

TL084

产品说明书

规范修订历史:

版本	发行时间	新制/修订内容
V1.0	2020/02	新增
V1.1	2021/11	修改订单信息
V1.2	2023/02	更换新模板
V1.3	2025/03	增加应用注意事项以及整体排版

概述

TL084 是一款高速 JFET 输入四运算放大器，由高压 JFET 和双极晶体管构成。具有高转换速率、低输入偏置电流和失调电流以及低失调电压温度系数。

TL084 采用 SOP14 和 DIP14 封装形式。

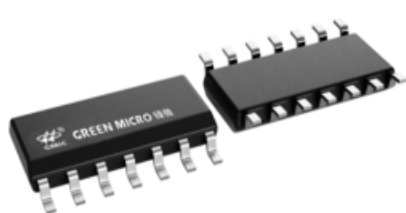
主要特点

- ※ 较低功耗：1.4 mA/ch
- ※ 宽共模输入电压范围
- ※ 宽差模输入电压范围
- ※ 低输入偏置电流：200 pA
- ※ 低输入失调电流：50 pA
- ※ 输出短路保护
- ※ 低失真度：约 0.003%
- ※ 高输入阻抗
- ※ 高转换速率：13 V/μs
- ※ 高增益带宽积：3 MHz

主要应用领域

- ※ 工控电子
- ※ 白色家电
- ※ 移动电子设备

产品外观



SOP-14



DIP-14

订购信息

名称	封装	打印名称	包装	包装数量
TL084IDR-GM	SOP-14	TL084I S338	编带	2500PCS/盘

典型应用

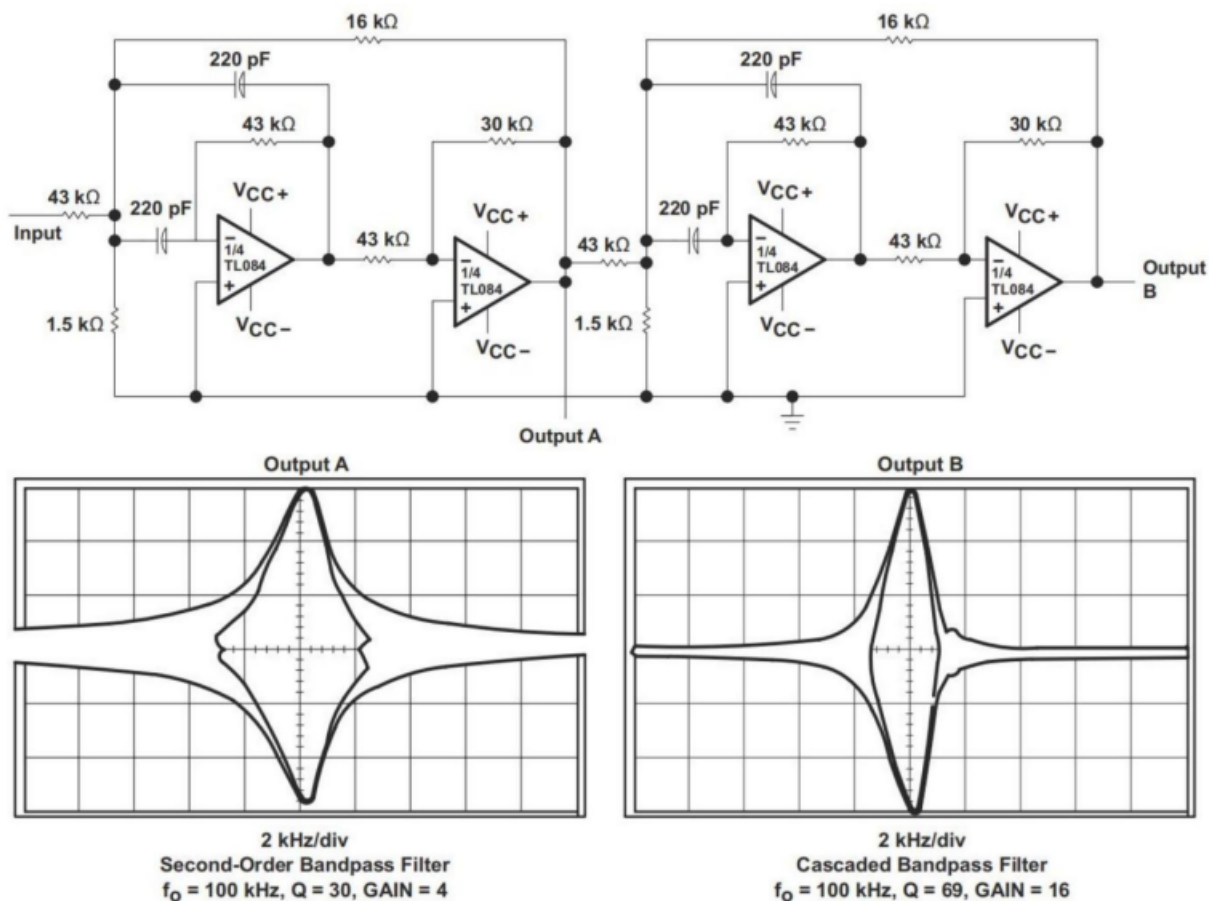


图1 正反馈带通滤波器

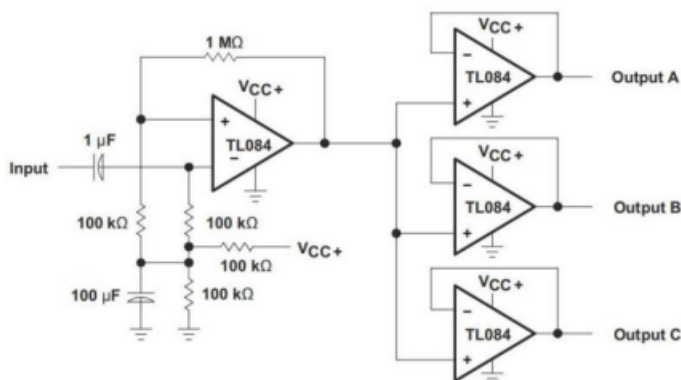
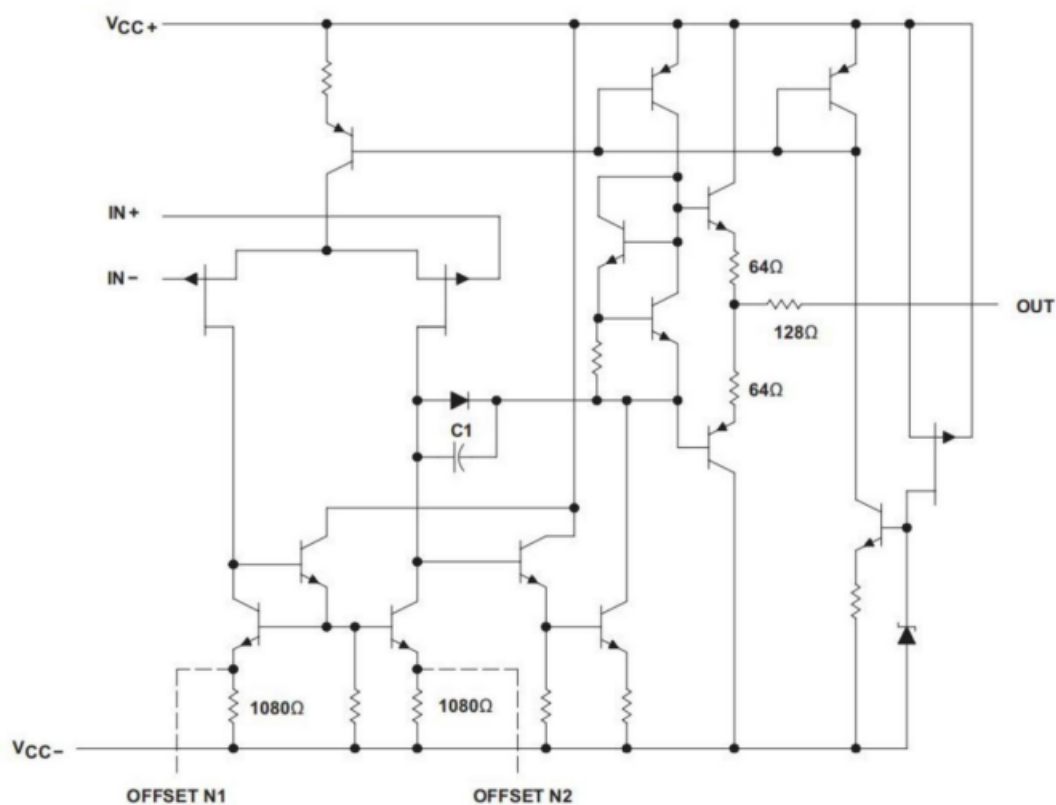
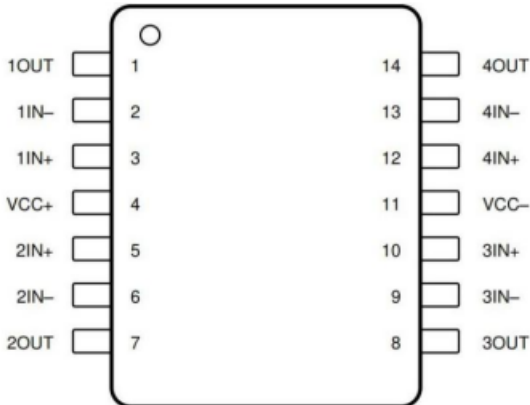


