

话音网络电路—TSE1062/TSE1062A

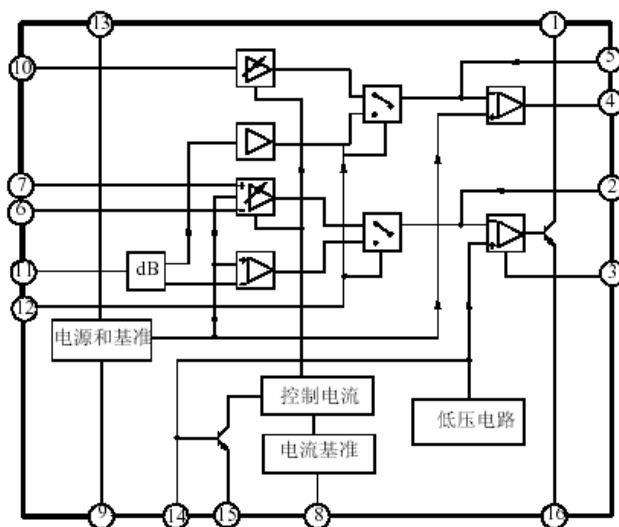
1. 概述与特点

TSE1062/TSE1062AP 是一块电话机话音网络电路，它具有全电子电话机所需要的所有通话和拨号接口功能，拨号和通话状由电子开关进行转换。此电路能工作在低至 1.6V 的直流线路电压（性能稍有减低）下，以便多部电话机并联使用。TSE1062 为高电平静噪，TSE1062A 为低电平静噪。其特点如下：

- 直流线路电压低，工作电压可低至 1.6V（不具有极性保护功能）
- 稳压器的电压值可以通过外接电阻调节
- 能对外部电路提供具有一定电流的供电电源
- 采用平衡的高阻抗输入（64KΩ）接法，适于和动圈式电磁式或压电式送话器相配接
- 采用不平衡的高阻抗输入（32kΩ）接法，适于和驻极体送话器相配接
- DTMF 双音多频信号输入伴有确信音
- 静噪输入可适用于脉冲或 DTMA 发号两种方式
- 受话放大器可以配接各种类型的受话器
- 话筒和受话放大器的增益调节范围大
- 封装形式 DIP16

2. 功能框图与引脚说明

功能框图



引脚说明

引脚	符号	功能	引脚	符号	功能
1	LN+	线路正端	9	LN-	线路负端
2	ADJMIC1	送话器增益调节	10	INR	受话器输入
3	ADJMIC2	送话器增益调节	11	INDTMF	双音多频输入
4	OUTR	受话器输出	12	INMUTR	静噪输入
5	ADJR	受话器增益调节	13	VCC	电源
6	IN-MIC	送话器反向输入	14	REG	退耦
7	IN+MIC	送话器正向输入	15	INAGC	自动增益控制输入
8	CS 稳	流器	16	ADJSL	斜率直流电阻调节

3. 电特性

极限参数 (除非另有规定, $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$)

参数名称	符号	条件	额定值	单位
连续线路电压	VLN		12	V
重复线路电压	VLN	线路通断时	13.2	V
重复峰值线电压	VLN	$R9=20\Omega$, $R10=13\Omega$ $t_p/p=1\text{ms}/5\text{s}$	28	V
线路电流	ILINS	$R9=20\Omega$	140	mA
所有引出端电压	VPINS		$VCC+0.7/-0.7$	V
功耗	PD	$R9=20\Omega$	666	mW
结温	TJ		125	$^{\circ}\text{C}$
工作环境温度	T_{amb}		$-25 \sim 75$	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}		$-40 \sim 125$	$^{\circ}\text{C}$

