



HS2280

产品说明书

Ver 1.0

1. 概述

HS2280 是一款无线发码专用集成电路, 采用 CMOS 工艺制造, 拥有 20 位内码, 可预烧 100 万组内码组合, 降低了重码率。所发出的数据已经过特殊的加密方法重新生成, 不能直接反映 20 位地址和 4 位按键数据, 具有保密的效果。

2. 特征

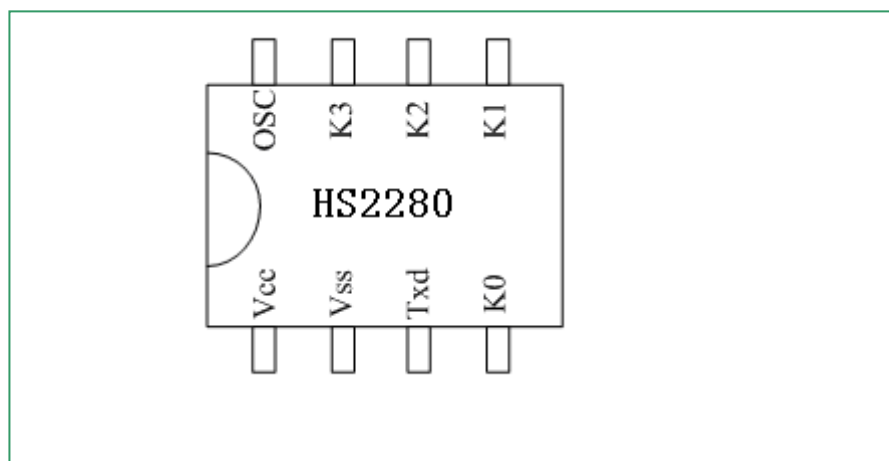
- ◆ 低静态电流, 小于 1uA.
- ◆ 工作电压范围宽: 3v~12v.
- ◆ 4 个按键输入.
- ◆ 单端振荡电路, 只需一个外围电阻.
- ◆ 如果按键超过一定时间, 则会关闭芯片, 以节省功耗.
- ◆ 8 脚封装.

3. 应用

- ◆ 车辆防盗系统
- ◆ 家庭防盗系统
- ◆ 遥控玩具
- ◆ 其他工业或家庭遥控

4. 封装信息

4.1 管脚图





4.2 管脚说明

| 管脚名称 | 输入/输出 | 说 明 |
|-------|-------|-------------------|
| K0~K3 | 输入 | 按键输入，内接下拉电阻； |
| Vcc | 输入 | 电源正端（+）输入端； |
| Vss | 输入 | 电源负端（-）输入端； |
| OSC | 输入 | 单端振荡电路输入端，接电阻至电源； |
| TXD | 输出 | 编码输出端； |

5. 极限参数 (Ta=25°C)

| 参数 | 符号 | 范围 | 单位 |
|----------------|------|----------------|----|
| 电源电压 | Vcc | -0.3 ~ 14 | V |
| 输入电压 | Vi | -0.3 ~ Vcc+0.3 | V |
| 输出电压 | Vo | -0.3 ~ Vcc+0.3 | V |
| 最大功耗 (Vcc=12V) | Pa | 300 | mW |
| 工作温度 | Topr | -20 ~ +70 | °C |
| 储存温度 | Tstg | -40 ~ +125 | °C |

6. 电气参数 (除非特殊说明: Tamb=25°C)

| 参数 | 符号 | 测试条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|----------|-----|------------|------|------|------|-----|
| 电源电压 | Vcc | | 3 | 5 | 12 | V |
| 静态电流 | Icc | 振荡器停振 | | | 1 | uA |
| 工作电流 | Iop | 无负载 | 0.2 | 0.4 | 1.9 | mA |
| TXD 脚拉电流 | Ioh | Voh=1/2Vcc | | | 35 | mA |
| TXD 脚灌电流 | Iol | Voh=1/2Vcc | | | 46 | mA |
| 工作频率 | Fop | Rosc=1.8M | 20.6 | 19.4 | 20.9 | KHz |
| 按键下拉电阻 | Rp | | 37 | 37 | 37 | KΩ |