图2 音频分配放大器

功能框图 (单路运放)



管脚说明

管脚序号	管脚名称	I/O	描述	管脚排列图
1	1OUT	O	第 1 路运放输出	
2	1IN-	I	第 1 路运放反向输入	
3	1IN+	I	第 1 路运放正向输入	
4	V _{CC} +	P	正电源	
5	2IN+	I	第 2 路运放正向输入	
6	2IN-	I	第 2 路运放反向输入	
7	2OUT	O	第 2 路运放输出	
8	3OUT	O	第 3 路运放输出	
9	3IN-	I	第 3 路运放反向输入	
10	3IN+	I	第 3 路运放正向输入	
11	V _{CC} -	P	负电源	
12	4IN+	I	第 4 路运放正向输入	
13	4IN-	I	第 4 路运放反向输入	
14	4OUT	O	第 4 路运放输出	

极限参数 (若无其它规定, $T_{amb}=25^{\circ}C$)

参数	标识	值
电源电压	VCC	$\pm 18V$
输入电压	V_i	$\pm 15V$
差分输入电压	V_{ID}	$\pm 30V$
最大工作结温	T_J	$150^{\circ}C$
贮存温度	T_S	$-65 \sim +150^{\circ}C$
铅温度 (焊接, 10s)	T_W	$260^{\circ}C$

推荐工作条件 (若无其它规定, $T_A=25^{\circ}C$)

参数	符号	最小值	最大值	单位
正电源	V_{CC+}	+5	+15	V
负电源	V_{CC-}	-5	-15	V
共模输入电压	V_{CM}	$(V_{CC-}) + 4$	$(V_{CC+}) - 4$	V
工作温度范围	T_A	-20	+85	$^{\circ}C$
工作结温	T_J	-20	+125	$^{\circ}C$

电气特性 (若无其它规定 $V_{CC+}=15V$ $V_{CC-}=-15V$ $T_{amb}=25^{\circ}C$)

参数	标识	测试条件	最小	典型	最大	单位
电源电流 (每通道)	I_{CC}	$V_O=0V, R_L=\infty$	-	1.4	2.8	mA
输入失调电压	V_{IO}	$V_O=0V$	-	± 2	± 6	mV
输入失调电流	I_{IO}	$V_O=0V$	-	± 50	-	pA
输入偏置电流	I_B	$V_O=0V$	-	± 200	-	pA
共模输入电压	V_{ICM}		± 11	-	-	V
输出电压摆幅	V_{OM}	$R_L=10k\Omega$	± 12	± 13.5	-	V
		$R_L=2k\Omega$	± 10	± 12	-	V
输出短路电流	I_{SC}	$V_O=0V$	± 40	± 60	± 80	mA
开环电压增益	A_{OL}	$V_O=\pm 10V, R_L<2k\Omega$	-	100	-	V/mV
共模抑制比	CMRR		-	95	-	dB
电源电压抑制比	PSRR		-	100	-	dB
增益带宽积	GBWP		-	3	-	MHz
转换速率	SR		8	13	-	V/ μ S
输入阻抗	R_i		-	10^{12}	-	Ω

