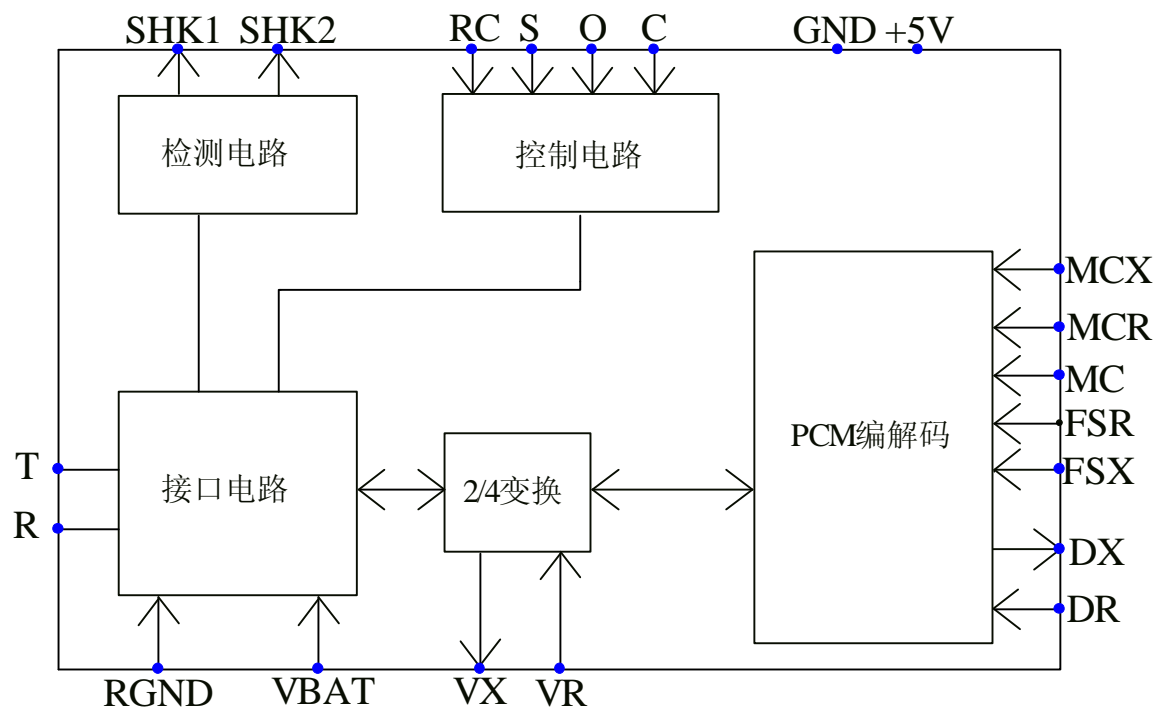


概述

- l SH30238 包括了用户（也称为内线或远端）/中继（也称为外线或近端）/磁石接口功能, 通过外部逻辑控制可以分别实现这 3 种接口功能（简称为三合一模块）;
- l 收发时钟时隙分开, 方便用户系统的设计;
- l 二线阻抗自动切换, 磁石 600 欧阻抗, 用户和中继为三元阻抗;
- l +5V、-48V、75VAC 铃流、三种工作电压;
- l 外形结构为 24 脚单列直插, 脚间距 2.54mm。

功能示意框图



引脚功能说明

引脚号	符号	功能描述
1	T	电话线
2	R	电话线
3	GND	地
4	VBAT	-48V 电源输入端
5	VR	模拟音频输入(输入的信号从 DX 输出)
6	2-V	音频输出(可用于监听和录音), 不用时请悬空
7	RING	铃流输入
8	RC	控制端(详见功能说明)
9	SHK1	线路状态检测输出端
10	SHK2	(详见功能说明)

11	VCC	+5V 电源输入端
12	VX	模拟音频输出(输出的信号是从 DR 输入)
13	GND	地
14	MCR	接收时钟(可以是 64-4096KHZ、通常为 2048KHZ)
15	MCX	发送时钟(可以是 64-4096KHZ、通常为 2048KHZ)
16	MC	主时钟 (可以是 256-409KHZ、通常为 2048KHZ)
17	DX	PCM 输出
18	FSX	发送时隙(通常为 8KHZ)
19	FSR	接收时隙(通常为 8KHZ)
20	DR	PCM 输入
21	GND	地
22	S	功能切换逻辑控制端 (详见功能说明)
23	0	
24	C	

