

**概述**

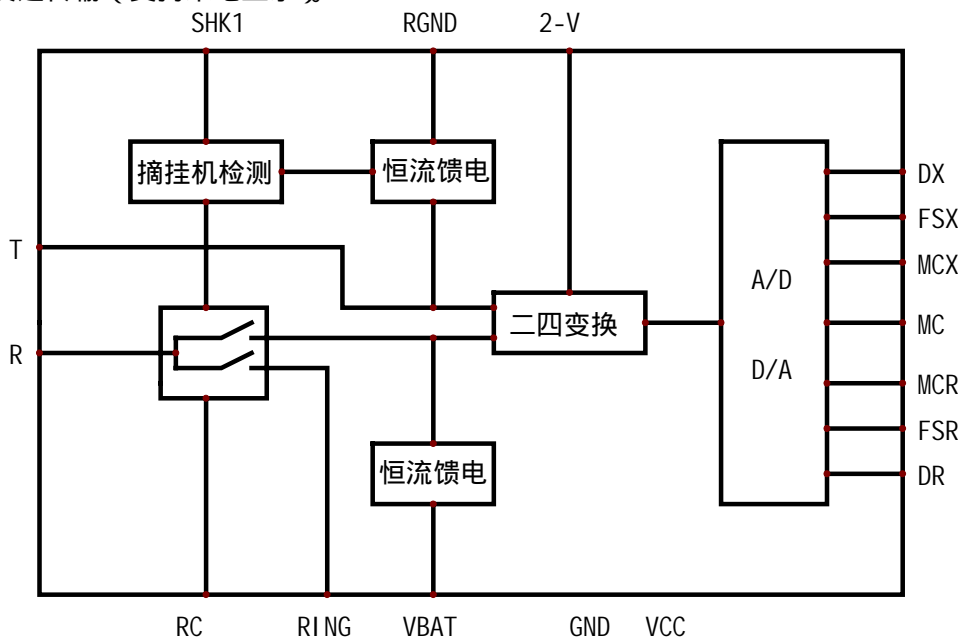
- SHL103 是本公司于 2001 年开发的 10 系列产品中的用户接口电路（也叫内线模块或者远端模块），需要正负电源供电；
- SHL203 是 SHL103 的升级替换产品，是本公司于 2002 年开发的 20 系列产品中的用户接口电路（也叫内线模块或者远端模块），仅需单电源供电；
- 与中继接口 SHR202（其详细资料见本公司网站）脚位兼容，宜配套使用；
- 应用专利技术设计，先进新颖。
- 采用传统变压器耦合方式进行 2/4 变换，抗干扰能力强，防雷击效果好；
- 挂机无衰减传输，支持来电显示；
- 能自动截铃流；
- 摘挂机检测输出；
- 三元件阻抗；
- 特别适用于语音卡、调度机、交换机、环路终端等接口。
- 50.8mm \* 15.24mm \* 8mm MAX, 单列直插 20 脚，脚间距 2.54mm。
- 产品不同后缀代表不同的含义：



SHL103	宽频变压器	不支持拍叉簧转接	厚膜基板	双电源供电
SHL103A	音频变压器	支持拍叉簧转接	厚膜基板	双电源供电
SHL203	宽频变压器	不支持拍叉簧转接	厚膜基板	单电源供电
SHL203A	音频变压器	不支持拍叉簧转接	厚膜基板	单电源供电
SHL203B	音频变压器	支持拍叉簧转接	厚膜基板	单电源供电
SHL203P	音频变压器	支持拍叉簧转接	PCB 基板	单电源供电

**主要功能及其示意框图**

- 恒流馈电（21mA）馈铃流及其控制；
- 内置馈电馈铃转换继电器；
- 摘挂机检测；
- 二四线变换；
- PCM 编解码；
- 挂机发送传输（支持来电显示）。



## 主要逻辑功能描述

- TEST1 和 TEST2--模块类型判断:  
用户电路即本电路中, TEST1=0 (直接连到地), TEST2=1 (直接连到 VCC);
- RC--馈铃与馈电控制:  
RC=1 时, 向用户馈铃, RC=0 时, 向用户馈电;  
正常使用时不得悬空 (悬空为不稳定状态);  
要求输入最小高电平大于 2.4 伏, 最大低电平小于 0.4 伏。
- SHK1 和 SHK2--摘挂机检测:  
摘机时, SHK1=0, SHK2=X (无效);  
挂机时, SHK1=1, SHK2=X (无效);  
输出为标准 CMOS 电平。
- 2-V--音频信号输出:  
无论接收还是发送, 此处都能得到约衰减 6 分贝的非平衡音频信号;  
如果要利用该信号, 必须高阻 (大于 10K) 接入。否则会造成对正常传输指标的影响。
- RING—铃流信号接入:  
外接铃流信号最好是 25HZ、75V 正弦波, 也可以是 25HZ 的方波, 也可以是 50HZ 的正弦波;  
内有 1K 的限流电阻。
- 时钟、时隙及其数据总线  
本电路选用的 CODEC 是 MC145480, 所以, 关于时钟 (MC)、时隙 (FS)、数据线 (DX、DR) 的要求, 完全等同于 MC145480。

## 主要电性能指标

### ● 极限参数

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	电源电压	Vcc Vbat	-0.5 -80		+6 +0.5	V V	
2	工作温度	To	-45		+85		
3	储存温度	Tstg	-45		+125		
4	铃流电压	VR			150	VRMS	

