

GW600 电话机来电显示芯片

GW600 是一块多功能的来电显示电话机芯片，内含万年历、计算器、自动 IP、FSK/DTMF 解码器、IP 卡拨号管理、P/T 拨号器、液晶显示驱动、振铃发生器、锁 0/锁 09/锁 019/全锁、内置 16 首音乐 HOLD 等功能，内部可以储存 200 组来电、80 组去电、16 组单键记忆或 10 组双键加 6 组单键记忆及 6 组 32 位 IP 卡号码。

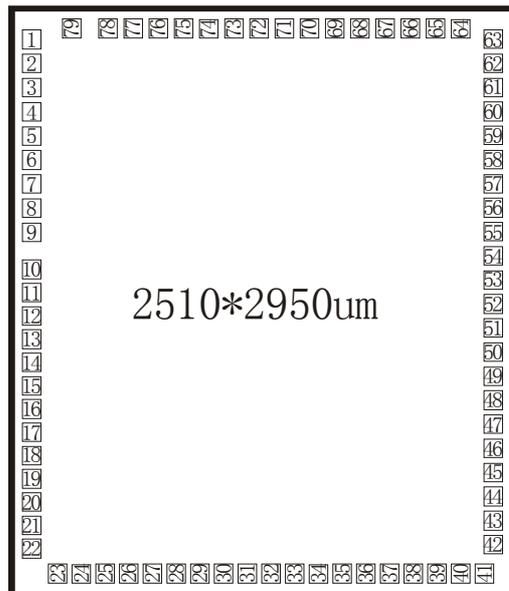
功能简介

- DTMF/FSK 双制式自动识别来电显示
- 动态来去电记录，所有来去电都可以设成贵宾

号码长度	全 8 位	全 12 位	全 16 位
来电组数	200	155	127
去电组数	80	60	48

- 10 组双键记忆加 6 组单键记忆，或 16 组单键记忆，记忆号码长度为 16 位
- 6 组智能 IP 卡，密码管理
- 万年历、12 位带小数点的计算器
- 1~99 小时免打扰，16 种音乐振铃铃声选择
- 软件设置振铃音量及免提音量，无需开关
- 软件设置电子防盗；可选软硬设置 P/T
- 来电、去电号码查询、删除及回拨；免提、暂停、快速收线、R 键功能
- 回拨、加 0 回拨及 IP 卡快速回拨
- 16 组钢琴音式音乐 HOLD 功能，零成本并机提机自动解除
- 自动追拨，拨通回铃
- 在忘记收线或挂机不好时，自动收线
- 智能搜索式预拨号及预拨删字

芯片引脚图



引脚功能表

序号	名称	状态	功能说明
1	DTMF		DTMF 拨号输出
2	PLLC		锁相环滤波, 接 104 电容到地
3	Vcc		接电源
4	GND		接地
7	Xin		32768 晶振入
8	Xout		32768 晶振出
9	Vcc		接电源
10~22	SEG0~SEG12		LCD
23	Vcc		接电源
24~38	SEG13~SEG27		LCD
39~41	COM0~COM2		LCD
42	GND		接地
43~47	COM3~COM7		LCD
48~55	COL7~COL0	0	键盘扫描行
56~63	ROW0~ROW7	I	键盘扫描列, 内部上拉
64	RESET	I	低电平复位
65	GND		接地
66	EEROM dat	OD	无 EEROM 时 66 脚接地
67	EEROM clk	0	67 脚悬空
68	CID_IN	I	来电显示信号输入
69	Hold	0	Hold 音乐输出
70	FD_T	I	防盗检测
71	HKS	I	提机检测, 高电平提机
72	Ring_T	I	挂机时振铃检测
73	CID_EN	OD	提机时拉低
74	XDP	0	提机控制输出, 高电平提机
75	MUTE	OD	静音输出, 拉低静音
76	ROUTN	I/O	振铃负输出
77	ROUTP	I/O	振铃正输出
78	Vcc		接电源
79	GND		接地

