



HS2280

产品说明书

Ver 2.0

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

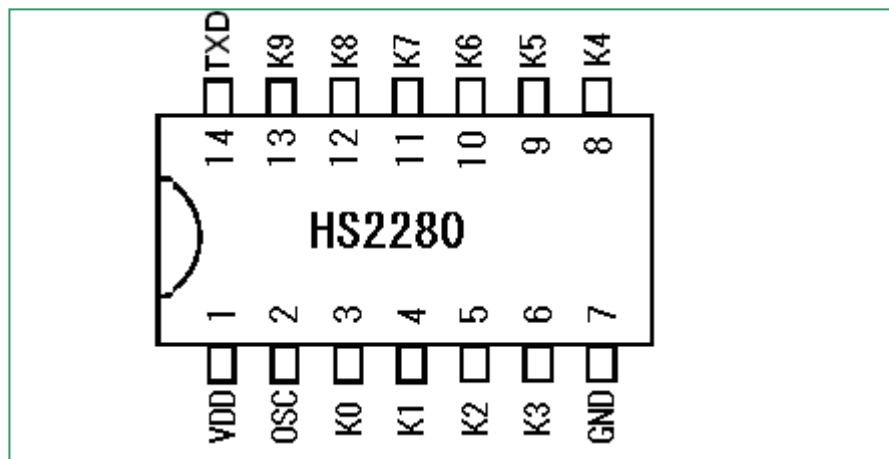
- ◆ 低静态电流, 小于 1uA.
- ◆ 工作电压范围宽: 3v~12v.
- ◆ 10 个按键输入.
- ◆ 单端振荡电路, 只需一个外围电阻.
- ◆ 如果按键超过一定时间, 则会关闭芯片, 以节省功耗.
- ◆ 14 脚封装.

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~K9	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℃)

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	℃
储存温度	Tstg	-40 ~ +125	℃

6. 电气参数 (除非特殊说明: Tamb=25℃)

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

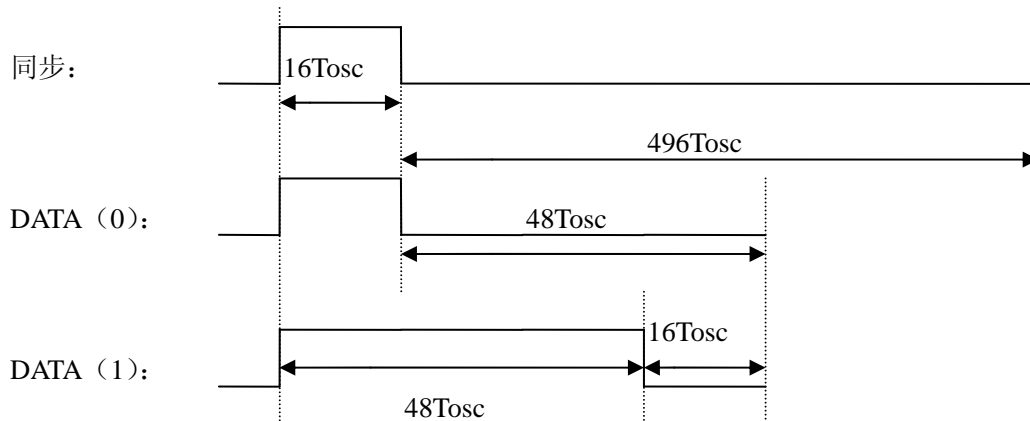
HS2280 编码长度共 32 位，分别用 4 个寄存器 DATA0、DATA1、DATA2、DATA3 表示。DATA0、DATA1、DATA2、DATA3 是由 20 位预烧地址、4 位按键数据和加密种子经过特殊的加密机制构成的。地址、按键数据必须经过正确的解密才能获得。

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	0001	K5	0101
K1	0010	K6	0110
K2	0100	K7	1001
K3	1000	K8	1010
K4	0011	K9	1100

