

MX3N 系列 OTP 语音芯片

一、主要特征

芯片型号：MX3N-10、MX3N-40、MX3N-80、MX3N-120 （3N 代表系列、数字代表秒数）

封装：DIP8、DIP14、SOP8、SOP14

供电电压：DC2.6V ~ 5.0V

输出电流：均值在 40--60mA 上下波动。

输出方式：PWM（只有这一种，没有 DAC）。直接接 0.5W/8 欧喇叭。

MCU 通讯方式：用到 2 个 I/O，复位+数脉冲。

BUSY：IO 2 。播放语音时为高电平。平时为低电平。

复位脚：IO1

脉冲脚：OKY1

LVR=1.5V。低于 1.5V 复位。

二、芯片管脚图：

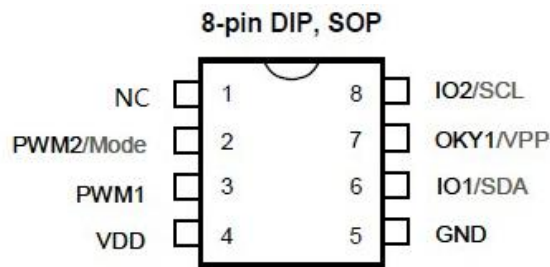


图 1 MX3N 系列 8 pin 芯片管脚

注释：

- 1、MX3N-40、MX3N80、MX3N-120 3 种容量的管脚完全兼容，可以相互替换。
- 2、OKY1 作脉冲脚位时，最大支持 31 段语音。如果语音段数超过 31 段，则要选择 DIP14/SOP14 封装，将 OKY2 也作脉冲脚，对应 28 段语音，这时，就需要用到 3 个通讯 I/O 口了，分别为：IO1 作复位，OKY1 数脉冲控制 31 段，OKY2 数脉冲控制 28 段。
- 3、14 脚比 8 管就是多出 2 个 I/O，剩余 4 个为 NC 脚，不用管它。

三、管脚说明（适用于 8 脚、14 脚）

| 管脚名称 | 用法 |
|------|--|
| VDD | 电源正极，DC2.6—5.0V |
| GND | 电源负极，地线 |
| PWM1 | 喇叭输出脚 1 |
| PWM2 | 喇叭输出脚 2 |
| OKY1 | 数脉冲脚位（前 31 段用） |
| OKY2 | 数脉冲脚位（后 28 段用） |
| IO1 | 复位。也可作普通 IO，只能触发指定的一段语音 |
| IO2 | 普通 IO，只能触发指定的一段语音。在此可作 BUSY 信号，平时没有播放声音时为低电平，播放声音是为高电平。可检测此管脚来判断语音芯片是否有在工作。也可接一个 LED 灯来看亮灭的状态。 |
| IO3 | 普通 IO，只能触发指定的一段语音 |
| NC | 悬空，没用的脚位。 |

