

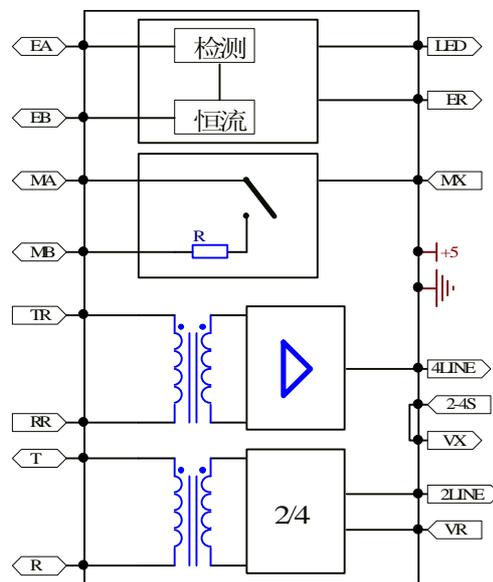
概述

- I SHEM604 是一种用于 EM 信令收发、并需进行二线音频传输与四线音频传输转换场合的接口；
- I 既可作为二线音频专用，也可作为四线音频专用（靠外部跳点实现）；
- I 输入阻抗 600 欧(可调整为 1.2K 阻抗)；
- I 50.8mm \* 12.7mm \* 8mm MAX, 单列直插 20 脚，脚间距 2.54mm；
- I 产品不同后缀的区别：

SHEM604(无隔离变压器)	+5V 和 -5V 供电	陶瓷基板	AD 增益 0DB	DA 增益 -3.5DB
SHEM604P V2.1	+5V 供电	PCB 基板	AD 增益 0DB	DA 增益 -3.5DB
SHEM604P V2.1(0DB)	+5V 供电	PCB 基板	AD 增益 0DB	DA 增益 0DB
SHEM604P V3.1	+5V 供电	PCB 基板	AD 增益 0DB	DA 增益 +4DB

主要功能及其示意框图

- I 两个模拟通道及其转换控制；
- I 二四变换；
- I EM 信令收发。



主要功能描述

- I 模拟通道及其转换
  1. 二线状态-收、发通道在模拟端口是相同的，靠 2/4 线变换电路分离；
  2. 四线状态-收、发通道是分离的，不再需要 2/4 线变换电路；
  3. 上述两种状态的转换可由用户通过跳针将 2-4S、2LINE、4LINE 三个端口进行不同连接实现；
- I 增益与阻抗
  1. 2↗4 方向增益设置为 0DB, SHEM604 和 SHEM604PV2.1 的 4↗2 方向增益当为 -3.5DB, SHEM604PV2.1(0DB)的 4↗2 方向增益当为 0DB, SHEM604PV3.1 的 4↗2 方向增益当为 +4DB(可以通过外接 10K 调为 0DB)；
  2. 二线阻抗 600 欧；
  3. 四线输出端要求负载阻抗大于 10K 欧；
  4. 四线输入端入阻抗大于 10K 欧。
- I 信令
  1. EA、EB 为 E 信令接收端，无极性分别；
  2. 当有 E 信令时，ER 输出“1”，LED 输出“0”（当接发光二极管时要加限流电阻）；
  3. MA、MB 为 M 信令发送端，无极性分别；
  4. 当 MX=“1”时，MA、MB 导通，当 MX=“0”时 MA、MB 断开，当 MX 悬空时为不稳定态；
  5. 支持 5 类 EM 信令连接。

## EM 信令特性

## I E 线指标:

检测电流 &lt; 3mA (可调整);

检测灵敏度 1mA;

最高耐压 80V.

## I M 线指标:

开路内阻 > 100K $\Omega$ ;

最大发送电流 70 mA (内置限流电路);

最高耐压 80V.

## 主要电性能指标

## I 极限参数

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	隔离电压				1500	VRMS	
2	电源电压	VCC	+4.5		+6	V	
		VEE	-4.5		-6	V	
3	工作温度	To	-45		+85	°C	
4	储存温度	TS	-45		+125	°C	

## I 推荐工作条件

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	电源电压	Vcc	+4.75	+5.0	+5.25	V	
		VEE	-5.25	-5.0	-4.75	V	
2	工作温度	To	0		70	°C	

## I 直流电性能参数

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	电源电流	I <sub>CC</sub>			30	mA	
		I <sub>EE</sub>		10		mA	
2	输入逻辑	V <sub>il</sub>			0.4	V	MX
		V <sub>ih</sub>	2.4			V	
3	输出逻辑	V <sub>Ol</sub>			0.4	V	LED ER
		V <sub>Oh</sub>	3.5			V	

