

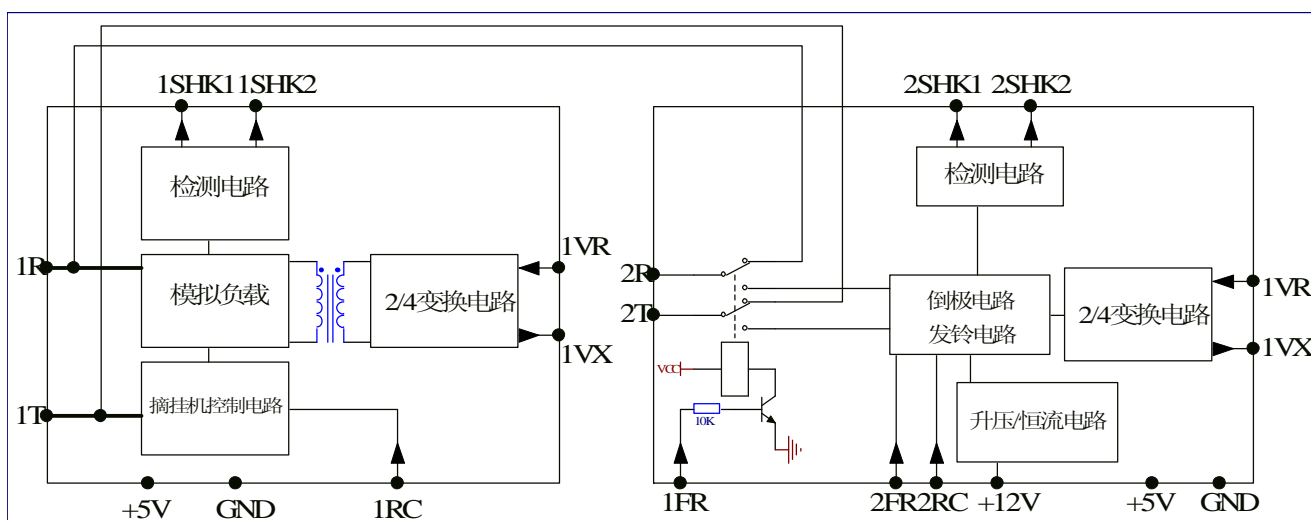
概述

- | SHRL6032 内含一个独立用户接口单元和一个独立中继接口单元，是本公司 60 系列产品的延伸；
- | 与中继接口 SHR6022/SHR6422（支持高阻录音功能和开短检测功能）、用户接口 SHL6012、高阻录音接口 SHH6042、同时设计，构成 60 系列产品，其脚位兼容，宜配套使用；
- | 内部用户接口单元，内置铃流源和馈电源，使用方便简洁，并采用开关电源恒流，和传统电路相比降低发功耗和电路的发热量；
- | 挂机无衰减传输，支持来电显示；
- | 断电自动切换功能（断电时，可以自动将接用户接口的电话机接到中继接口，实现断电话）；
- | 三元件/600 欧阻抗可选；
- | 特别适用于语音卡、调度机、交换机、环路终端等接口；
- | 60mm * 22mm * 8mm MAX, 双列直插 24 脚，脚间距 2.54mm；
- | SHRL6012 分为三种结构：SHRL6012 和 SHRL6012-5，其区别及其适用场所如下表：

| 型号 | 区别 | 备注 |
|------------|--------------------------------|------|
| SHRL6032 | 5V 和 12V 供电 馈电和铃流由 12V 电源产生 | 脚位兼容 |
| SRHL6032-5 | 单 5V 供电 | |

主要功能及示意框图

- | 内置铃流源和馈电源；
- | 馈铃馈电自动切换；
- | 倒极功能；
- | 摘挂机检测；
- | 开关电源恒流；
- | 模拟摘挂机；
- | 线路状态检测；
- | 四线端模拟信号输入输出；
- | 挂机无衰减传输，支持来电显示；
- | 断电自动切换。



功能描述

- | 断电自动切换功能
当 SHRL6032 断电时，1T 1R 和 2T 2R 可以自动相连。
主要应用是可以自动将接用户接口的电话机接到中继接口，实现断电话
- | 模块类型判别：
两路内线（SHL6012）--TEST1/TEST2/TEST3=010；

