



MX627C-01

58 首 4 和弦门铃资料说明书

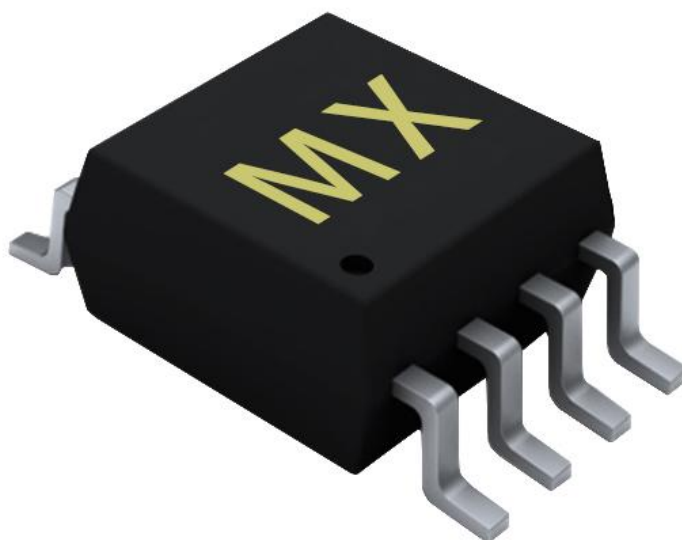


OTP门铃芯片

58首4和弦门铃音乐

MX语音门铃芯片

MX627C-01



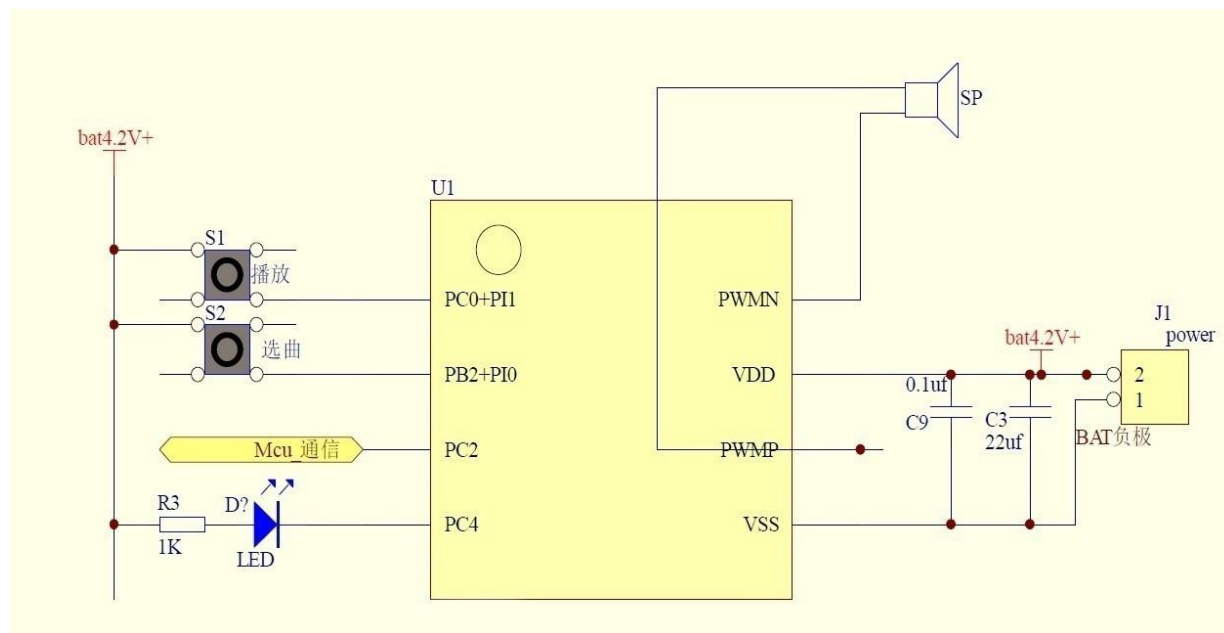
广州美芯电子科技有限公司

出 品

58 首门铃功能说明书

母体/采样率	MX627C-01	音量要求	最大音	喇叭大小	29MM8 欧 0.25W
工作电压	2-5.5V	输出方式	PWM	程序编号	XC221205-V3-YT
通讯方式	按键或串口	封装	SOP8	校验码	1840H
备注	4 和弦 58 首音乐				

一、 参考原理图（XC221205-V3-YT/1840H）



MX627C-01

二、功能说明：

第 1 脚 S1：播放键，播放当前曲目，可打断。

第 2 脚 S2：选曲键，循环选择下一首曲目，可打断。

第 3 脚 DATA 脚：通信端口(协议内容详见如下)。

第 4 脚 LED 灯：LED 灯随着四种模式变化。

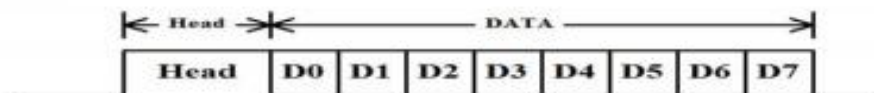
（模式 1：3HZ 闪烁（上电默认）；模式 2：10HZ 闪烁；模式 3：常亮输出低；
模式 0：灭）