注: 所有未标出的脚不用连接 芯片衬底接地

键盘

	ROW0 56	ROW 1 57	ROW 2 58	ROW 3 59	ROW 4 60	ROW 5 61	ROW 6 62 (P/T)	ROW 7 63 (锁)
GND	上翻/ +	下翻/ -	查询/ X	删除/ CE			软 P/T 10pps/60/ 40	0
COL0 55	加 0/ 设时/ 计算器	音量/ 贵宾/ ÷	IP1	暂停/ ÷	M1	M9	软 P/T 10pps/66/ 33	A11
COL 1 54	1	2	3	R/ IP3/ X	M2	M10	软 P/T 20pps/60/ 40	0, 9
COL 2 53	4	5	6	收线/ IP2/ -	M3	M11	软 P/T 20pps/66/ 33	0, 1, 9
COL 3 52	7	8	9	重拨/ 回拨/ +	M4	M12	硬 P/T 10pps/60/ 40	
COL 4 51	*./.	0	#/=	免提	M5	M13	硬 P/T 10pps/66/ 33	
COL 5 50	IP0	IP4	保留	记忆	M6	M14	硬 P/T 20pps/60/ 40	
COL 6 49	R/ X	收线/ -	IP5	计算器	M7	M15	硬 P/T 20pps/66/ 33	
COL 7 48	IP2	IP3	设时	计时	M8	M16		

功能详解

来电显示

FSK/DTMF 全自动检测， FSK 来电信号自动修改时间。

来电号码最多记录 16 位，首位多余的“0”号码自动过滤，本地码字头自动过滤，除“13”字头号码外多于或等于 9 位的号码前自动加 0。

IP 卡设置管理

6 组 IP，由密码控制。卡锁初始密码为 0000，即无密码状态，卡锁长开。

卡锁开启时输入[*][#]<四位新密码>，再按住[IP]键 3 秒不放，显示<IP on>，表示成功设置了新密码，如果密码为 0000，即表示没有密码，卡锁长开。

输入[*][#][IP]，显示<IP oFF>，表示锁上卡锁，如果显示<IP on>表示密码为 0000，无法上锁。卡锁锁上时，所有的[IP]键的功能被禁止。

卡锁锁上时输入[*][#]<四位密码>，再按住[IP]键 3 秒不放，显示<IP on>，表示开启了卡锁，如果显示<IP oFF>，表示输入密码错误。

输入电话卡账号：在卡锁开启时，按住[IP]键 3 秒，接着输入账号、密码(在所有要等待语音的地方输入 1 个[暂停]键)，再按相应的[IP]键。

例如：200 卡的账号为 123456789012，密码为 888888，设置到[IP1]，则如下输入：

开卡锁→按住[IP1]键 3 秒→200P1P123456789012#P888888#P1P→[IP1]

又如 17910 卡账号为 132500000000，密码为 2222，设置到[IP2]，则如下输入：

开卡锁→按住[IP2]键 3 秒→17910P1P1325000000002222#P→[IP2]

清除电话卡账号：输入[*][#][*][*][*][*]先按住[IP]键 3 秒不放，显示<CLEAR>表示已经把所有的电话卡账号设置成了 17909，同时密码设置成了 0000。

自动 IP 管理

在挂机状态并且 IP 卡锁开启时，按[IP]键，可以设置自动 IP 功能，右上角显示 IPx 表示该 IP 为自动 IP，当在挂机下拨出 0 字头的号码时，自动用该 IP 卡拨出；再按[IP]键，取消自动 IP 功能。