注：工作频率根据所选择的不同电阻决定

7. 功能说明

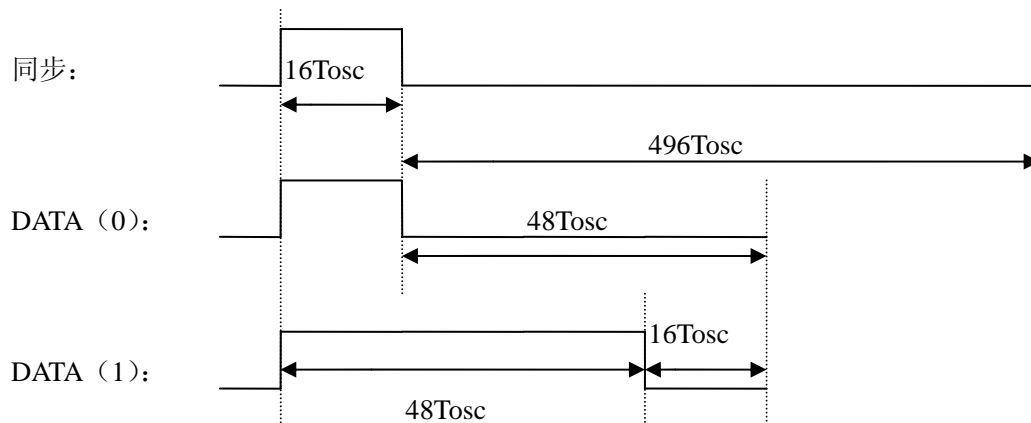
HS2280 编码长度共 32 位，分别用 4 个寄存器 DATA0、DATA1、DATA2、DATA3 表示。DATA0、DATA1、DATA2、DATA3 是由 20 位预烧地址、4 位按键数据和加密种子经过特殊的加密机制构成的。地址、按键数据必须经过正确的解密才能获得。

输出编码的格式：

| | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| Data0[0]~data0[7] | Data1[0]~data1[7] | Data2[0]~data2[7] | Data3[0]~data3[7] | 同步位 |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|



7.1、码制构成和键值



| 按键 | 键值 D3~D0 | 按键 | 键值 D3~D0 |
|----|-------------|----|-------------|
| K0 | 0011 | K2 | 0110 |
| K1 | 0101 | K3 | 1001 |

7.2、振荡阻值和数据宽度（TD）对应表：

- 1: 表中数据为 1 位数据（如上图所示 0 码或 1 码）的窄脉宽 $TD=t$ 。
- 2: 由于受制造工艺、温度、电压、应用环境等的影响，最大会有 20% 的偏差，应用时应加以考虑。

单位: μs

| 电压 电阻 | 3V | 6V | 9V | 12V |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| 430K | 96 | 102 | 99 | 94 |
| 620K | 140 | 153 | 152 | 142 |
| 820K | 184 | 196 | 190 | 184 |
| 1M | 220 | 232 | 228 | 220 |
| 1.2M | 254 | 262 | 256 | 242 |
| 1.5M | 302 | 342 | 326 | 314 |
| 1.8M | 396 | 426 | 420 | 412 |
| 2.0M | 412 | 456 | 448 | 432 |
| 2.2M | 436 | 544 | 536 | 512 |
| 3.0M | 644 | 752 | 760 | 736 |