电特性 (除非另有规定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
			最小	典型	最大	
电源LN+和VCC的电压 (1脚和13)						
线路电压 MIC输入端开路	VLN	ILINE =1mA		1.6		V
		ILINE =4mA		1.9		V
		ILINE =15mA	3.55	4.0	4.25	V
		ILINE =100mA	4.9	5.7	6.5	V
		ILINE =140mA			7.5	V
线路电压随温度的变化	$\Delta \text{VLN}/\Delta T$	ILINE=15 mA		0.3		mV/k
具有外接电阻RAV时的线路电压 ILINE =15mA		$R_{AV}=68\text{K}\Omega$		3.5		V
		DC和ADJ _{SL} 间的 $R_{AV}=68\text{K}\Omega$		4.5		V
电源电流	ICC	VCC=2.8V		0.9	1.35	mA
能从 13 脚为外围电路供电的电源电压静噪动作, ILINE=15mA	VCC	$I_P=1.2\text{ mA}$	2.2	2.7		V
	VCC	$I_P=0\text{mA}$		3.4		V
送话器						
输入阻抗	ZI	(双端) 6脚和7脚之间		64		k Ω
输入阻抗	ZI	(单端) 6脚或7脚和9脚之间		32		k
共模抑制比	CMR			82		dB
电压增益	AV	(6 或 7 脚到 1 脚之间) ILINE=15mA, R7=68 k Ω	50.5	52	53.5	dB
电压增益随频率的变化	ΔAVf	$f=300\text{---}3400\text{Hz}$, w. r. t. 800Hz		\pm 0.2		dB
电压增益随温度的变化	ΔAVT	$T_{amb}=-25\text{---}75^{\circ}\text{C}$, 无 R6w. r. t. 25 $^{\circ}\text{C}$, ILINE =50mA		\pm 0.2		dB

送话放大器增益随R7的变化	ΔAV	在2脚和3脚间电阻R7	-8		0	V
送话放大器输出电压 (1脚)	VLN	ILINE =15mA , THD=10%	1.7	2.3		V
		ILINE =4mA , THD=10%		0.8		V
输出噪声电压	VLN	ILINE=15mA, R7=68 k Ω ; 6、7脚间接 200 Ω 电阻		0.27		mV
双音多频						
输入阻抗	ZI	11脚		20.7		k Ω
11脚到1脚间电压增益	AV	ILINE =15mA, R7=68 k Ω	24.0	25.5	27.0	dB
电压增益随频率的变化	ΔAVf	f=300 ~ 3400Hz , w. r. t. 800Hz		\pm 0.2		dB
电压增益随温度的变化	ΔAVT	Tamb= -25 ~ 75 $^{\circ}$ C, 无 R6w. r. t. 25 $^{\circ}$ C, ILINE =50mA		\pm 0.2		dB
受话器						
输入阻抗 (10脚)	ZI		21			K Ω
输出阻抗 (4脚)	ZO		4			Ω
电压增益 (10脚到4脚之间)	AV	ILINE=15 mA, RL=300 Ω	29.5	31	32.5	dB
电压增益随频率的变化	ΔAVf	f=300 ~ 3400Hz w. r. t. 800Hz		\pm 0.2		dB
电压增益随温度的变化	ΔAVT	Tamb= -25 ~ 75 $^{\circ}$ C, 无 R6w. r. t. 25 $^{\circ}$ C, ILINE =50mA		\pm 0.2		dB
输出电压 RL=150 Ω	VO	T HD=2%, IP=0mA正弦波驱动, R4=100k Ω , ILINE =50mA	0.22	0.33		V
输出电压 RL=450 Ω			0.30	0.48		V
输出电压	VO	THD=10%, IP=0mA 正弦波驱动 R4=100k Ω , ILINE =4mA , RL=150 Ω		15		mV

输出噪声电压	VNO	10脚开路 R4=100k Ω , ILINE=15mA, RL=300 Ω		50		μ V
增益随R4的变化	Δ AV	接在4和5脚间	-11		0	dB
AGC						
10脚到4脚增益的AGC控制范围	Δ AV	R4=110k Ω , ILINE =70mA		-5.8		dB
7脚或6脚到1脚增益的AGC控制范围	Δ AV	R4=110k Ω , ILINE =70mA		-5.8		dB
最高增益时的最大线路电流	ILINEM			23		mA
最低增益时的最大线路电流	ILINEm			61		mA
静噪						
静噪输入高电压	VIH	12脚	1.5		Vcc	V
静噪输入低电压	VIL	12脚		0.3		V
静噪输入电流	IMUTE	12脚		8	15	μ A
6或7脚到1脚间的增益衰减量	AV	TSE1062的INMUTE为高电平, TSE1062A的INMUTE为低电平			70	dB
1脚到4脚的电压增益		TSE1062的INMUTE为高电平, TSE1062A的INMUTE为低电平, R4=100K Ω , RL=300 Ω			-19	dB