单键记忆

储存：用预拨号方式输入号码，再按住[Mx]键 2 秒不放，显示<SAVE >，表示该号码保存入 Mx，其中 x 为 1~16；

提取：在挂机状态下，按[Mx]键，则提取 Mx 进入预拨号，在提机还没有拨号时，按[Mx]键，则直接拨出该号码。

双键记忆

储存：用预拨号方式输入号码，按[记忆]键，显示<SAVE ->，再按[0~9]，屏幕显示<SAVE x>，其中 x 为 0~9，表示该号码保存入该记忆项；

提取：按[记忆]键，显示<LoAd ->，再按[0~9]，在挂机时提取该项进入预拨号，在提机还没有拨号时，则直接拨出该号码。

注：只使用单键存储时，为 16 组 M1~M16；若使用双键存储，则为 10 组双键记忆加 6 组单键记忆 M1~M6。

防盗设置

在挂机状态下，按住[键]3 秒不放，屏幕显示“defend on”表示进入防盗状态，分机

提机时将发出干扰，再按住 \square 键 3 秒不放，屏幕显示的“defend off”字样消失退出防盗。

P/T 设置

当芯片设置为软 P/T 时，在挂机状态下，按住 \square 键 3 秒不放切换 P/T，显示“PULSE”，表示脉冲拨号，显示“TONE”，表示音频拨号。

音量设置

在挂机状态下，按 \square 键，屏幕显示振铃音量由大到小分 4 级循环设置。

在免提提机时，按 \square 键，屏幕显示免提音量由大到小分 4 级循环设置。

振铃铃声选择

在挂机状态下，输入 $\square \square \square X X \square$ ，其中 XX 为 00~15，可选择 16 种不同的振铃铃声，如输入 $\square \square \square 0 \square$ 选择第 0 号铃声，输入 $\square \square \square 1 2 \square$ 选择第 12 号铃声。选择铃声时，会自动提机从喇叭中播放所选择的铃声音色。

免打扰设置

在挂机状态下，输入 $\square \square \square X X \square$ ，其中 XX 为 199，可设置 1~99 小时的免打扰，屏幕显示免打扰时间并倒计时到 00:00 后自动取消免打扰，免打扰其间来电不振铃。输入 $\square \square \square \square$ 或 $\square \square \square 0 \square$ 可取消免打扰。

本地码设置

在挂机状态下，输入 $\square \square \square \langle 0 \sim 8 \text{ 位本地码} \rangle \square$ ，可设置 0~8 位本地码。

时间设置

在挂机状态下，按住 \square 键 2 秒不放，“年份”值闪动显示，再按 \square 键可分别使“月”“日”“时”“分”数值闪动显示，按 \square 键可使闪动的数值加 1 或减 1，按其它任何键退出时间设置。

计算器功能

按计算器功能键，可直接进入计算器状态，若输入错误，可按 DEL 键修改。完成后按计算器即可退出。按免提或摘机也可退出。

翻查

直接按 \square 键，进入来电查询，再按 \square 键可来回翻查来电号码。

直接按 \square 键，进入去电查询，再按 \square 键可来回翻查去电号码。

号码查询时，按 \square 键，可在“来电查询”、“去电查询”中转换。按 \square 键删除当前显示的号码，按 \square 键设置/取消当前号码为贵宾(设为贵宾的号码不会被删除)，按 \square 键回拨当前号码，按 \square 键如果当前号码首位不为 0 将在当前号码前加 0 回拨，按 \square 键将用当前的 IP 卡回拨，按其它键退出查询状态。

智能搜索式预拨号

挂机时直接输入号码可进行手机式预拨号，在输入过程中，芯片自动搜索记忆中的去电号码和来电号码，如果和所预拨的字头匹配，则把该号码显示出来，用户可继续输入号码以减小匹配范围或者按 \square 键查找其它匹配的号码，按 \square 键可删除预拨号码的最后一位，按住 \square 键 2 秒不放则删除所有预拨的号码，按 \square 键拨出当前号码，按 \square 键如果当前号码首位不为 0 将在当前号码前加 0 拨出，按 \square 键将用当前的 IP 卡拨出。