四、典型接线图：

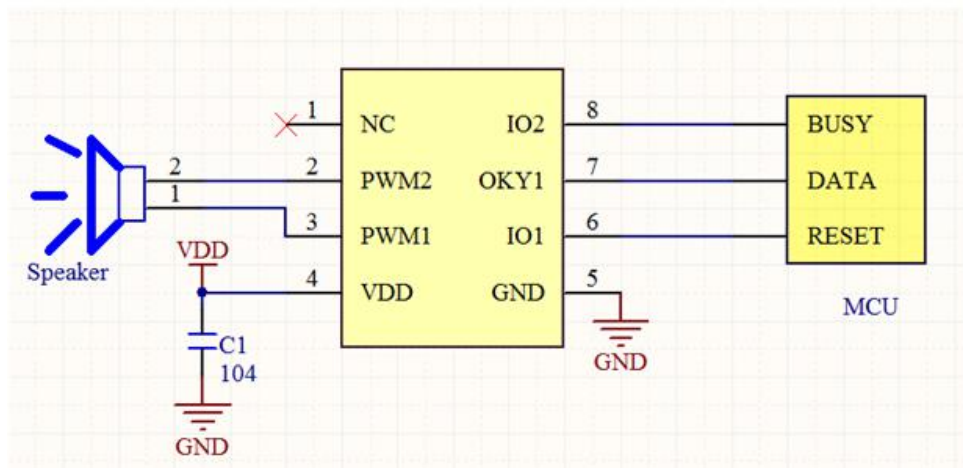


图 3 MX3N 系列典型接线图

五、数脉冲时序图如下：

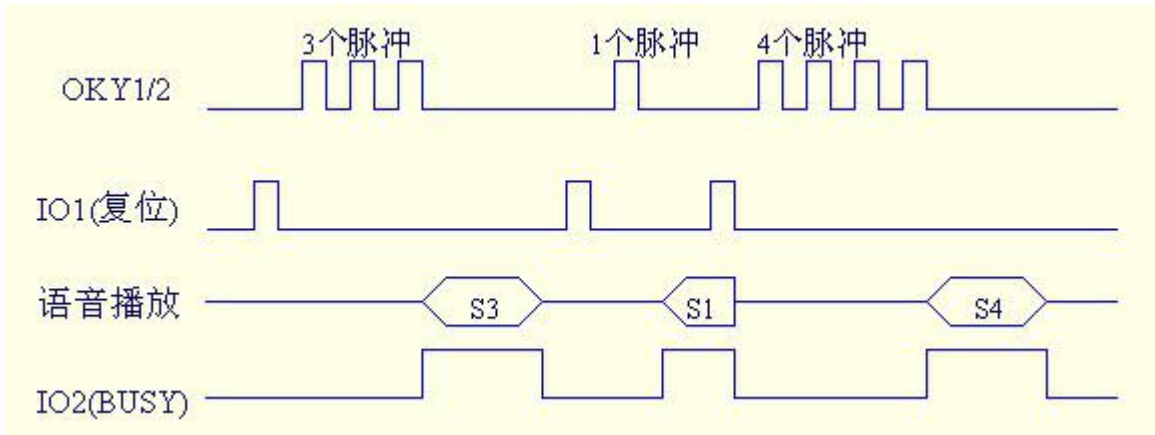


图 4 MX3N 系列数脉冲控制方式时序图

时序图解释：

IO1(复位)先给一个高脉冲复位，高电平时间保持至少 100uS，再等待 100uS 后，OKY1/2 开始发出高脉冲，高电平保持的时间不得少于 50uS，典型值为 100uS。脉冲数一结束，声音马上输出，BUSY 输出高电平。

六、成功应用场合与产品

MX3N 系列语音芯片，在多数应用中仅作为一从片，受产品上主控 MCU 的控制，作发声设备，不涉及其它的外围电路，是比较简单的应用。正因为如此，它得到了极其广泛的应用。下面列举 MX3N 系列语音芯片成功应用的行业与产品，供用户参考。

汽车电子：电子狗、倒车雷达、汽车防盗器、GPS 导航仪、TPMS、BMBS

家电类：（小家电）电饭煲、电磁炉、电压力锅、豆浆机、面包机 微波炉（大家电）冰箱、空调、洗衣机、风扇、电视机

医疗电子：血压计、血糖仪、治疗仪、胎压计、按摩器

安防类：指纹考勤机、防盗报警器、楼宇对讲设备、IC 卡刷卡机、银行报号器

玩具类、礼品类等等场合

七、封装尺寸

8-Pin Plastic DIP (300 mil)