两路外线 (SHR6022/6422) --TEST1/TEST2/TEST3=100;
 一内一外 (SHRL6032) --TEST1/TEST2/TEST3=110;
 两路高阻 (SHH6042) --TEST1/TEST2/TEST3=000;

用户接口功能

I 馈电、馈铃、反极及其切换控制

具体逻辑关系如下表所示:

| 需要实现的功能 | 控制信号 |
|-----------|------------|
| 振铃 (挂机状态) | RC=1, FR=1 |
| 正向馈电 | RC=0, FR=1 |
| 反向馈电 | RC=0, FR=0 |

I 摘挂机检测 (只需判 SHK2 即可, SHK1 SHK3 内部和+5V 直接相连)

摘机时: SHK2=0;

挂机时: SHK2=1。

输出为标准的 CMOS 电平。

I 二四线变换

采用阻容耦合方案;

2 线到 4 线增益设置为 0 分贝;

4 线到 2 线增益设置为 0 分贝;

VX、VR 端口内置隔直电容, 使用者无须外接。

中继接口功能

I 线路状态检测

当线路直流状态为 TIP 正, RING 负时定义为正向, 否则为反向;

当线路上出现的振铃信号幅度小于 15 伏时, 一定检测不到;

当线路上出现的振铃信号幅度大于 35 伏时, 一定能检测到;

逻辑关系见下表:

| | SHK1 | SHK2 | SHK3 | 备注 |
|------|------|------|------|----------------|
| 正向摘机 | 1 | 1 | X | SHK3 内部为 悬空 |
| 反向摘机 | 1 | 0 | X | |
| 挂机 | 0 | 1 | X | |
| 振铃 | 0 | 0 | X | |

I 模拟摘机控制 RC

当 RC=0 时, T、R 线呈现高阻, 对线路状态进行检测, 并接收主叫信息;

当 RC=1 时, T、R 线呈现低阻 (即模拟摘机), 实现与线路通讯;

RC 适应标准的 TTL 电平或者 CMOS 电平;

使用中不可以悬空。

I 等效负载

当与线路进行通讯时该负载被接入线路, 等效一部电话机的直流阻抗。

I 二四线变换

传统的变压器方案;

2 线到 4 线增益设置为 0 分贝;

4 线到 2 线增益设置为 0 分贝;

VX、VR 端口内置隔直电容, 使用者无须外接。

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 | +5V | +4.5 | | +6.0 | V | |
| | | +12V | +11 | | +13 | V | |
| 2 | 工作温度 | To | -45 | | +85 | °C | |
| 3 | 储存温度 | Tstg | -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 | |
| | | +12v | +11.5 | | +12.5 | V | |
| | | -48v | -47 | | -49 | 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 | Icc | | | 50 | mA | 音频和逻辑工作电流 |
| | | +5 | | | 450 | | DC/DC 电路工作电流 |
| | | +12 | | | 200 | | |
| 2 | 馈电电流 | Iloop | 17 | 22 | 26 | mA | 用户接口 |
| 3 | 等效负载 | ZR | | | 300 | R | 中继接口 |
| 4 | 环路电流 | I | | | 90 | mA | |
| 5 | 输入逻辑 | Vil | | | 0.4 | V | RC 端口 Iil=1 mA |
| | | Vih | 2.4 | | | V | |
| 6 | 输出逻辑 | Voh | 2.4 | | | V | SHK1SHK2Ioh=2mA IOL=-2 mA |
| | | Vol | | | 0.4 | 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 | 振铃电压 | Vring | | 150 | 180 | Vp-p | 交流梯形波 |
| | 振铃频率 | | 22 | | 30 | Hz | |
| | 振铃电压 | Vring | 30 | 75 | 150 | VAC | 中继接口 |
| | 振铃频率 | | 17 | | 60 | Hz | |
| 2 | 截铃时间 | | | 50 | 200 | ms | |
| 3 | 二线输入阻抗 | | | 200+680//104 | | Ω | 可调为 600R |
| 4 | 二线到四线增益 频率特性 | | -0.5 | 0 | +0.5 | db | |
| | | | -0.5 | | +0.5 | db | |
| 5 | 四线到二线增益 频率特性 | | -0.5 | 0 | +0.5 | db | 该增益可根据需要调整 |
| | | | -0.5 | | +0.5 | db | |
| 6 | 回损 | | 30 | 40 | | db | |
| 7 | 平衡度 | | 60 | 70 | | db | |
| 8 | 共模抑制比 | CMRR | 60 | 70 | | db | |
| 9 | 电源抑制比 | Vcc | | 30 | | db | |
| | | VBAT | | 30 | | db | |
| 10 | 空闲信道噪声 | NC | | 75 | | db | |

