

HX33078-S/HX33078-P 双运算放大器

概述

HX33078-S/HX33078-P 是高性能双路运算放大器，适用于高质量音频与数据信号。它支持宽电压范围，具有低噪声、高增益带宽、高转换速率、低谐波失真及大输出电压摆幅等特性，确保信号纯净与处理精度。

特性

双电源工作范围：±5.0 V 至 ±18 V

低输入偏置电压：0.15mV

大输出电压摆幅：+14.1V / -14.6V

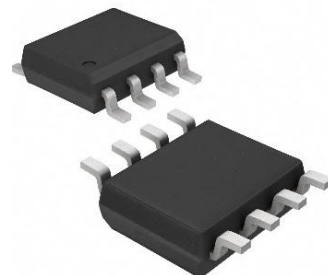
高转换率：7.0V/μs

低电压噪声：4.5nV/√Hz

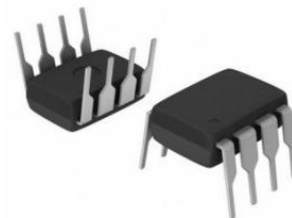
低总谐波失真：0.002%

高增益带宽积：16MHz

高开环交流增益：800@20kHz

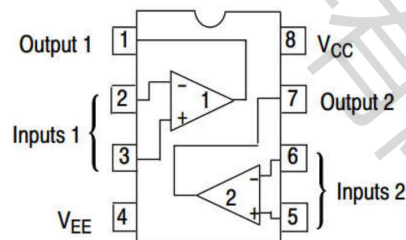


SOP-8

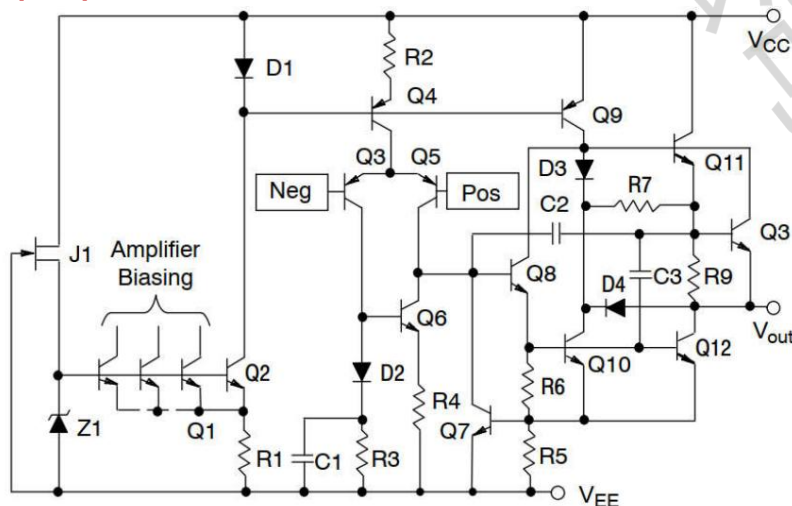


DIP-8

引脚示意图



内部框图 (1/2)



极限参数: 无另外说明, 在 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 条件下

参数	符号	范围	单位
供电电压(VCC to VEE)	VS	+36	V
输入差分电压范围	VIDR	(Note 2)	V
输入电压范围	VIR	(Note 2)	V
输出短路持续时间(Note 3)	tSC	Indefinite	sec
最大功耗	PD	(Note 3)	mW
最大结温	TJ	+150	$^{\circ}\text{C}$
工作温度范围	TOPR	-40 ~ +85	$^{\circ}\text{C}$
存储温度范围	TSTG	-60 ~ +150	$^{\circ}\text{C}$