音乐保留设置

在挂机状态下，输入 $\square \square \square X X \square$ ，其中 x x 为 00~16，可供 16 种音乐选择，00 为随机音乐。

自动收线

在提机通话后，如果对方已经收线，或本机收线不好时，当收到 8 次忙音信号后自动收线。自动收线后的一切功能如常。

R 键、快速收线、暂停

R 键 95mS；快速收线 600mS；暂停 3.6 秒。

快速收线时间设置

在挂机状态下，输入 *4* <1~10> #，表示 100mS~1000mS 快速收线时间。

计时功能

手动计时：拨完号码，按功能键“计时”，强制进入计时状态；

自动计时：拨完号码，若没有回铃音，10 秒后进入计时状态；若有回铃音，未进入计时状态；回铃音停止，即接通，5 秒后进入计时。

使用注意：邦定板测试时，在测试架上电容 C21 (472) 连接 FD_T (70) 端要对 VDD 接一个保护二极管(正端接 FD_T, 负端接 VDD)，在 VDD 与地之间接一个 5V 的稳压管作保护。

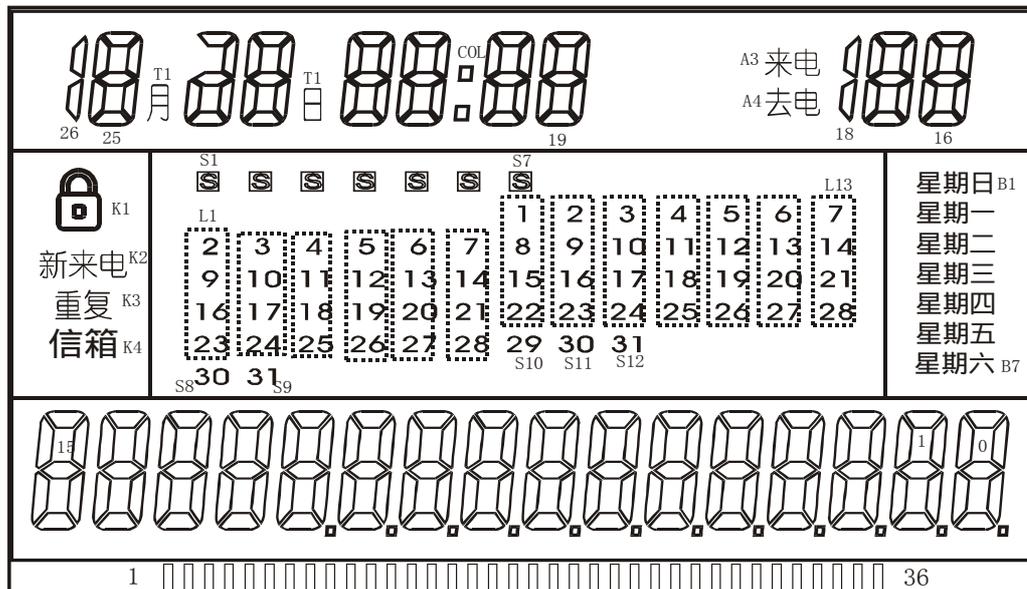
EEROM 功能(24C01 或 24C02)

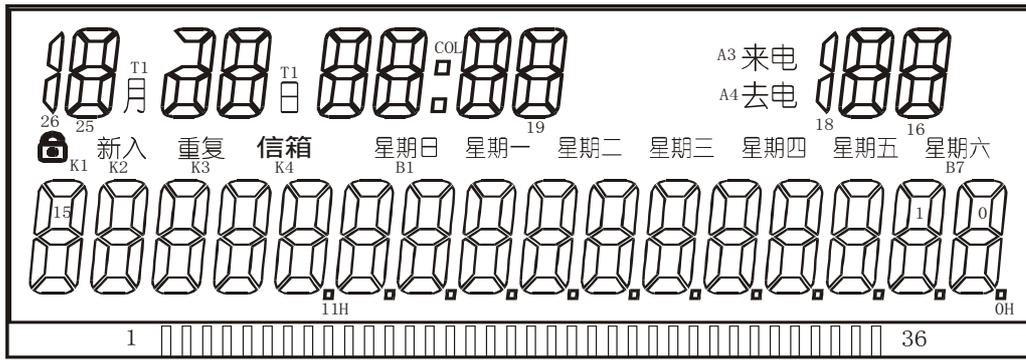
1. EEROM 需要按要求初始化后才能使用
2. 可以在 EEROM 中初始化以下功能