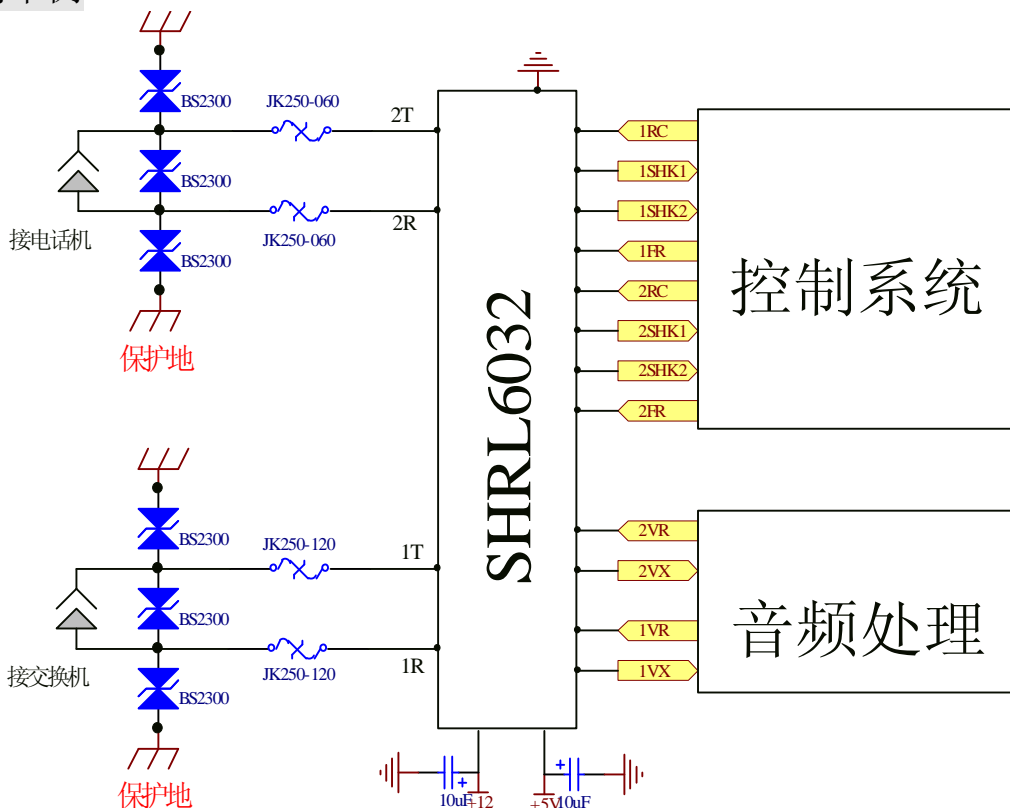
引脚功能说明

| | | |
|----|--|---------|
| 8● | | 16● ●24 |
| 7● | | 15● ●23 |
| 6● | | 14● ●22 |
| 5● | | 13● ●21 |
| 4● | | 12● ●20 |
| 3● | | 11● ●19 |
| 2● | | 10● ●18 |
| 1● | | 9● ●17 |