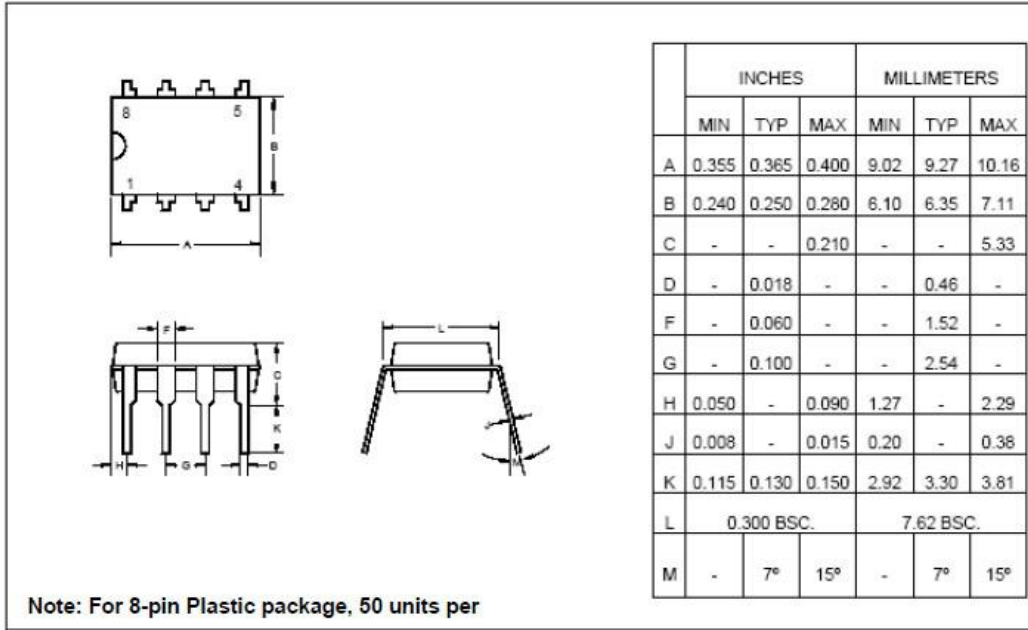


图 6 MX3N 系列 DIP8 封装尺寸图

8-Pin Plastic SOP (150 mil)

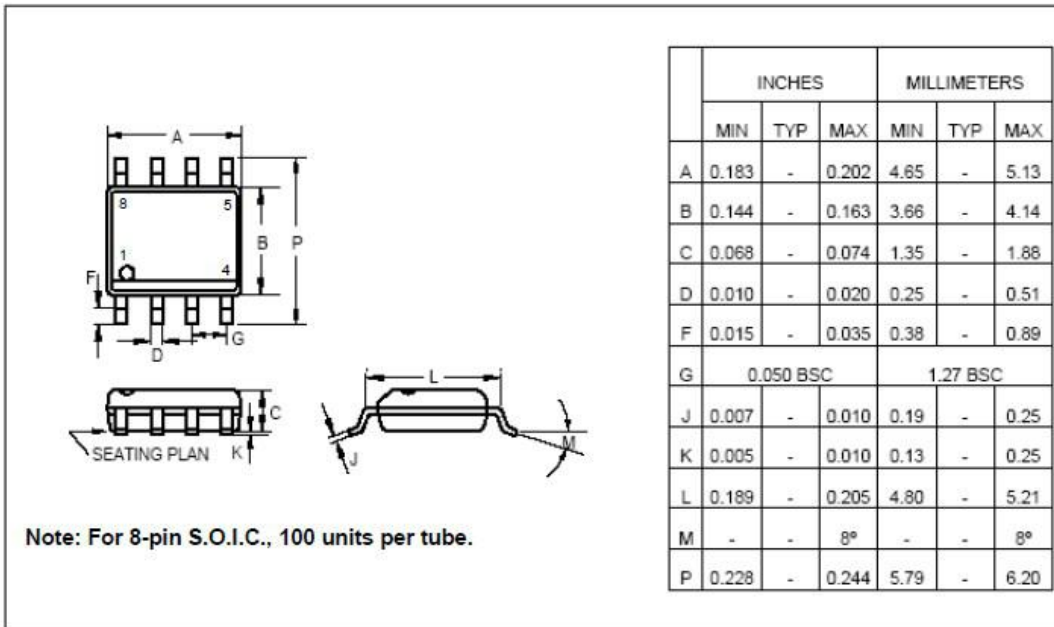


图 7 MX3N 系列 SOP8 封装尺寸图