

MX716C1-T10

38 首 4 和弦门铃资料说明书

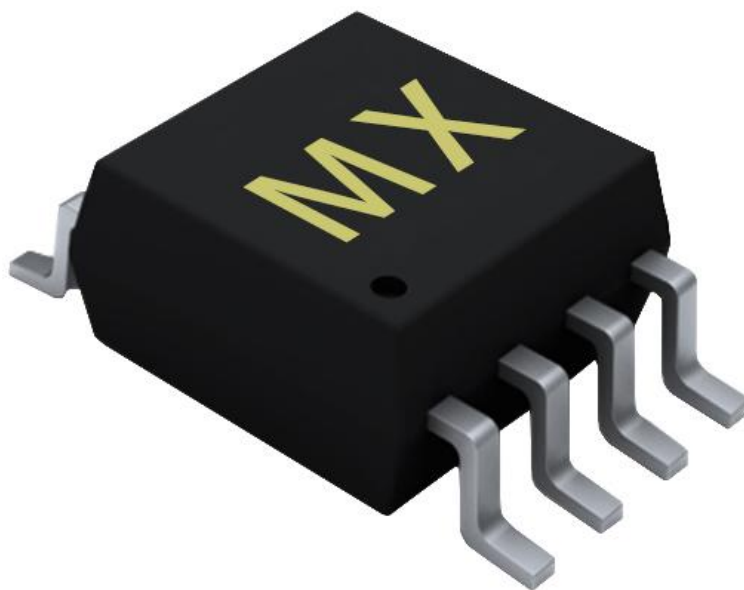


OTP门铃芯片

T10-38首4和弦门铃

MX语音门铃芯片

MX716C1-T10



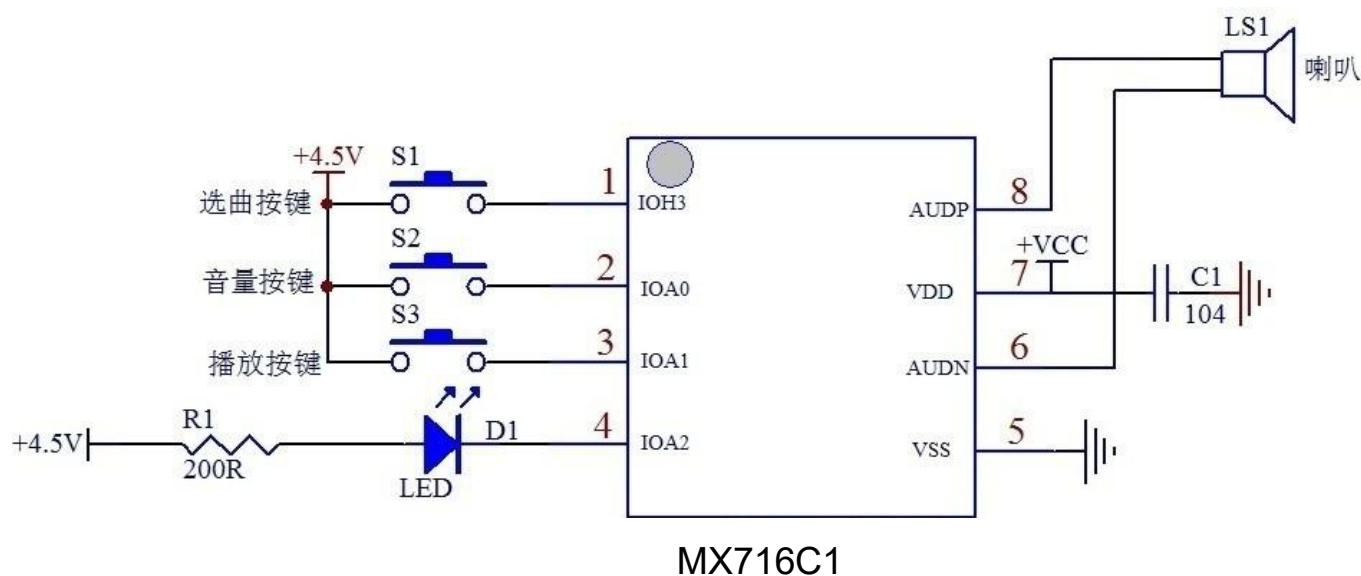
广州美芯电子科技有限公司

出 品

38 首门铃功能说明书

母体/采样率	MX716C1-T10	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	S190513A-V4E
通讯方式	按键或串口	封装	SOP8	校验码	0X0028EFF8
备注	4 和弦 38 首音乐				

