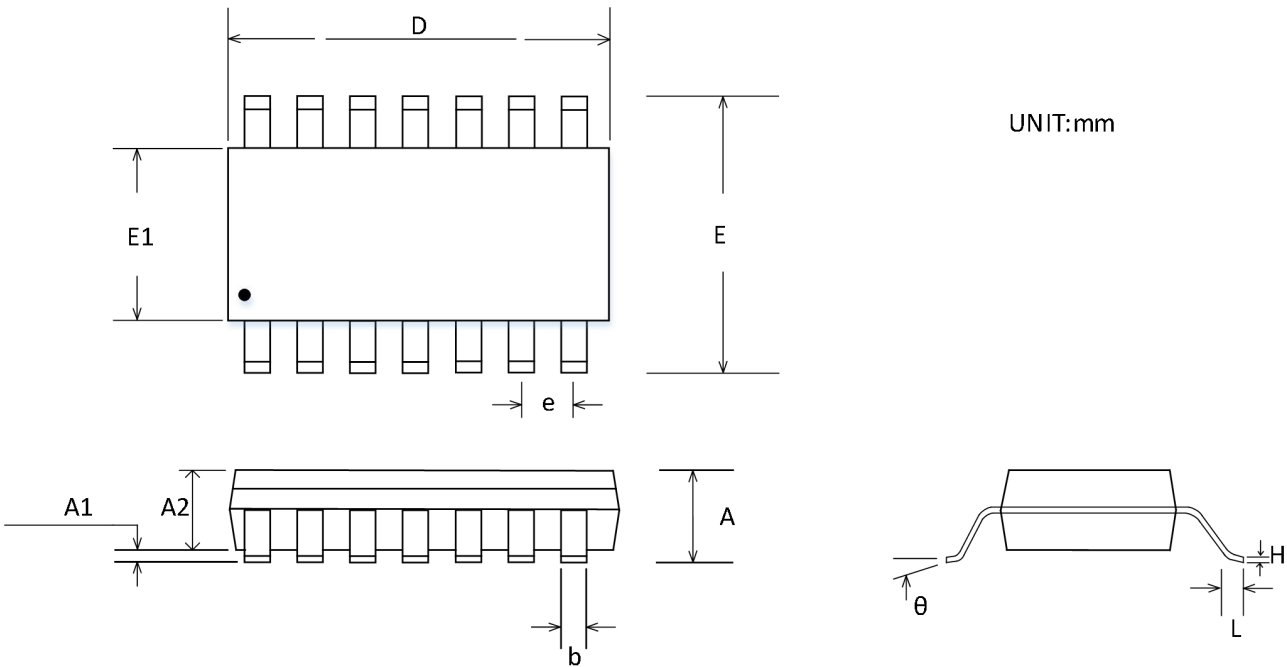


图 6. 输入偏置电流与供电电源供电电压关系

封装外形及尺寸

SOP-14



符号	尺寸（毫米）	
	最小值	最大值
A	1.35	1.75
A1	0.10	0.25
A2	1.25	1.50
b	0.31	0.51
D	8.55	8.75
E	5.80	6.20
E1	3.80	4.00
e	1.27BSC	
H	0.17	0.25
L	0.40	1.27
θ	0°	8°

包装/订购信息

产品型号	温度范围	产品封装	运输及包装数量
CD2902AS14	-40℃~105℃	SOP-14	编带和卷盘,每卷 2500
CD2902AS14-RL	-40℃~105℃	SOP-14	编带和卷盘,每卷 3000
CD2902AS14-REEL	-40℃~105℃	SOP-14	编带和卷盘,每卷 4000
CD2902ATS14	-40℃~105℃	TSSOP-14	编带和卷盘,每卷 2500
CD2902ATS14-RL	-40℃~105℃	TSSOP-14	编带和卷盘,每卷 3000
CD2902ATS14-REEL	-40℃~105℃	TSSOP-14	编带和卷盘,每卷 4000

修订日志

版本	修订日期	变更内容	变更原因	制作	审核	备注
V1.0	2025.6.3	初版生成	常规更新	WW	LYL	