特性曲线

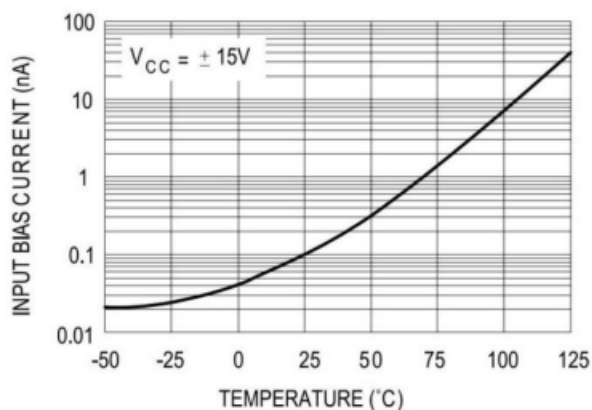


图3 输入偏置电流与环境温度关系

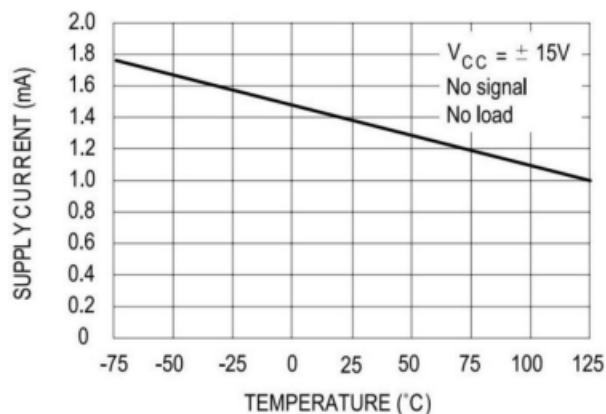


图4 电源电流与环境温度关系 (每通道)