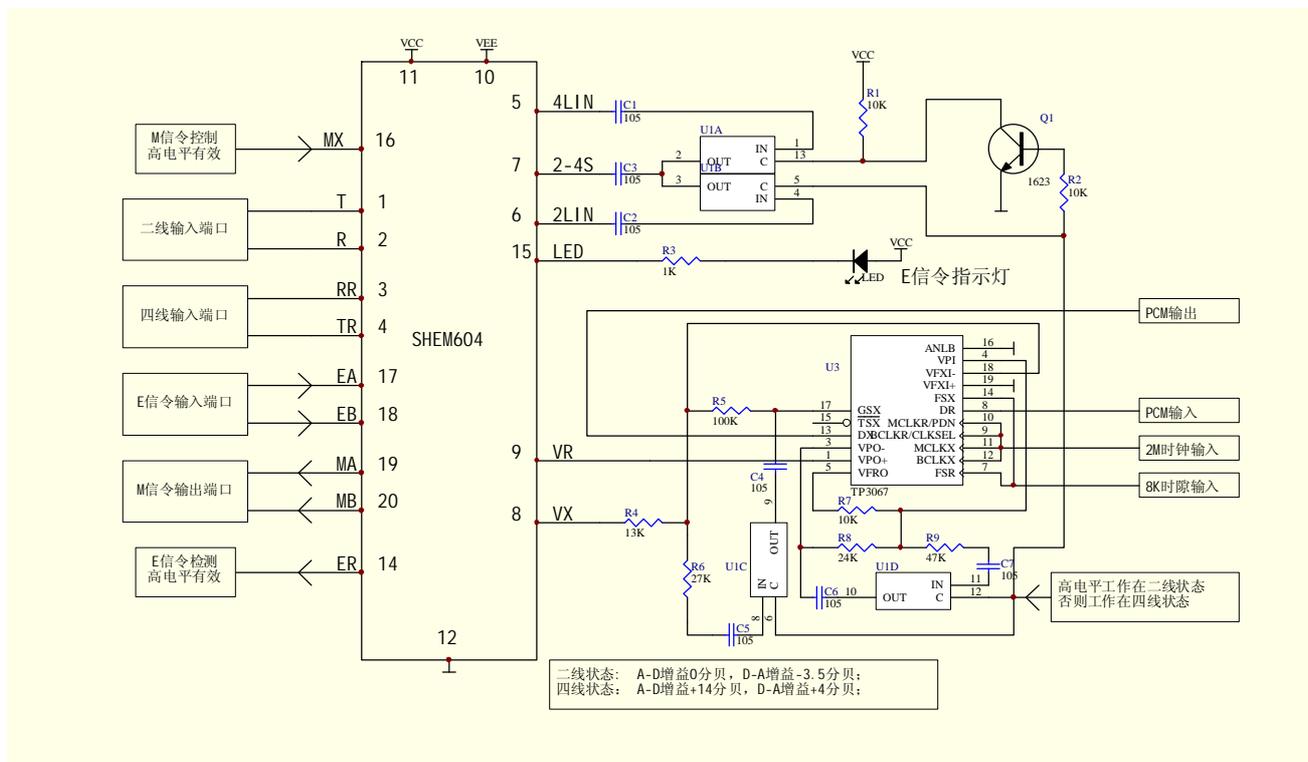
## I 交流电性能参数

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	交流输入阻抗			600		$\Omega$	可调为 1.2K
2	二线状态, 2/4 增益 频率特性		-0.3	0	+0.3	db	
			-0.2		+0.2	db	
3	二线状态 4/2 增益 频率特性		-3.8	-3.5	-3.2	db	
			-0.2		+0.2	db	
4	四线状态, 2/4 增益 频率特性		-0.3	0	+0.3	db	
			-0.2		+0.2	db	
5	四线状态 4/2 增益 频率特性		-0.3	-0	+0.3	db	
			-0.2		+0.2	db	
8	回损		30	40		db	
9	平衡度		60	70		db	
10	共模抑制比	CMRR	60	70		db	
11	电源抑制比	PSRR		30		db	
12	空闲信道噪声	NC		75		db	

引脚功能说明

引脚号	符号	功能描述
1	T	模拟信号线。四线状态时作为平衡输出/二线状态时作为平衡输入/输出。
2	R	
3	RR	
4	TR	
5	4LINE	四线状态下的不平衡输出。
6	2LINE	二线状态下的不平衡输出。
7	2-4S	二、四线转换控制跳点。
8	VX	音频信号输出
9	VR	音频信号输入
10	VEE	-5V 电源输入 (SHEM604P 无需 -5V 电源, 为悬空不用)。
11	VCC	+5V 电源输入
12	GND	地
13	IC	用于内部连接。使用时悬空。
14	ER	E 信令检测输出。高电平有效。
15	LED	E 信令检测输出。低电平有效。通常用于发光二极管指示。
16	MX	M 信令发送控制端。高电平有效。
17	EA	E 信令接收端
18	EB	E 信令接收端
19	MA	M 信令发送端
20	MB	M 信令发送端

典型应用举例 1



注: 图中应用举例适用于 SHEM604(陶瓷基板产品)和 SHEM604P V2(DA 增益为-3.5DB).



外形尺寸

- I 单列直插 20 脚结构，标准脚间距 2.54mm;
- I 尺寸为 50.8X12.7mmX8.6mm.