二、 曲目表:

01	叮咚 叮咚	02	叮咚 叮咚 02	03	西敏寺钟声
04	致爱丽丝	05	门铃 06	06	音阶 5315
07	老式电话铃声	08	门铃 02	09	月光水岸 Moonglow
10	卡农/canon	11	昨日重现/Yesterday Once More	12	友谊地久天长/Auld Lang Syne
13	杜鹃圆舞曲	14	叮咚	15	乐曲 01
16	匈牙利舞曲第五号	17	土耳其进行曲	18	苏珊娜
19	大悲咒	20	乐曲 02	21	梁祝
22	小星星	23	哈巴涅拉舞曲	24	饮酒歌
25	乐曲 05	26	马戏团	27	四小天鹅
28	乐曲 06	29	乐曲 07	30	卡门序曲
31	圣诞快乐 we wish you amerry chistmas	32	音阶 65656565	33	猪八戒背媳妇
34	乐曲 09	35	胡桃夹子二	36	红河谷
37	小提琴协奏曲	38	小夜曲	39	爱的八音盒
40	乐曲 10	41	乐曲 11	42	欢乐颂
43	乐曲 12	44	乐曲 13	45	魔兽世界
46	G 大调小步舞曲	47	音阶 05	48	乐曲 14
49	Tetris	50	卡门序曲	51	摇篮曲
52	绿袖子	53	新年好	54	乐曲 15
55	乐曲 16	56	牧羊曲	57	祝你生日快乐
58	阿哥阿妹情意长				

四、通讯协议:

一帧数据格式:



时间说明:



例子:发送代码0XA3 (B'1010 0011')



排序	协议码	说明	数据命令
1	0X00	音乐协议码	音乐 1~(N+1) 十六进制
	~0xN		
4	0XE8	模式一	有音乐+有闪灯
5	0XE9	模式二	有音乐+无闪灯
6	0XEA	模式三	无音乐+有闪灯 可做静音模式
7	0XEB	模式四	有音乐+灯常亮
8	0XF0	音量 1	音量 1（最小音量）
9	0XF1	音量 2	音量 2
10	0XF2	音量 3	音量 3
11	0XF3	音量 4	音量 4
12	0XF4	音量 5	音量 5
13	0XF5	音量 6	音量 6
14	0XF6	音量 7	音量 7
15	0XF7	音量 8	音量 8（最大音量）
16	0XFB	播放	可打断播放
17	0XFC	下选	下一曲音乐
18	0XFD	上选	下一曲音乐
19	0XFE	音量	四档音量（高-中-低-静音）
20	0XFF	STOP	停止当前的动作，并进入睡眠
21	0XEC	选码成功提示+10HZ 闪	发出“嘀 1 声”+ LED 10HZ 一直闪烁
22	0XED	选码退出	LED 10HZ 停
23	0XEF	按键音	发出按键音
24	0XD0	播放	不可打断播放
25	0XE7	静音	静音停止当前曲目，但有灯工作
26	0XE6	循环	循环指令：必须先发音乐协议后隔 10MS 再发循环指令

五、芯片参数

Characteristics	Symbol	Ratings
DC Supply Voltage	V+	< 7.0V
Input Voltage Range	VIN	(VSS-0.3V) to (V+ + 0.3V)
Operating Temperature	TA	0°C to +70°C
Storage Temperature	TSTO	-65°C to +150°C

Characteristics	Symbol	Limit			Unit	Test Condition
		Min.	Typ.	Max.		
Operating Voltage	VDD	2.0	-	5.5	V	
Operating Current	IOP	-	1.5	-	mA	F _{CPU} = 2MHz @ 3.0V, PWM output off
		-	2	-	mA	F _{CPU} = 2MHz @ 4.5V, PWM output off
Standby Current	ISTBY	-	-	5	uA	VDD = 3.0V
		-	-	5	uA	VDD = 4.5V
GPIO Input High Level (IOA, IOB, IOC, IOD)	VIH	0.7VDD	-	-	V	VDD = 4.5V
GPIO Input Low Level (IOA, IOB, IOC, IOD)	VIL	-	-	0.3VDD	V	VDD = 4.5V
Output High Current (IOA, IOB, IOC, IOD)	IOH	-	10	-	mA	VDD = 3.0V, V _{OH} = 0.7*VDD
		-	20	-	mA	VDD = 4.5V, V _{OH} = 0.7*VDD
Output Low Current (Normal)	IOL1	-	10	-	mA	VDD = 3.0V, V _{OL} = 0.3*VDD
		-	20	-	mA	VDD = 4.5V, V _{OL} = 0.3*VDD
Output Low Current (High sink ,by BodyOption)	IOL2	-	20	-	mA	VDD = 3.0V, V _{OL} = 0.3*VDD
		-	40	-	mA	VDD = 4.5V, V _{OL} = 0.3*VDD
Input Pull Low Resistor (IOA, IOB, IOC, IOD)	RL1	-	200	-	Kohm	VDD = 3.0V, IO = 0V
		-	100	-	Kohm	VDD = 4.5V, IO = 0V
Input Pull Low Resistor (IOA, IOB, IOC, IOD)	RL2	-	1000	-	Kohm	VDD = 3.0V, IO = 3.0V
		-	500	-	Kohm	VDD = 4.5V, IO = 4.5V
PWM Driver Current	IPWM	-	180	-	mA	VDD = 3.0V, 8 Ohms load
		-	280	-	mA	VDD = 4.5V, 8 Ohms load