多余的键值可以由多个按键组成。以两个按键为例：

0111 可以由 K0+K6、K1+K5 、K2+K4 等组成；

1011 可以由 K0+K8、K1+K7 、K3+K4 等组成；

1101 可以由 K0+K9、K2+K7 、K3+K5 等组成；

1110 可以由 K1+K9、K2+K8 、K3+K6 等组成；

1111 可以由 K4+K9、K6+K7 、K8+K5 等组成；



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

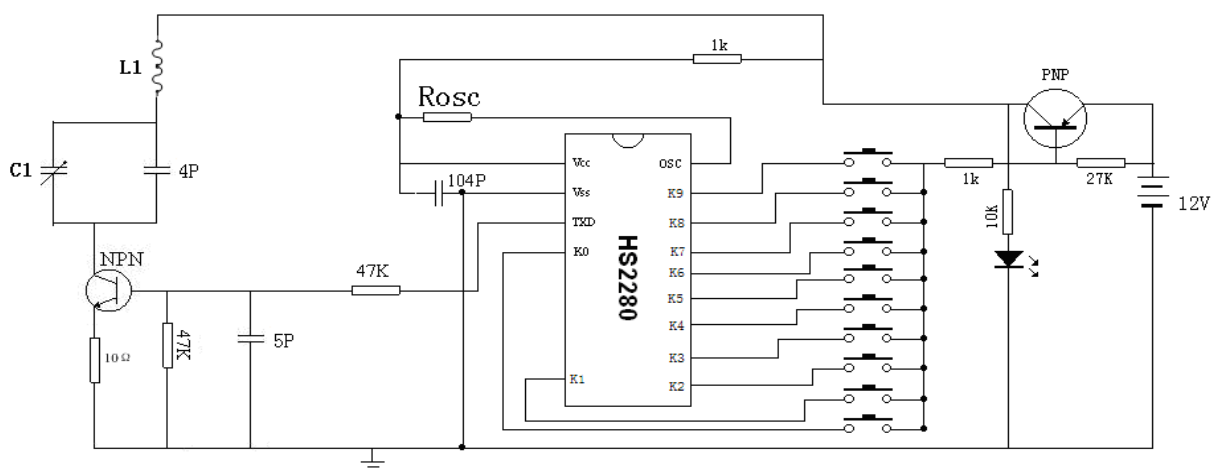
电压 电阻	3V	6V	9V	12V
430K	96	102	99	94
620K	140	153	152	142
820K	184	196	190	184
1M	220	232	228	220
1.2M	254	262	256	242
1.5M	302	342	326	314
1.8M	396	426	420	412
2.0M	412	456	448	432
2.2M	436	544	536	512
3.0M	644	752	760	736