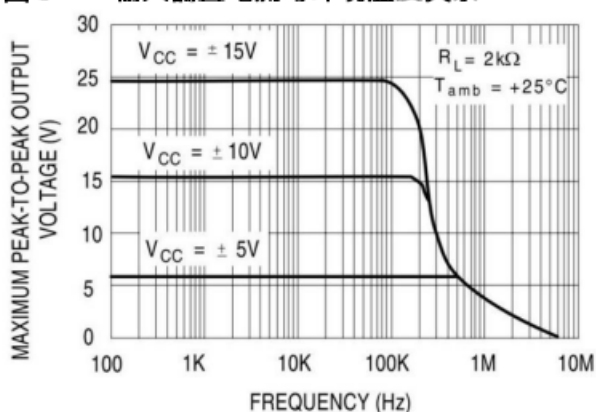


图5 最大输出电压摆幅与频率关系

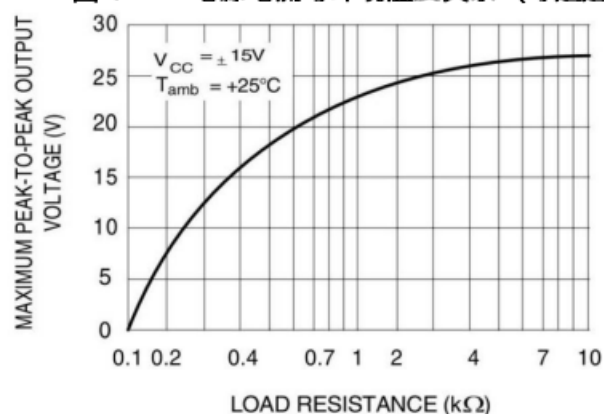
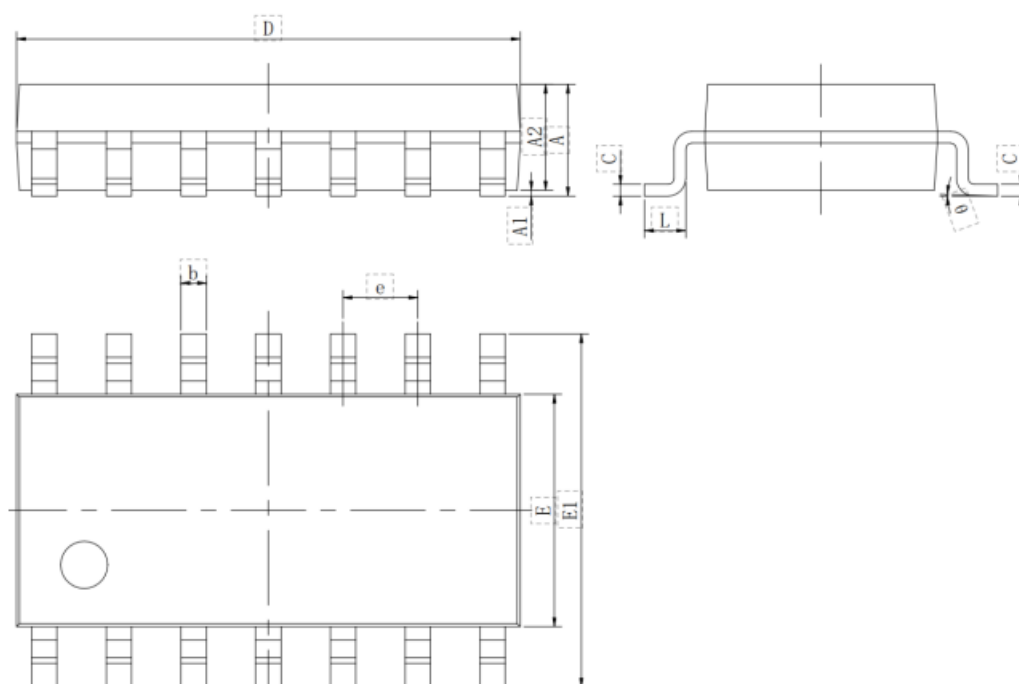


图6 最大输出电压摆幅与负载关系

封装外形图

SOP-14

Unit : mm



Symbol	Dimensions In Millimeters		Dimensions In Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	1.350	1.750	0.053	0.069
A1	0.100	0.250	0.004	0.010
A2	1.350	1.550	0.053	0.061
b	0.330	0.510	0.013	0.020
c	0.170	0.250	0.007	0.010
D	8.360	8.760	0.329	0.345
E	3.800	4.000	0.150	0.157
E1	5.800	6.200	0.228	0.244
e	1.270 (BSC)		0.050 (BSC)	
L	0.400	1.270	0.016	0.050
θ	0 °	8 °	0 °	8 °

重要声明

- 绿微芯片保留无通知更改产品及文档的权利，客户应在订货前获取并核实最新技术资料的完整性，同时，绿微芯片对非官方修订文件不承担任何责任或义务。
- 整份产品规格书中任何一项参数仅供参考，实际应用以测试为准；客户使用产品进行系统设计时，必须遵守安全规范并独立承担以下责任：按应用需求选则适配的绿微产品；完成应用的设计验证及全链路测试；确保应用符合目标市场安全法规或其他要求，因设计缺陷或违规操作导致的人身/财产损失，均由客户自行承担，与绿微芯片无关。
- 绿微芯片产品禁止用于生命维持、军事装备、航天航空关键应用等场景。超范围使用引发的一切事故与法律责任，皆由使用方自行承担，与绿微芯片无关。
- 绿微芯片的所有技术资源（含数据表、参考设计）均按“现状”提供，不保证无缺陷或泛用性，不做出任何明示或者暗示的担保。文档仅授权用于本文件所述产品开发与研究，严禁非授权使用知识产权、公开复制和反向工程。违规使用所导致的索赔及损失，均由使用方承担，与绿微芯片无关。