### ● 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 Vbat	+4.75 -60	+5.0	+5.25 -20	V V	
2	工作温度	To	0		70		
3	铃流电压	VR		75	90	VRMS	

### ● 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	Icc Ibat		25 30 -2 -22		mA mA mA mA	挂机 摘机 挂机 摘机
2	馈电电流	Iloop	-24	-21	-18	mA	Vbat=-48V Iloop=0-1K8
3	输入逻辑	Vil Vih		2.4	0.4	V V	RC 端口 Iil=1 mA
4	输出逻辑	Voh Vol	2.4		0.4	V V	SHK1SHK2 Ioh=2 mA IOL=-2 mA

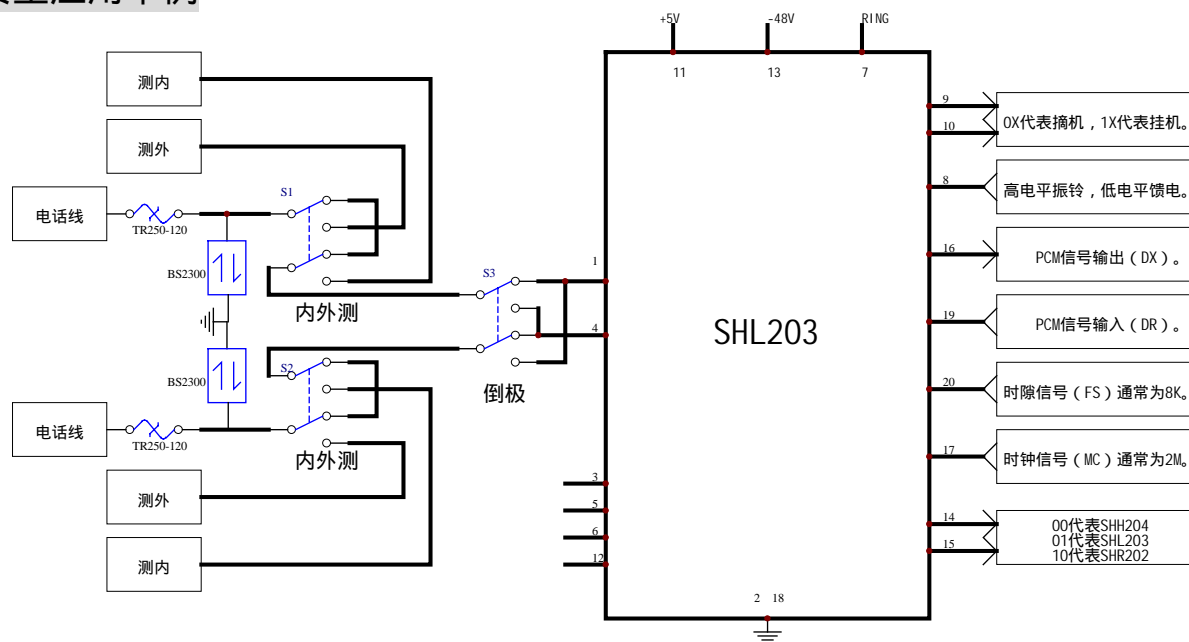
## ● 交流电性能参数

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	振铃电压 振铃频率	Vring	17	75	90 60	V Hz	
2	截铃时间			200		ms	
3	二线输入阻抗			200+680//0.1			可调整为 600
4	二线到四线增益 频率特性		-0.5 -0.2	0	+0.5 +0.2	db db	
5	四线到二线增益 频率特性		-4.0 -0.2	-3.5	-3.0 +0.2	db db	
6	回损		30	40		db	
7	平衡度		60	70		db	
8	共模抑制比	CMRR	60	70			
9	电源抑制比 Vcc Vbat	PSRR		30 30		db db	
10	空闲信道噪声	NC		75		db	

## 引脚功能说明

引脚号	符号	功能说明
1	T	电话线
2	RGND	铃流及馈电地，可在外部连到 18 脚（内与 18 脚不通）
3	2-V	音频信号输出（用于监听，一般情况下悬空）
4	R	电话线
5	IC	（IC）内部连接（外部悬空）
6	IC	（IC）内部连接（外部悬空）
7	RING	铃流馈入
8	RC	馈铃馈电控制：“1”=振铃，“0”=馈电
9	SHK1	摘挂机检测：摘机=0，挂机=1。
10	SHK2	用于内部连接，使用外部悬空。
11	VCC	+5V
12	VEE	-5V（当使用 SHL203 时也可悬空）
13	VBAT	-48V
14	TEST1	0 电平（用于模块判断）
15	TEST2	1 电平（用于模块判断）
16	DX	PCM 输出
17	MC	2MHZ 时钟
18	GND	地
19	DR	PCM 输入
20	FS	8KHZ 时隙

典型应用举例



说明：

1. 保护电路有多种方案。图中方案仅供参考。
2. 倒极与内外测功能并非所有场合都需要。当需要时，图中继电器驱动要外接；当不需要时可取消图中继电器。
3. 摘挂机检测本来可以只判第 9 脚电位。之所以图中判两位，是因为考虑与 SHR202 兼容。
4. 外接馈电电压通常选-48V。如果话机距离可以确定小于 1 公里，建议选用-28V；如果话机距离可以确定大于 5 公里，建议选用-60V；但一般情况下，话机距离大于 5 公里后，通话质量无法保证，所以不推荐使用。

外形尺寸(毫米)

- 单列直插 20 脚，标准脚间距 2.54(毫米)；
- 长 X 高 X 厚 (最大) =50.8X15.24X8 (毫米)。