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）



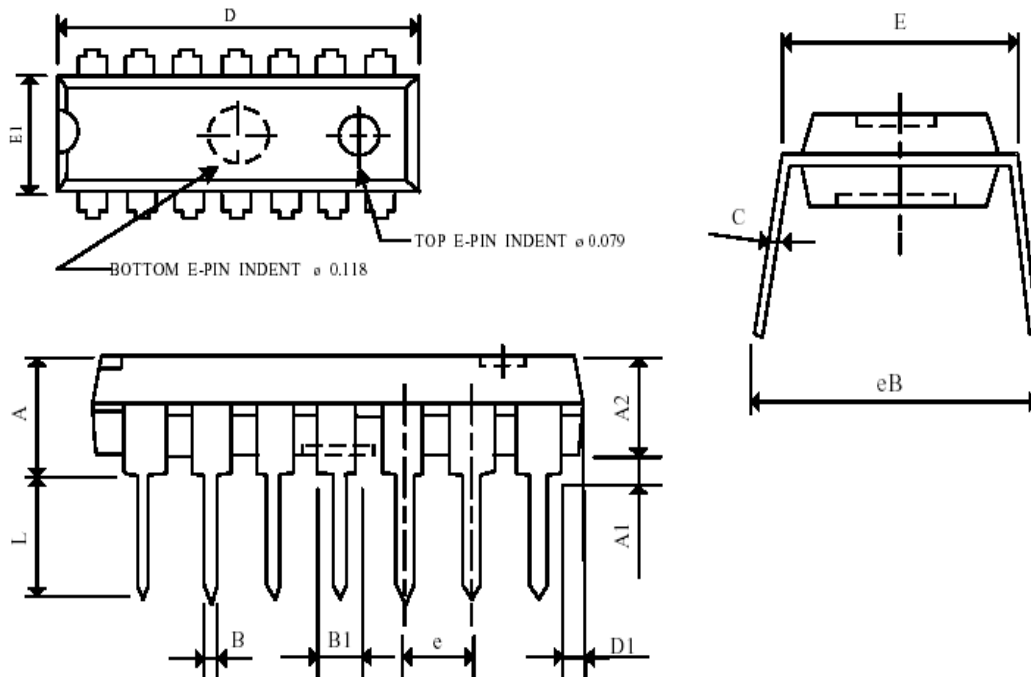
不同频率的相关参数参考值：

发射频率	L1	C1
315M	4.7uH	5P



9. 封装外型图

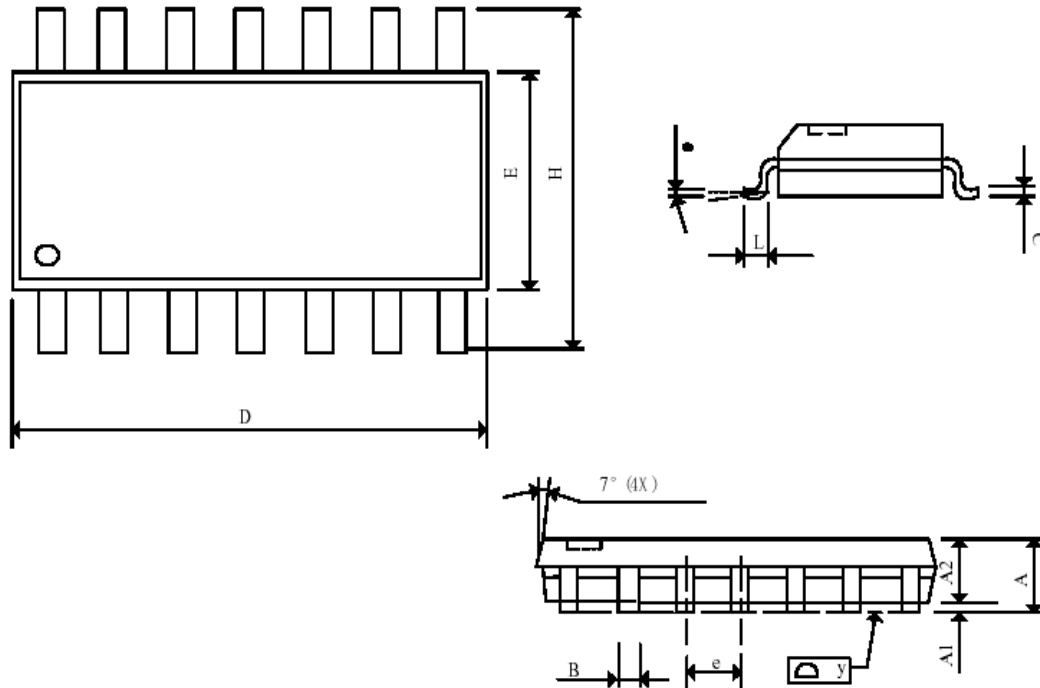
9.1 DIP14 封装



Symbol	Dimensions In Millimeters			Dimensions In Inches		
	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max
A	-	-	4.57	-	-	0.180
A1	0.38	-	-	0.015	-	-
A2	3.25	3.3	3.45	0.128	0.130	0.136
B	0.36	0.46	0.56	0.014	0.018	0.022
B1	1.27	1.52	1.78	0.05	0.06	0.07
C	0.2	0.25	0.33	0.008	0.01	0.013
D	18.9	19.15	19.30	0.744	0.754	0.760
D1	1.07	1.19	1.32	0.042	0.047	0.052
E	7.62	-	8.26	0.3	-	0.325
E1	6.35	6.5	6.65	0.25	0.256	0.262
e	-	2.54	-	-	0.1	-
L	3.18	-	-	0.125	-	-
EB	8.64	-	9.65	0.340	-	0.380



9.2 SOP14 封装



Symbol	Dimensions In Millimeters			Dimensions In Inches		
	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max
A	1.35	1.60	1.75	0.053	0.063	0.069
A1	0.1	-	0.25	0.004	-	0.01
A2	-	1.45	-	-	0.057	-
B	0.33	-	0.51	0.013	-	0.02
C	0.19	-	0.25	0.007	-	0.010
D	8.55	-	8.75	0.337	-	0.344
E	3.8	-	4	0.150	-	0.157
e	-	1.27	-	-	0.05	-
H	5.8	-	6.2	0.228	-	0.244
L	0.4	-	1.27	0.016	-	0.05
Y	-	-	0.10	-	-	0.004
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.