功能说明

I 功能切换控制说明

S=1 0=0 C=0(S 控制端输入高电平, 0 C 控制端输入低电平) 模块工作在用户接口;
 S=0 0=1 C=0(0 控制端输入高电平, S C 控制端输入低电平) 模块工作在中继接口;
 S=0 0=0 C=1(C 控制端输入高电平, S 0 控制端输入低电平) 模块工作在磁石接口;
 控制电平可以是 TTL 电平或 CMOS 电平。

I RC 控制说明

用户接口功能时: RC=1 振铃 RC=0 馈电;
 中继接口功能时: RC=1 模拟摘机 RC=0 模拟挂机;
 磁石接口功能时: RC=1 振铃 RC=0 通话状态;
 控制电平可以是 TTL 电平或 CMOS 电平。

I 线路状态检测说明

1. 用户接口功能时:

馈铃 SHK1=1 SHK2=0;
 挂机 SHK1=1 SHK2=1;
 摘机 SHK1=0 SHK2=1。

2. 中继接口功能时:

响铃 SHK1=0 SHK2=0;
 挂机 SHK1=1 SHK2=1;
 正向摘机 SHK1=0 SHK2=1;
 反向摘机 SHK1=1 SHK2=0。

3. 磁石接口功能时:

发铃 SHK1=1 SHK2=1;
 挂机 SHK1=1 SHK2=1;
 收铃 SHK1=0 SHK2=0;
 输出电平为 CMOS 电平。

(注: =1 表示输入或输出高电平 =0 表示输入或输出低电平)

用户接口功能

1. 功能

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

2. 主要逻辑功能描述

- I RC--馈铃与馈电控制：
RC=1 时，向用户馈铃，RC=0 时，向用户恒流馈电。
- I SHK1 和 SHK2--摘挂机检测：
摘机时，SHK1=0，SHK2=1；
挂机时，SHK1=1，SHK2=1；
响铃时，SHK1=1，SHK2=0。
- 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。

中继接口功能

1. 主要功能

- I 模拟摘挂机及其控制；
- I 铃流检测；
- I 极性检测；
- I 二四变换；
- I PCM 编解码；
- I 挂机接收传输（支持来电显示）。

2. 主要逻辑功能描述

- I RC--模拟摘挂机控制：
RC=1 时，模拟摘机，RC=0 时，模拟挂机。
- I SHK1 和 SHK2--铃流&极性&摘挂机检测：
振铃时，SHK1=0，SHK2=0；
挂机时，SHK1=1，SHK2=1；
正极摘机时，SHK1=0，SHK2=1；
反极摘机时，SHK1=1，SHK2=0。

注：T 线电位比 R 线电位高为正向摘机；

R 线电位比 T 线电位高为反向摘机；

当电话线上有大于 25V 交流电压时(频率大于 17HZ 的正弦波或方波)为振铃状态。

磁石接口功能

1. 主要功能

- I 内置振铃继电器及其驱动控制转换;
- I 振铃检测;
- I 输入端口阻抗自动切换;
- I 二四线变换;
- I PCM 编解码。

2. 主要逻辑功能描述

I RC—振铃控制:

RC=1 时, 模块处于对外 (向 T、R 线) 振铃状态, T、R 线呈现高阻 (100K);

RC=0 时, 模块处于通话状态, T、R 线呈现低阻 (600)。

I SHK--振铃及线路状态异常检测:

当接收到大于 25V 的振铃信号时, SHK=0;

其它情况下, SHK=1。

I 输入端口阻抗自动切换:

振铃时为高阻 (约 100K 欧);

其它情况下为低阻 (600 欧)。

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 17HZ-60HZ 的方波或正弦波, 内置 1K 限流电阻。

时钟、时隙及其数据总线

本电路选用的 CODEC 是 W681512(固定在工作在 A 律), 关于时钟 (MC)、时隙 (FS)、数据线 (DX、DR) 的要求, 完全等同于 W681512 (注: 一个时钟驱动电路, 最好只用于驱动 4 个模块)。

