

TLVx313 面向成本敏感型系统的低功耗、 轨到轨输入/输出、500 μ V 典型偏移值、1MHz 运算放大器

1 特性

- 面向成本敏感型系统的精密放大器
- 低 I_Q : 每通道 65 μ A
- 宽电源电压: 1.8V 至 5.5V
- 低噪声: 1kHz 时为 26nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$
- 增益带宽: 1MHz
- 轨到轨输入/输出
- 低输入偏置电流: 1pA
- 低偏移电压: 0.75mV
- 单位增益稳定
- 内部射频 (RF) / 电磁干扰 (EMI) 滤波器
- 扩展温度范围: -40 $^{\circ}$ C 至 +125 $^{\circ}$ C

2 应用范围

- 医疗和保健
- 健身和可穿戴电子产品
- 公用事业仪表计量 (热量、水、能源)
- 楼宇自动化设备
- 点钞机

3 说明

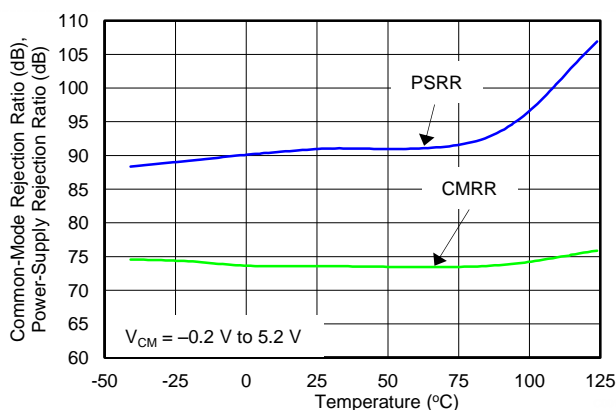
TLV313 系列单通道、双通道和四通道精密运算放大器完美融合了低功耗特性与出色性能, 因此非常适合诸如可穿戴设备、公用事业仪表计量、楼宇自动化、验钞机等各类应用。该系列具有轨到轨输入和输出 (RRIO) 摆幅、低静态电流 (典型值: 65 μ A)、高带宽 (1MHz) 以及超低噪声 (1kHz 时为 26nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$) 等特性。对于需要良好均衡成本和性能的应用场合, 非常有吸引力。此外, 该系列器件具有低输入偏置电流, 因此适用于源阻抗高达兆欧级应用。

TLV313 系列器件采用稳健耐用的设计, 方便电路设计人员使用。该器件在高达 150pF 的容性负载条件下单位增益稳定并集成了 RF/EMI 抑制滤波器, 在过驱条件下不会出现反相而且具有高静电放电 (ESD) 保护功能 (4kV 人体模型 (HBM))。

此类器件经过优化, 适合在 1.8V (± 0.9 V) 至 5.5V (± 2.75 V) 的低电压状态下工作并可在 -40 $^{\circ}$ C 至 125 $^{\circ}$ C 的扩展温度范围内额定运行。

单通道 TLV313 器件采用 SC70-5 和小外形尺寸晶体管 (SOT) 23-5 封装。双通道 TLV2313 器件采用小外形尺寸集成电路 (SOIC)-8 和超薄小外形尺寸 (VSSOP)-8 封装, 四通道 TLV4313 器件采用薄型小外形尺寸 (TSSOP)-14 封装。

CMRR 和 PSRR 与温度间的关系



器件信息⁽¹⁾

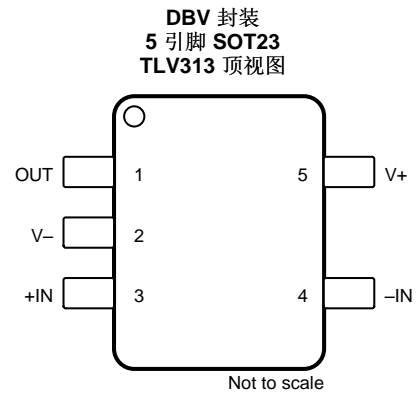
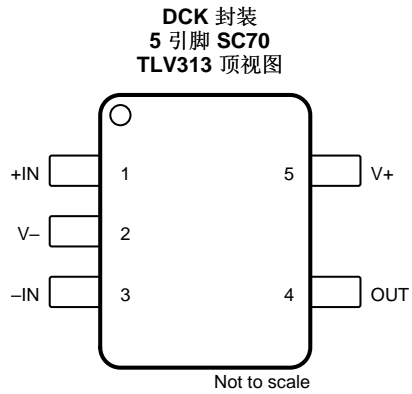
器件型号	封装	封装尺寸 (标称值)
TLV313	SC70 (5)	2.00mm x 1.25mm
	SOT23 (5)	2.90mm x 1.60mm
TLV2313	SOIC (8)	4.90mm x 3.91mm
	VSSOP (8)	3.00mm x 3.00mm
TLV4313	薄型小外形尺寸封装 (TSSOP) (14)	5.00mm x 4.40mm