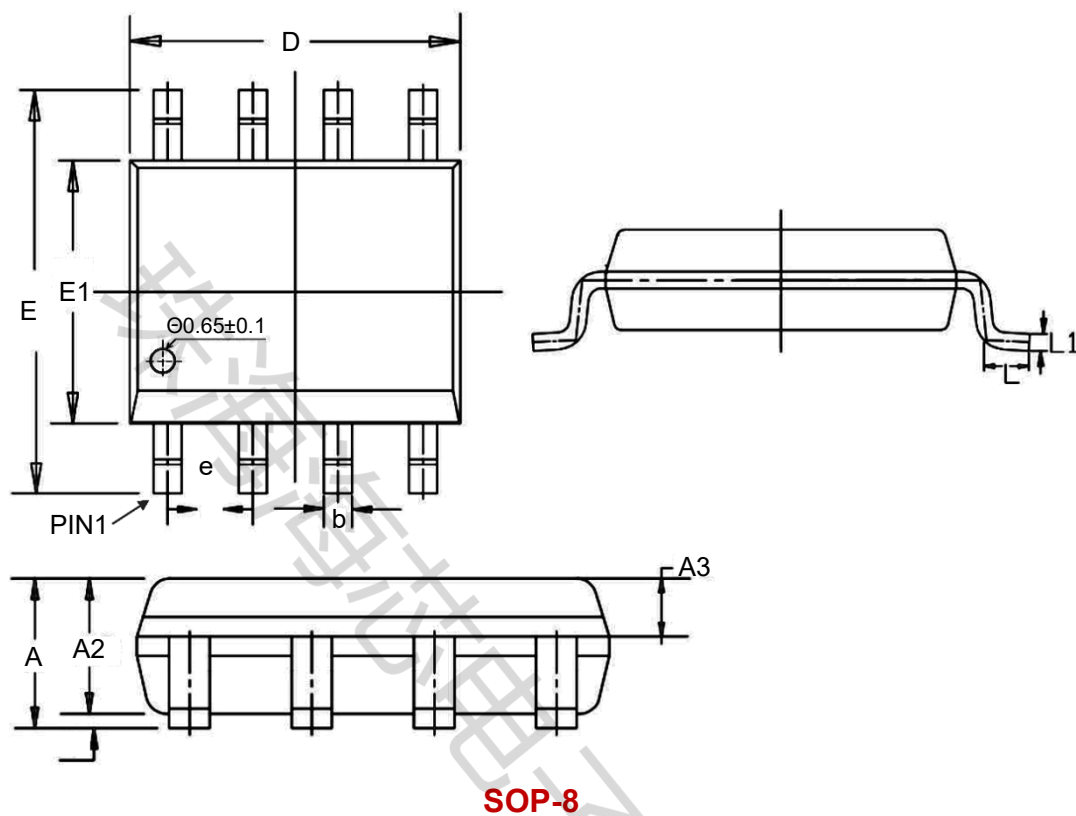
1. 绝对最大额定值是指超过这些值设备可能会永久性损坏的值。绝对最大额定值仅为应力额定值, 并不意味着设备能正常工作。
2. 输入电压的任一极或两者都不能超过 VCC 或 VEE 的幅度。
3. 必须考虑功耗, 以确保不超过最大结温 (TJ)。

直流参数: (VCC = +15V VEE = -15V, $T_A=25^{\circ}\text{C}$, 除非另有说明)

参数	符号	测试条件		最小	典型	最大	单位
输入失调电压	VIO	RS=10Ω, VCM=0V, VO=0V			0.15	2.0	mV
输入失调电压温度系数	ΔVIO/ΔT	Rs =10Ω, VCM =0V, VO =0V, TA=Tlow			2.0		μV/°C
输入偏置电流	IIB	VCM=0V, VO=0V			300	750	nA
输入失调电流	IIO	VCM=0V, VO=0V			25	150	nA
共模输入电压	VICR	ΔVIO=5.0mV, VO =0V		+13	+14 -14	-13	V
大信号电压增益	AVOL	VO=±10 V, RL=2.0kΩ		88	110		dB
输出电压摆幅	VO+	VID=±1.0V	RL=600Ω		+10.7		V
	VO-		RL=600Ω		-11.9		V
	VO+		RL=2.0kΩ	+13.2	+13.8		V
	VO-		RL=2.0kΩ		-13.7	-13.2	V
	VO+		RL=10kΩ	+13.5	+14.1		V
	VO-		RL=10kΩ		-14.6	-14	V
共模抑制比	CMRR	Vin=±13V		80	100		dB
电源抑制比	PSRR	VCC/VEE= +15V/-15V~+5.0V/-5.0V		80	95		dB
输出短路电流	ISC	VID=1.0V, Output to Ground	Source	+15	+27		mA
			Sink		-37	-20	mA
电源电流	ID	VO=0V, All Amplifiers			5.7	7.0	mA