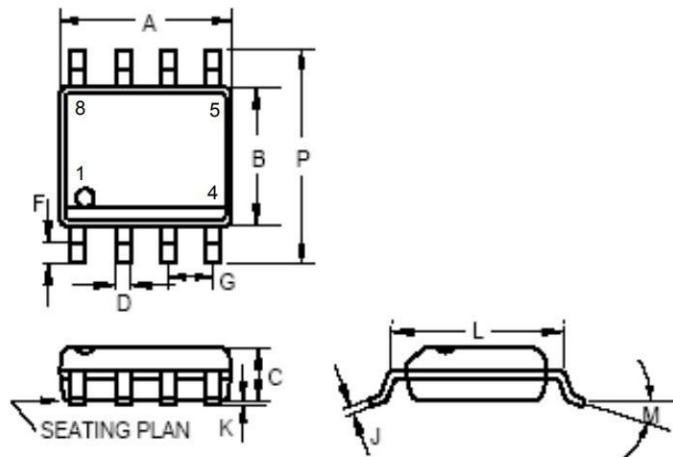
Frequency deviation by voltage drop	$\Delta F/F$	-1	-	+1	%	$F_{osc(5.5v)} - F_{osc(2.4v)}$ $F_{osc(3.0v)} F_{CPU} = 2MHz$
Frequency lot deviation	$\Delta F/F$	-1	-	1	%	$F_{max(3.0v)} - F_{min(3.0v)}$ $F_{max(3.0v)} F_{CPU} = 2MHz$ @3.0V (tentative)
		-1	-	1	%	$F_{max(4.5v)} - F_{min(4.5v)}$ $F_{max(4.5v)} F_{CPU} = 2MHz$ @4.5V (tentative)

11.2 DC/AC Characteristics

VCC=3.0V, Ta=25°C unless otherwise noted

Parameters	Symbol	Minimum	Typical	Maximum	Test Condition
Operating voltage	VCC	2.0 V	-	5.5 V	
Operating frequency (BANK0)	Fbank0	6.553MHz ±3%		13.107MHz ±3%	
RC oscillator frequency	Frc1		65.536MHz ±3%		
Low power RC oscillator frequency	Frc2	32768Hz -5%		32768Hz +15%	
Normal Sleep Halt Current	Ihalt1		10uA	20uA	All function off
Deep Sleep Halt Current	Ihalt2		5uA	10uA	Core logic power off
Operating Current	Iop		5mA		no load
input high voltage (PortA, PortB, PortC)	VIH	0.6 VCC			Without schmitt trigger
input low voltage (PortA, PortB, PortC)	VIL			0.5 VCC	Without schmitt trigger
input high voltage (PortI)	VIH	0.7 VCC			With schmitt trigger
input low voltage (PortI)	VIL			0.3 VCC	With schmitt trigger
output high voltage	Voh	0.95 VCC			no load
output low voltage	Vol			0.05 V	no load
output high current	Ioh		16 mA		Vout=VCC-0.4V, PortA, B, C, I select strength driving option
output low current	Iol		-16 mA		Vout=0.4V PortA, B, C, I select strength driving option
pull-down resistance	Rpd		50K/220K/ 1M ohm		pins with pull-down, Port A,B,C, I

六、封装尺寸



Note: For SOP8, 100 pcs per tube & 2.5K pcs per reel.

	INCHES			MILLIMETERS		
	MIN.	TYP	MAX	MIN.	TYP	MAX
A	0.183	—	0.202	4.65	—	5.13
B	0.144	—	0.163	3.66	—	4.14
C	0.068	—	0.074	1.35	—	1.88
D	0.001	—	0.02	0.25	—	0.51
F	0.015	—	0.035	0.38	—	0.89
G	0.050 BSC			1.27BSC		
J	0.007	—	0.01	0.19	—	0.25
K	0.005	—	0.01	0.13	—	0.25
L	0.189	—	0.205	4.8	—	5.21
M	—	—	8°	—	—	8°
P	0.228	—	0.244	5.79	—	6.2