(1) 要了解所有可用封装, 请见数据表末尾的可订购产品附录。

5 器件比较表

器件	通道数	封装引线				
		SC70	SOT23	SOIC	VSSOP	TSSOP
TLV313	1	5	5	—	—	—
TLV2313	2	—	—	8	8	—
TLV4313	4	—	—	—	—	14

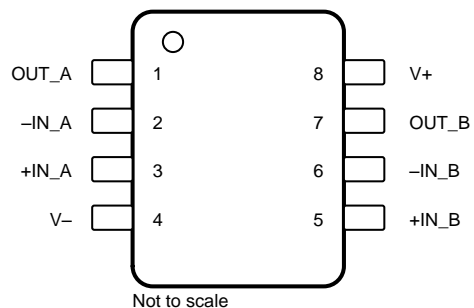
6 引脚配置和功能



引脚功能: TLV313

名称	引脚		I/O	说明
	DCK (SC70)	DBV (SOT23)		
+IN	1	3	I	同相输入
-IN	3	4	I	反相输入
OUT	4	1	O	输出
V+	5	5	—	正电源 (最高)
V-	2	2	—	负电源 (最低)

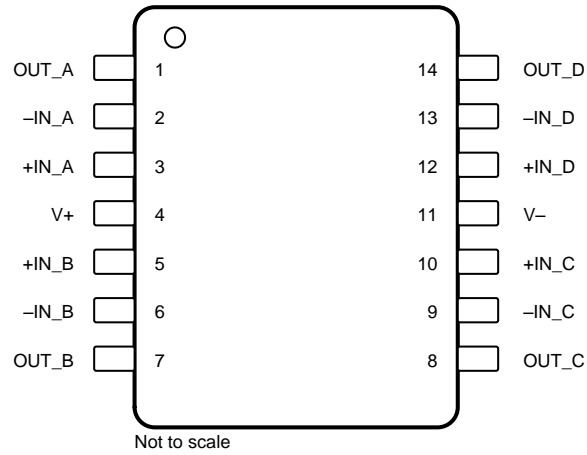
D, DGK 封装
8 引脚 SOIC, 8 引脚 VSSOP
TLV2313 顶视图



引脚功能: TLV2313

引脚			I/O	说明
名称	D (SOIC)	DGK (VSSOP)		
V-	4	4	—	负电源 (最低)
V+	8	8	—	正电源 (最高)
OUT A	1	1	O	输出, 通道 A
OUT B	7	7	O	输出, 通道 B
-IN A	2	2	I	反相输入, 通道 A
+IN A	3	3	I	同相输入, 通道 A
-IN B	6	6	I	反相输入, 通道 B
+IN B	5	5	I	同相输入, 通道 B

PW 封装
14 引脚 TSSOP
TLV4313 顶视图



引脚功能: TLV4313

引脚		I/O	说明
名称	PW (TSSOP)		
V-	11	—	负电源 (最低)
V+	4	—	正电源 (最高)
OUT A	1	O	输出, 通道 A
OUT B	7	O	输出, 通道 B
OUT C	8	O	输出, 通道 C
OUT D	14	O	输出, 通道 D
-IN A	2	I	反相输入, 通道 A
+IN A	3	I	同相输入, 通道 A
-IN B	6	I	反相输入, 通道 B
+IN B	5	I	同相输入, 通道 B
-IN C	9	I	反相输入, 通道 C
+IN C	10	I	同相输入, 通道 C
-IN D	13	I	反相输入, 通道 D
+IN D	12	I	同相输入, 通道 D