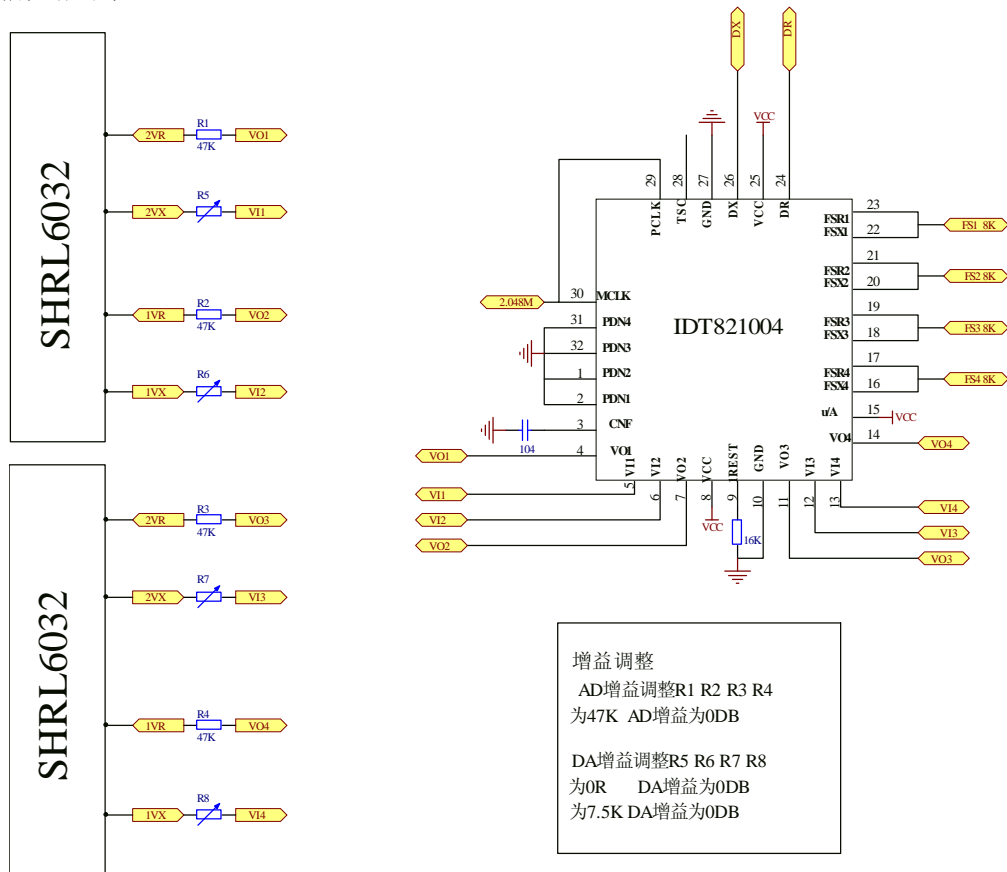
SHRL6032
正面

| 脚号 | 符号 | 说明 |
|----|-------|---------------------------------|
| 1 | 1T | 中继单元电话线接口 |
| 2 | 1R | 中继单元电话线接口 |
| 3 | TEST1 | 模块类型判别脚, 两路内线时为 1. |
| 4 | TEST2 | 模块类型判别脚, 两路内线时为 1. |
| 5 | TEST3 | 模块类型判别脚, 两路内线时为 0. |
| 6 | VBAT | 外接+12V 电源 (对 SRHL6032-5 而言内部悬空) |
| 7 | 2T | 用户单元电话线接口 |
| 8 | 2R | |
| 9 | 1RC | 中继接口摘挂控制: RC=1 摘机. |
| 10 | 1VX | 中继接口模拟信号输出 |
| 11 | 1VR | 中继接口模拟信号输入 |
| 12 | VCC | +5V 电源输入 |
| 13 | GND | 地 |
| 14 | 2VX | 用户接口模拟信号输出 |
| 15 | 2VR | 用户接口模拟信号输入 |
| 16 | 2RC | 用户接口振铃控制: RC=1 铃流输出. |
| 17 | 1FR | 自动切换控制 (一般接 VCC) |
| 18 | 1SHK1 | 中继接口线路状态检测输出 (详见“功能描述”) |
| 19 | 1SHK2 | |
| 20 | 1SHK3 | |
| 21 | 2SHK1 | 用户接口线路状态检测输出 (详见“功能描述”) |
| 22 | 2SHK2 | |
| 23 | 2SHK3 | |
| 24 | 2FR | 用户接口倒极控制, 低电平反极. |

典型应用举例



I 带编解码应用



说明:

1. 图中方案可以通过 10/700uS 1500V 差模, 4000V 共模电压波测试;
2. 关于 TEST1、TEST2、TEST3, 主要为方便对模块类型的识别而设。一般情况下可悬空不用。如需使用, 请按如下定义检测:
 当模块内含两路内线 (SHL6012) 时定义为 “010” (TEST1=0, TEST2=1, TEST3=0);
 当模块内含两路外线 (SHR6022) 时定义为 “100” (TEST1=1, TEST2=0, TEST3=0);
 当模块内含内外线各一路 (SHRL6032) 时定义为 “110” (TEST1=1, TEST2=1, TEST3=0);
 当模块内含两路高阻 (SHH6042) 时定义为 “000” (TEST1=0, TEST2=0, TEST3=0)。

外形尺寸(毫米)