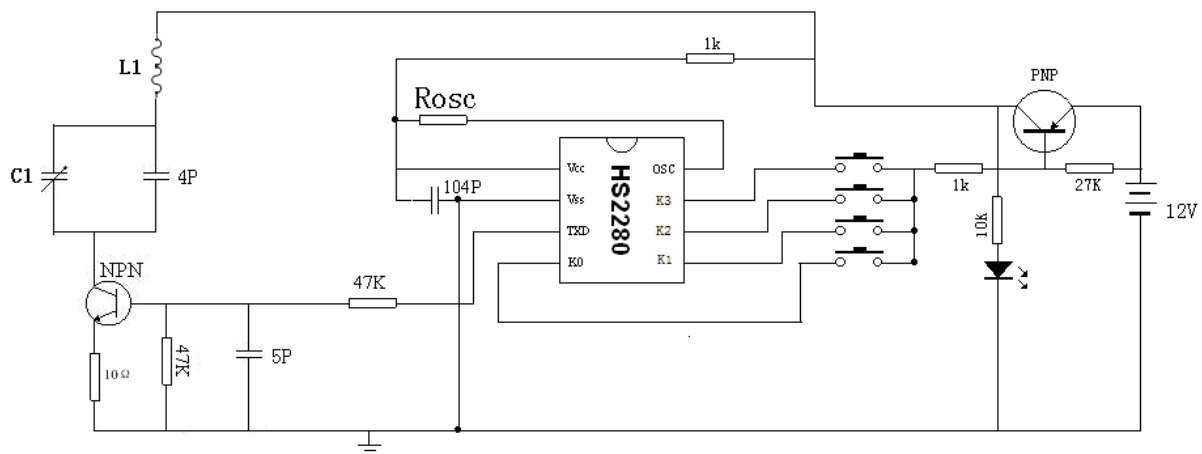


8. 应用说明

1: 在应用中, OSC 脚的外接电阻大小可以根据需要进行适当的调节, 阻值越大振荡频率越慢, 编码的宽度越大, 发码一帧的时间越长, 应用时请根据自己的需要进行灵活的调节。

应用图:

该电路采用常给电方式或压键给电方式, 发射电路用声表面波滤波器, 可以根据实际需要选择不同的发射频率, 相关的元件参考参数见表中说明; (下图为压键给电方式应用图)



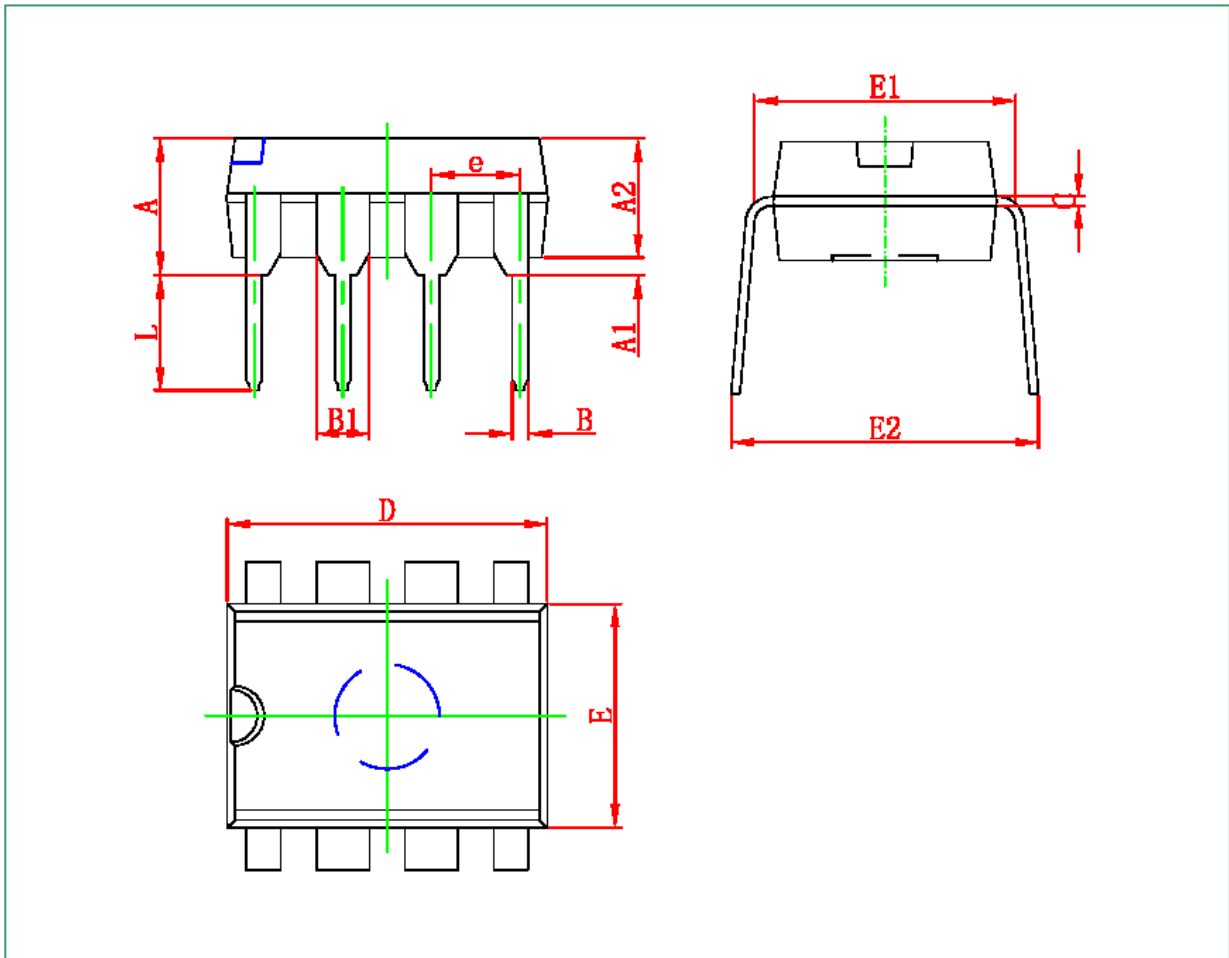
不同频率的相关参数参考值:

| 发射频率 | L1 | C1 |
|------|-------|----|
| 315M | 4.7uH | 5P |



9. 封装外型图

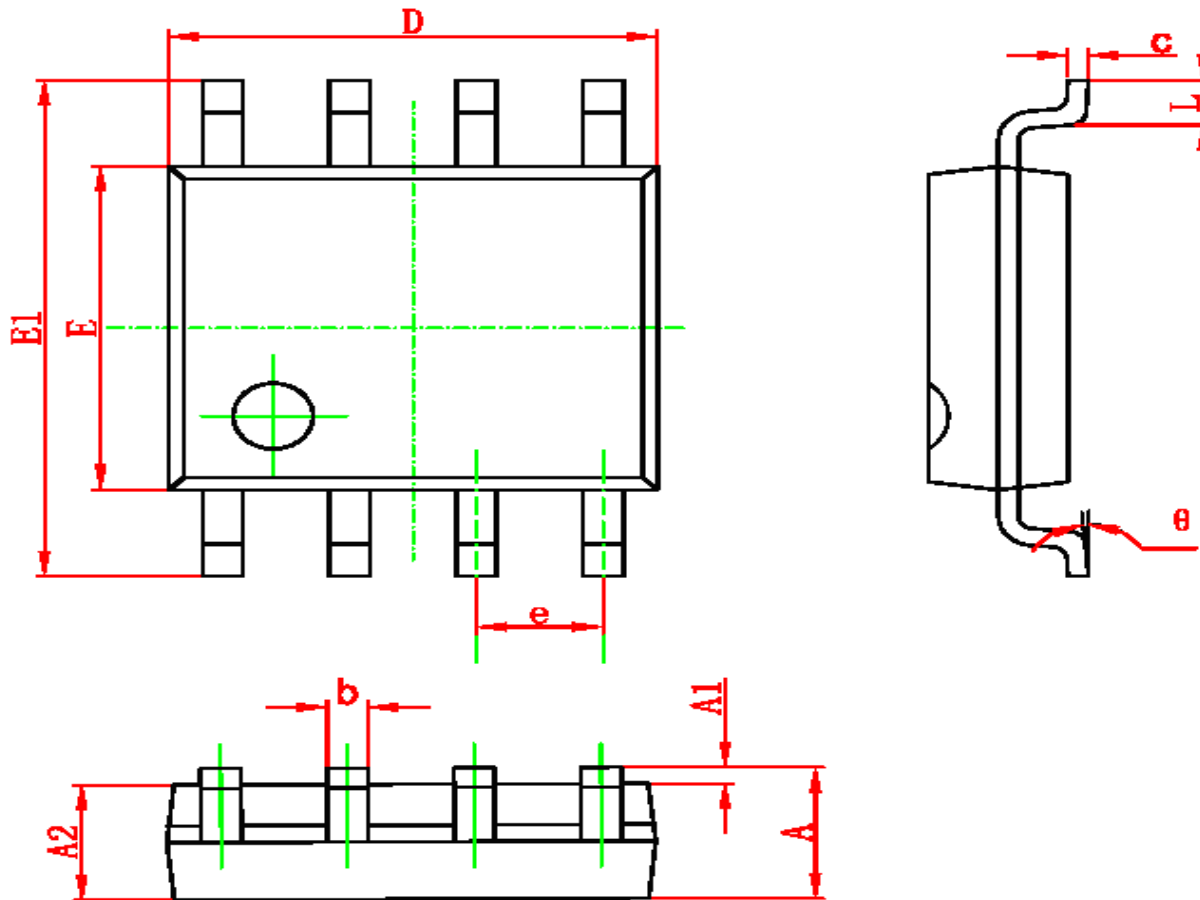
9.1 DIP8 封装



| Symbol | Dimensions In Millimeters | | Dimensions In Inches | |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
| | Min | Max | Min | Max |
| A | 3.710 | 4.310 | 0.146 | 0.170 |
| A1 | 0.510 | | 0.020 | |
| A2 | 3.200 | 3.600 | 0.126 | 0.142 |
| B | 0.380 | 0.570 | 0.015 | 0.022 |
| B1 | 1.524 (BSC) | | 0.060 (BSC) | |
| C | 0.204 | 0.360 | 0.008 | 0.014 |
| D | 9.000 | 9.400 | 0.354 | 0.370 |
| E | 6.200 | 6.600 | 0.244 | 0.260 |
| E1 | 7.32 | 7.920 | 0.288 | 0.312 |
| e | 2.540 (BSC) | | 0.100 (BSC) | |
| L | 3.000 | 3.600 | 0.118 | 0.142 |
| E2 | 8.400 | 9.000 | 0.331 | 0.354 |



9.2 SOP8 封装



| Symbol | Dimensions In Millimeters | | Dimensions In Inches | |
|--------|---------------------------|-------|----------------------|-------|
| | Min | Max | Min | Max |
| A | 1.350 | 1.750 | 0.053 | 0.069 |
| A1 | 0.100 | 0.250 | 0.004 | 0.010 |
| A2 | 1.350 | 1.550 | 0.053 | 0.061 |
| b | 0.330 | 0.510 | 0.013 | 0.020 |
| C | 0.170 | 0.250 | 0.006 | 0.010 |
| D | 4.700 | 5.100 | 0.185 | 0.200 |
| E | 3.800 | 4.000 | 0.150 | 0.157 |
| E1 | 5.800 | 6.200 | 0.228 | 0.244 |
| E | 1.270 (BSC) | | 0.050 (BSC) | |
| L | 0.400 | 1.270 | 0.016 | 0.050 |
| θ | 0° | 8° | 0° | 8° |

Information furnished is believed to be accurate and reliable. However, HuaXin Micro-electronics assumes no responsibility for the consequences of use of such information nor for any infringement of patents or other rights of third parties which may result from its use. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights of HuaXin Micro-electronics. Specifications mentioned in this publication are subject to change without notice. This publication supersedes and replaces all information previously supplied. HuaXin Micro-electronics products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without express written approval of HuaXin Micro-electronics.