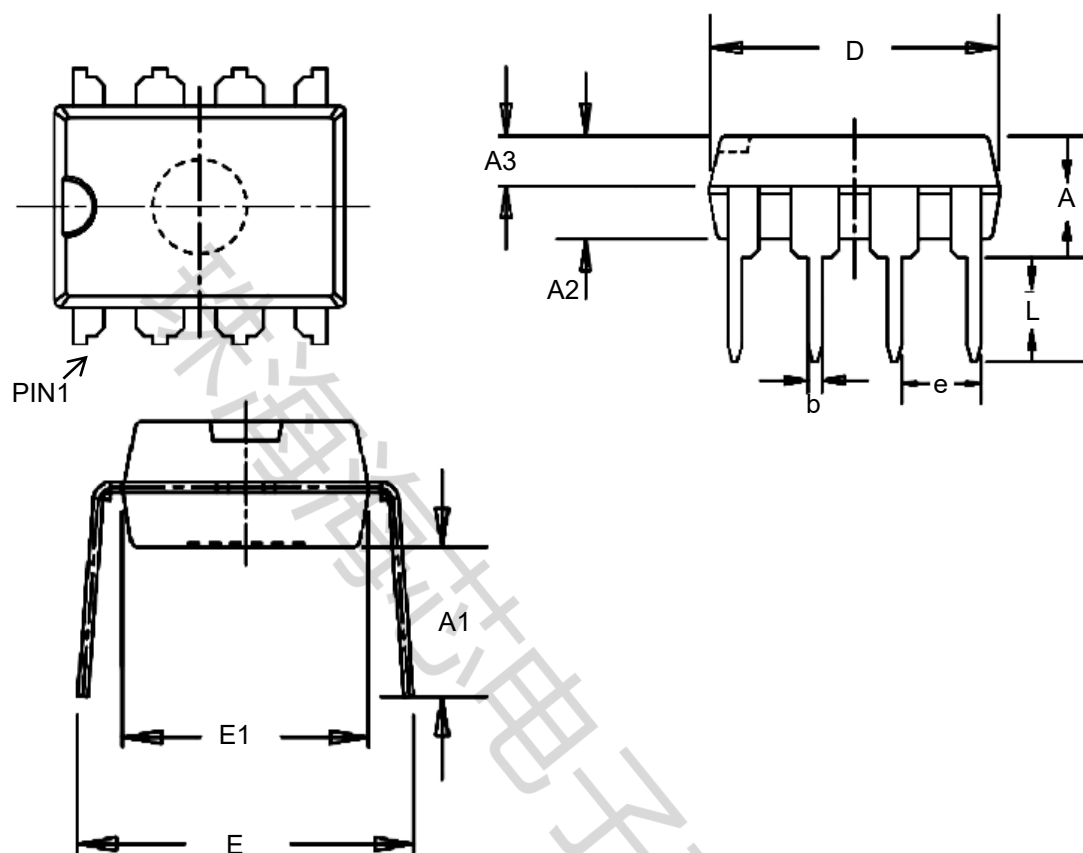
交流参数: (VCC = +15V VEE = -15V, TA=25°C, 除非另有说明)						
参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
转换率	SR	Vin=-10V~+10 V, RL=2.0kΩ,	3.3	8.5		V/μs
增益带宽积	GBW	f=100kHz	10	18		MHz
单位增益频率	fU	Open Loop		9		MHz
增益裕度	Am	RL=2.0kΩ	CL=0pF	-11		dB
			CL=100pF	-6		dB
相位裕度	φm	RL=2.0kΩ	CL=0pF	55		Degrees
			CL=100pF	40		Degrees
通道隔离	CS	f=20Hz~20kHz		-120		dB
功率带宽	BWp	VO=27Vpp, RL=2.0kΩ, THD≤1.0%		120		kHz
失真	THD	RL=2.0kΩ, f=20Hz~20kHz,		0.002		%
开环输出阻抗	ZO	VO=0V, f=9.0MHz		37		Ω
差分输入电阻	RIN	VCM=0V		175		kΩ
差分输入电容	CIN	VCM=0V		12		pF
等效输入噪声电压	en	RS=100Ω, f=1.0kHz		4.5		nV/√Hz
等效输入噪声电流	in	f=1.0kHz		0.5		pA/√Hz

DIMENSIONAL DRAWINGS



UNIT:mm

	MIN	NOM	MAX
A	1.450	1.550	1.650
A1	0.100	0.150	0.200
A2	1.300	1.400	1.500
A3	0.600	0.650	0.700
b	0.380		0.510
e	1.240	1.270	1.300
D	4.800	4.900	5.000
E	5.800	6.000	6.200
E1	3.800	3.900	4.000
L	0.450	0.600	0.750
L1		0.25BSC	



DIP-8

UNIT:mm

	MIN	NOM	MAX
A	3.600	3.800	4.000
A1	3.786	3.886	3.986
A2	3.200	3.300	3.400
A3	1.550	1.600	1.650
b	0.440		0.490
e	2.510	2.540	2.570
D	9.150	9.250	9.350
E	7.800	8.500	9.200
E1	6.280	6.380	6.480
L	3.000		

Part Number	Package Type	Package	quantity
HX33078-S	SOP-8	Taping	2500
HX33078-P	DIP-8	Taping	1000