当接上 EEROM 时，芯片可以提供以下功能：

- IP 号码及密码掉电保留；
- 可选 16 组记忆号码掉电保留；(24C02)
- 可独立选取 IP 号码固定不可修改；
- 可选择固定某个 IP 为自动 IP 号；
- 可独立选取某几组记忆号码固定不可修改。(24C02)

液晶逻辑图





PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
COM0	13D	S9	12D	S8	11D	11H	10D	10H	9D	9H	8D	8H	7D	7H	6D	6H	5D	5H
COM1	13E	13C	12E	12C	11E	11C	10E	10C	9E	9C	8E	8C	7E	7C	6E	6C	5E	5C
COM2	13G	13B	12G	12B	11G	11B	10G	10B	9G	9B	8G	8B	7G	7B	6G	6B	5G	5B
COM3	13F	13A	12F	12A	11F	11A	10F	10A	9F	9A	8F	8A	7F	7A	6F	6A	5F	5A
COM4	14A	14F	15A	15F	S1	Lock	New	Rep	25D	Mon	L8	Mail	23D	S11	L9	B1	21D	B2
COM5	14B	14G	15B	15G	S2	S3	S4	S6	25E	25C	24E	24C	23E	23C	22E	22C	21E	21C
COM6	14C	14E	15C	15E	L3	L4	S5	26BC	25G	25B	L7	24B	23G	23B	22G	22B	21G	21B
COM7	L1	14D	X	15D	L2	L5	L6	S7L13	25F	25A	S10	24AGD	23F	23A	22F	22AD	21F	21A
PIN	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
COM0	4D	4H	3D	3H	2D	2H	1D	1H	0D	0H	COM0							
COM1	4E	4C	3E	3C	2E	2C	1E	1C	0E	0C		COM1						
COM2	4G	4B	3G	3B	2G	2B	1G	1B	0G	0B			COM2					
COM3	4F	4A	3F	3A	2F	2A	1F	1A	0F	0A				COM3				
COM4	S12	B3	19D	B4	B5	L12	17D	B6	16D	B7					COM4			
COM5	20E	20C	19E	19C	L10	L11	17E	17C	16E	16C						COM5		
COM6	20G	20B	19G	19B	Out	18BC	17G	17B	16G	16B							COM6	
COM7	20F	20AD	19F	19A	Cid	COL	17F	17A	16F	16A								COM7

基本应用电路图

来电显示电路参考说明：（参考原理图）

（1） GW501

FSK 的零敏度由 R14 来调节，若要零敏度提高，则 R14 增大，否则反之；DTMF 的零敏度由 R37 来调节，若要零敏度降低，则减小之。

（2） GW501A\GW502\GW600

FSK 的零敏度可不做调试，一般都可达到 0~-40 多 dB；振铃前送的 DTMF 信号由 R14 来调节，R14 减小，零敏度降低，否则反之；振铃后送的 DTMF 信号由 R37 来调节，要零敏度提高则 R37 增大，否则反之。一般取 R14 为 220K，R37 为 100K，零敏度都可达到 0~-32dB。

直流电气参数表：（GW600）

参数项	典型值	单位
工作电压	2.0-----3.6	V
静态电流	60	uA
DTMF	0.66	mA
FSK	1.36	mA