

概述

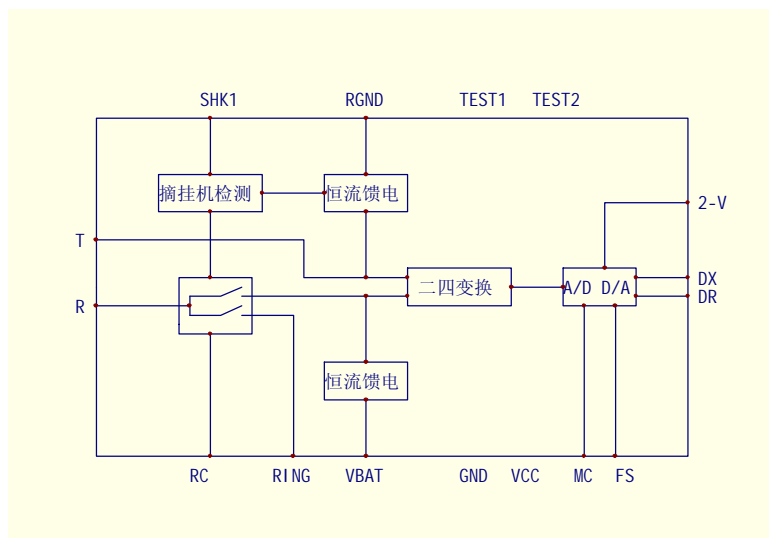
- | SHL203 是本公司于 2002 年开发的 20 系列产品中的用户接口电路（也叫内线模块或者远端模块）；
- | 与中继接口 SHR202（其详细资料见本公司网站）脚位兼容，宜配套使用；
- | 采用传统变压器耦合方式进行 2/4 变换，抗干扰能力强，防雷击效果好；
- | 挂机无衰减传输，支持来电显示；
- | 能自动截铃流；
- | 摘挂机检测输出；
- | 三元（可调为 600 欧）阻抗；
- | 特别适用于语音卡、调度机、交换机、环路终端等接口；
- | 50.8mm * 15.24mm * 8.6mm MAX, 单列直插 20 脚，脚间距 2.54mm；
- | +5V, -48V, 铃流电压三种电压供电；
- | 产品不同后缀代表不同的含义：

| | | | |
|---------|-------|---------|--------|
| SHL203B | 音频变压器 | 支持拍叉簧转接 | 厚膜基板 |
| SHL203P | 音频变压器 | 支持拍叉簧转接 | PCB 基板 |

SHL203B 主要用于散热要求较高的场合，SHL203P 主要用于散热要求一般的场合。

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；
挂机时，SHK1=1，SHK2=X；
输出为标准 CMOS 电平。

- I 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。
- I 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。
- I 时钟、时隙及其数据总线
本电路选用的 CODEC 是 W6815120，所以，关于时钟（MC）、时隙（FS）、数据线（DX、DR）的要求，
完全等同于 W681512。

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 | 电源电压 | Vcc Vbat | -0.5 -80 | | +6 +0.5 | V V | |
| 2 | 工作温度 | To | -45 | | +85 | °C | |
| 3 | 储存温度 | Tstg | -45 | | +125 | °C | |
| 4 | 铃流电压 | VR | | | 150 | VRMS | |

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

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 | 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 (RC) | Vil Vih | 2.4 | | 0.4 | V V | Iil=1 mA |
| 4 | 输出逻辑 (SHK) | Voh Vol | 2.4 | | 0.4 | V V | Ioh=2 mA IOL=-2 mA |

I 交流电性能参数

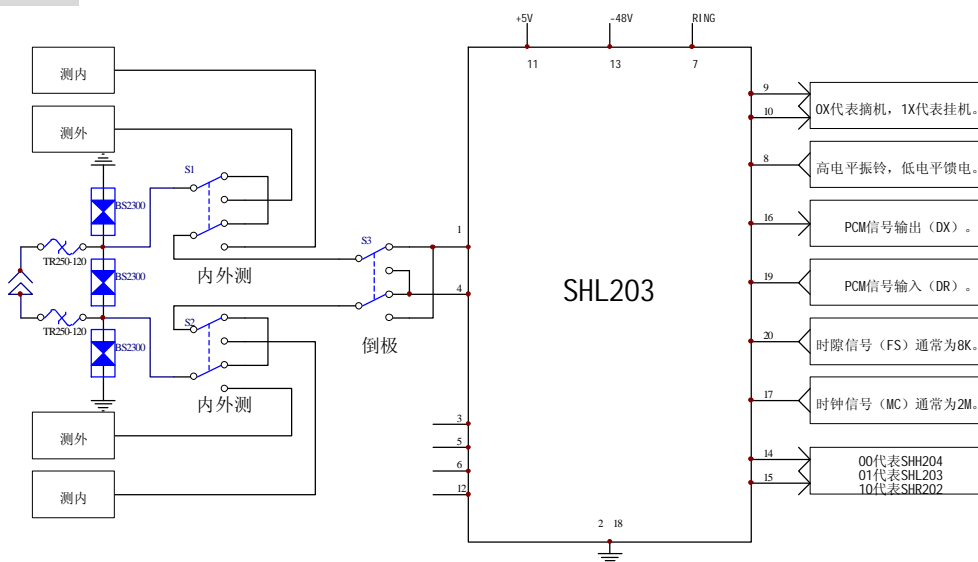
| | 参数 | 符号 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 | 备注 |
|---|-----------------|-------|--------------|------------------|--------------|----------|-----------|
| 1 | 振铃电压 振铃频率 | Vring | 17 | 75 | 90 60 | V Hz | |
| 2 | 截铃时间 | | | 200 | | ms | |
| 3 | 二线输入阻抗 | | | 200+680//0 .1 | | Ω | 可调整为 600Ω |
| 4 | 二线到四线增益 频率特性 | | -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 | NC | 使用外部悬空。 |
| 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)

- I 单列直插 20 脚，标准脚间距 2.54(毫米)；
- I 长 X 高 X 厚 (最大) =50.8X15.24X8.6 (毫米)。

