

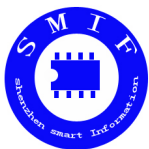
1、概述

本系列产品是音频/脉冲拨号器电路，可应用于需带有保持、免提及液晶显示接口，有备忘、单键重拨、长途锁或键音等功能的多功能电话机。其特点如下：

- 工作电压：2.0~5.5V
- 多种拨号标准
- 待机电流低
- 记忆保持电流低（典型 0.1μA）
- 4×4 键盘矩阵
- 3.579545MHz 晶振或陶瓷谐振器
- 开关选择音频/脉冲拨号方式
- 重拨、备忘均为 32 位
- 暂停，P→T 可作为重拨存储
- 内置液晶显示接口
- 具有保持、免提、长途锁功能
- 电阻选择：
 - a) 断续比 M/B
 - b) 闪断功能和闪断时间
 - c) 暂停和 P→T 时间
 - d) 脉冲率
- 可直接替换 HT9302X 和 HT9302XT

2、引脚说明

引脚	符 号	功 能	属性	结构原理图
1~4	$\overline{C1} - \overline{C4}$	4×4 键盘矩阵结构，可以完成键盘输入功能和拨号标准的选择	I/O	
5~8	$\overline{R1} - \overline{R4}$			
9	X1	振荡器输入与输出。	I	
10	X2		O	
11	\overline{XMUTE}	拨号信号发送时为低电平，使话音网络处于关闭状态。通话时为高阻态。	O	
12	\overline{HKS}	用于检测叉簧开关状态，和 HFI 配合控制 \overline{PO} 输出，使外线接通或断开。	I	
13	\overline{PO}	根据 \overline{HKS} /HFO 的状态，控制外线的通断。 当 \overline{HKS} 为高并且 HFO 为低， \overline{PO} 输出为低，断开外线。当 \overline{HKS} 为低且 HFO 为高， \overline{PO} 输出为高，接通外线。	O	



		脉冲拨号时， \overline{PO} 输出拨号脉冲，音频拨号时， \overline{PO} 输出为高。		
14	MODE	为三态输入，可通过开关选择三种拨号方式接VDD：脉冲拨号方式，速率10pps；开路：脉冲拨号方式，速率20pps；接VSS：音频拨号方式。在拨号时,若改变该管脚的状态,则以后的拨号方式也随之作相应变化。	I	
15	DTMF	脉冲拨号时为低电平；音频拨号时,输出音频拨号信号,驱动外接放大电路。其负载电阻应大于 5k Ω 。	O	
16	\overline{HDI}	史密特输入，低电平触发，每触发一次则HDO 翻转一次。其内部接有上拉电阻，典型值为 200k Ω 。	I	
17	HDO	CMOS输出结构， \overline{HDI} 触发一次，HDO 翻转一次。当HDO为高时， \overline{PO} 也为高，此时为保持占线状态，驱动M66T音乐芯片向外线放出音乐。HFO由低变高或叉簧摘机或再次触发 \overline{HDI} ，均可解除保持状态。	O	
18	HFI	史密特输入，高电平触发，每触发一次则HFO 翻转一次。因此可完成免提功能。其内部接下拉电阻，典型值为200k Ω ，建议使用RC去抖动电路。	I	
19	HFO	CMOS输出结构，HFI触发一次，HFO 翻转一次。当HFO为高时，进入免提状态， \overline{PO} 为高，此时接通外线。HDO由低变高或叉簧摘机或再次触发HFI，均可解除免提状态。	O	
20	LOCK	为三态输入，可通过机械锁选择三种拨号方式。接VDD：首位拨0或9无效；接VSS：首位拨0无效；开路：正常拨号。	I	
21	DOUT	NMOS开漏结构，拨号时，串行输出拨号号码的BCD码至LCD驱动电路或单片微机，以便显示拨号号码。	O	
22	CLOCK	NMOS开漏结构，拨号时，串行输出DOUT 的同步脉冲，DOUT的数据在CLOCK的下降沿有效。	O	



23	VDD	电源正端，电压为2.0~5.5V。	I	
24	VSS	电源负端。	I	

3、电特性

3.1、极限参数

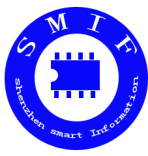
除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参数名称	符号	额定值	单位
电源电压	V_{DD}	-0.3~6	V
极限输入电压	V_{IN}	$V_{SS}-0.3\sim V_{DD}+0.3$	V
工作环境温度	T_{amb}	-20~75	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-55~125	$^{\circ}\text{C}$

3.2、电特性

除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

符号	名称	测试条件		最小值	典型值	最大值	单位
		V_{DD}	条件				
V_{DD}	工作电压	-	-	2	-	5.5	V
I_{OP}	工作电流	2.5	脉冲	-	0.2	1	mA
			音频	挂机键入 无负载	-	0.6	2
I_{SB}	静态电流	1V	挂机无负载无键入	-	-	1	μA
V_{MR}	记忆保持电压	-	-	1V	-	5.5	V
I_{MR}	记忆保持电流	1V	挂机	-	0.1	0.2	μA
V_{IL}	输入低电压	-	-	V_{SS}	-	$0.2V_{DD}$	V
V_{IH}	输入高电压	-	-	$0.8V_{DD}$	-	V_{DD}	V
I_{XMO}	$\overline{\text{XMUTE}}$ 漏电流	-	$V_{\overline{\text{XMUTE}}}=12\text{V}$,无键入	-	-	1	μA
I_{OLX} _M	$\overline{\text{XMUTE}}$ 灌电流	2.5V	$V_{\overline{\text{XMUTE}}}=0.5\text{V}$	1	-	-	mA
$I_{\overline{\text{HKS}}}$	$\overline{\text{HKS}}$ 输入电流	2.5V	$V_{\overline{\text{HKS}}}=2.5\text{V}$	-	-	0.1	μA
R_{HFI}	HFI 下拉电阻	2.5V	$V_{\text{HFI}}=2.5\text{V}$	-	200	-	k Ω
$R_{\overline{\text{HDI}}}$	$\overline{\text{HDI}}$ 上拉电阻	2.5V	$V_{\overline{\text{HDI}}}=0\text{V}$	-	200	-	k Ω
I_{OH1}	按键拉电流	2.5V	$V_{OH}=0\text{V}$	-4	-	-40	μA
I_{OL1}	按键灌电流	2.5V	$V_{OL}=2.5\text{V}$	200	400	-	μA
I_{OH2}	HFO 拉电流	2.5V	$V_{OH}=2\text{V}$	-1	-	-	mA
I_{OL2}	HFO 灌电流	2.5V	$V_{OL}=0.5\text{V}$	1	-	-	mA
I_{OH3}	HDO 拉电流	2.5V	$V_{OH}=2\text{V}$	-1	-	-	mA
I_{OL3}	HDO 灌电流	2.5V	$V_{OL}=0.5\text{V}$	1	-	-	mA
T_{FP}	闪断后暂停时间	-	控制键	-	0.2	-	s
			数字键	-	1.0	-	
T_{RP}	单键重拨暂停时间	-	单键重拨	-	1	-	s



T _{DB}	键入去抖动时间	-	-	-	20	-	ms
T _{BRK}	单键重拨断开时间	-	单键重拨	-	1.2	-	s
T _{KT}	键音持续时间	-	-	-	34	-	ms
F _{KT}	键音频率	-	-	-	1.2	-	kHz
F _{osc}	系统频率	-	晶振=3.5795MHz	3.5759	3.5795	3.5831	MHz

4、典型应用线路

www.DataSheet4U.com