一、参考原理图（S190513A-V4E/0X0028EFF8）



二、功能说明：

- 1、按选曲按键播放下一首。
- 2、按播放按键，播放当前音乐，可打断。
- 3、音量按键，可以调节当前音量（重播当前音乐一遍），可打断。
- 4、当音乐播放时候，LED 随音乐 3hz 闪，音乐停灯灭。

备注：

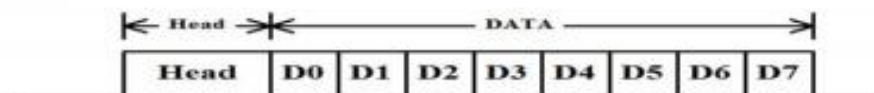
1. 通信 MCU 电压务必保持和语音 IC 电压保持一致，防止漏码和丢码。

三、曲目表:

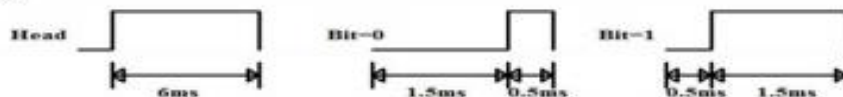
序号	曲目	英文曲目	序号	曲目	英文曲目
01	叮咚 叮咚	DingDong+DingDong	20	小调第四十交响曲	Symphony NO.40 in G
02	叮咚 叮咚 回声	DingDong+DingDong(echo)	21	小步舞曲	Minuet
03	大调和弦 i351	Chord ascending (135i)	22	老式电话铃声	Old ringtones
04	大调和弦 i531	Chord descending (i531)	23	天空之城	Castle in the sky
05	叮咚一声	DingDong+DingDong(fast)	24	红河谷	Red River Valley
06	快速叮咚 叮咚	DingDong+DingDong(echo)	25	铃儿响叮当	Jingle Bells
07	西敏寺	Westminster Chimes	26	泰坦尼克号	Titanic
08	致爱丽丝	For Alice	27	功夫插曲	Chinese Kung Fu
09	音阶 5351	vocal 5351	28	诺基亚经典铃声	Nokia Classic Ring
10	音阶 13511531	vocal 13511531	29	短曲铃声	Song ringtone
11	四小天鹅	Dance of the Little Swans	30	摇篮曲	Lullaby
12	蓝色的爱	Love is blue	31	斯卡布罗集市	Scarborough fair
13	雨的旋律	Rhythm of the rain	32	恭喜你	Congratulations
14	小美人鱼	The Little Mermaid	33	威尔逊进行曲	Wilson March
15	秋日的私语	A Comme Amour	34	爱的罗曼史	Romance De Amour
16	音阶 245	vocal 245	35	回忆	Memory
17	土耳其进行曲	Turkischer Marsch	36	拉德斯基进行曲	Radetzky March
18	梁祝	Butterfly Lovers	37	雨之印记	Kiss the rain
19	大调弦乐小夜曲	eine kleine nachtmusik	38	圣诞快乐	Merry Christmas

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')



二、数据命令功能定义说明

0X00~0xN: 播放第1首到第N首音乐

0XE8: 有音乐+有闪灯

0XE9: 有音乐+无闪灯

0XEA: 无音乐+有闪灯

0XEB: 有音乐+灯常亮

调音量不可打断当前音乐

0XE0: 音量 1

0XE1: 音量 2

0XE2: 音量 3

0XE3: 音量 4

0XE4: 音量 5

0XE5: 音量 6

0XE6: 音量 7

0XE7: 音量 8

调音量可打断当前音乐

0XF0: 音量 1

0XF1: 音量 2

0XF2: 音量 3

0XF3: 音量 4

0XF4: 音量 5

0XF5: 音量 6

0XF6: 音量 7

0XF7: 音量 8

0XF8: 有音乐+有闪灯

0XF9: 有音乐+无闪灯

0XFA: 无音乐+有闪灯

0XFB: 播放当前被暂停的音乐

0XFC: 下选

0XFD: 上选

0XFE: 音量(调音量音乐重新播放)

0XFF: STOP

五、芯片参数

Characteristics	Symbol	Ratings
DC Supply Voltage	V ₊	< 7.0V
Input Voltage Range	V _{IN}	(VSS-0.3V) to (V ₊ + 0.3V)
Operating Temperature	T _A	0℃ to +70℃
Storage Temperature	TSTO	-65℃ to +150℃

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