电性能指标

I 极限工作条件

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	电源电压	Vcc	+4.5		+6	V	
		Vbat	-20		-60	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	+4.75	+5.0	+5.25	V	
		Vbat	-42		-55	V	
2	工作温度	To	-20		+70	°C	
3	铃流电压	VR		75		VRMS	

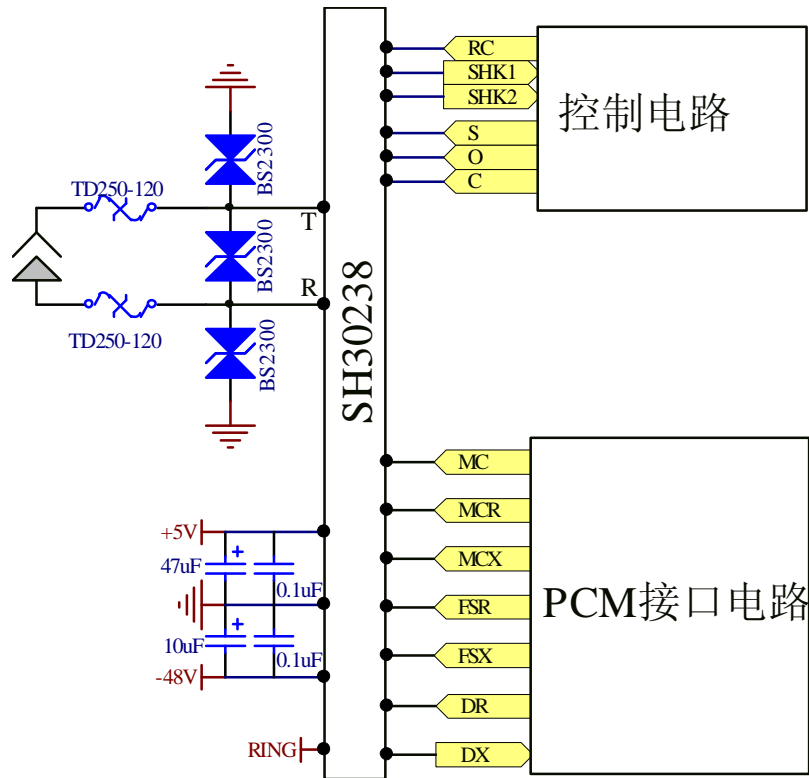
I 直流电性能参数

	参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
1	电源电流	I _{cc}		40		mA	
		I _{bat}		2		mA	挂机
				20		mA	摘机
2	馈电电流	I _{loop}		22		mA	V _{bat} =-48V I _{loop} =0-1K8
3	输入逻辑 (SHK1 SHK2)	V _{il}			0.4	V	I _i =1mA
		V _{ih}	2.4			V	
4	输出逻辑 (RC S O C)	V _{oh}	3.5			V	I _{oh} =+2mA
		V _{ol}			0.4	V	I _{OL} =-2mA

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	V _{ring}		75	90	V	
	振铃频率		17		60	Hz	
	振铃检测电压	V _{ring}	35			V	
	振铃检测频率		17	25	60	Hz	
	振铃阻抗		3			KΩ	
2	截铃时间		50	200		ms	
3	二线阻抗		600 欧和三元阻抗自动切换				
4	二线到四线增益 频率特性		-0.3	0	+0.3	db	820Hz
			-0.3		+0.35	db	600Hz-2400Hz
5	四线到二线增益 频率特性		-3.8	-3.5	-3.2	db	820Hz
			-0.3		+0.35	db	600Hz-2400Hz
6	回损		20	40		db	
7	平衡度		60	70		db	
8	共模抑制比	CMRR	60	70			
9	电源抑制比	PSRR					
	V _{cc}			30		db	
	V _{bat}			30		db	
10	空闲信道噪声	NC	65	75		db	

典型应用举例



注: 如图所示保护方案可以通过 1500V 差模和 4000V 共模的 10/700us 电压波雷击测试。

外形尺寸

- I 单列直插 24 脚，标准脚间距 2.54(毫米)；
- I 长 X 高 X 厚 = 68*18*8.6 (毫米)。

