

## SC2240L 低压百万编码电路

### ■ SC2240L 概述

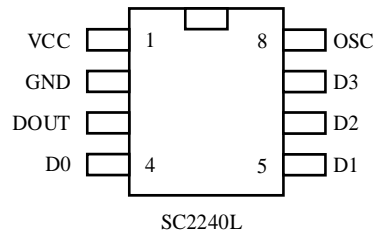
SC2240L 是一款以低压 CMOS 工艺设计的百万组 ( $2^{20}$ ) 编码遥控器集成电路, 采用新的割码技术, 避免掉码、重码等常见问题。外置 4 个资料端口。

### ■ SC2240L 特点

- 宽工作电压: 1.3 ~ 12.0V
- 单端输入震荡电路
- 低静态电流: <0.2uA
- 预先烧码
- 高抗静电及抗干扰
- 4 个按键

### ■ SC2240L 应用

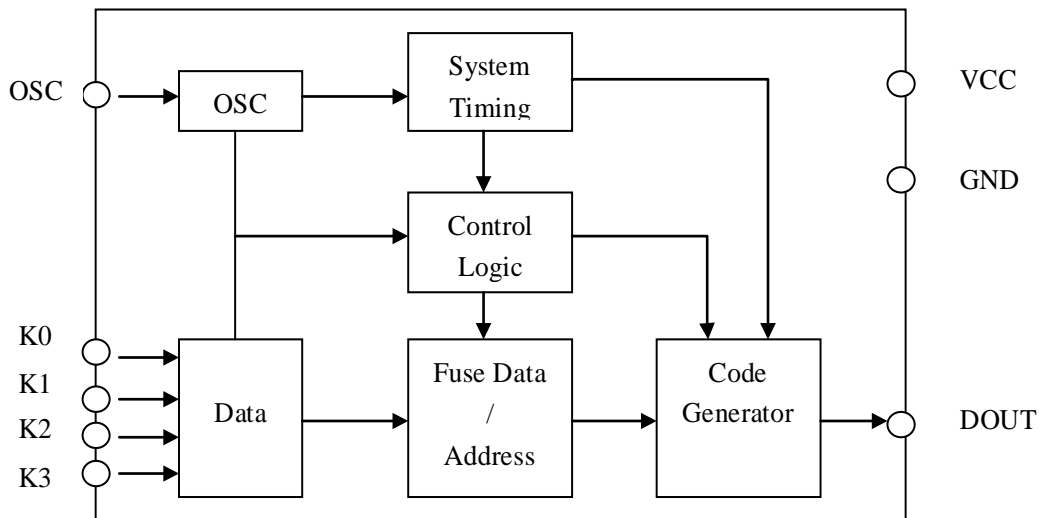
- 家庭 / 汽车 / 摩托车 / 电动车防盗
- 遥控门铃
- 玩具
- 遥控风扇



### ■ SC2240L 管脚定义

Name	I/O	Description
OSC	I	单端震荡电路输入, 接电阻至电源(VCC)
VCC	P	正电源
GND	P	接地管脚
DOUT	O	数据输出
K0-K3	I	数据输入, 内建下拉电阻

### ■ SC2240L 方块图



■ SC2240L 极限参数 AC Electrical Characteristics (Over the Operating  $T_A=-10$  to  $+40$ ,  $V_{ac}=4V\pm 10\%$ )

Description	Sys.	Ratings	Unit	Test Conditions
Supply Voltage	$V_{CC}$	$-0.3\sim 9.0$	V	
Input Low Voltage	$V_I$	$-0.3\sim V_{CC}+0.3$	V	
Output Voltage	$V_O$	$-0.3\sim V_{CC}+0.3$	V	
Maximum Power Dissipation	$P_A$	500	mW	$V_{CC}=6.0V$
Operating Temperature	$T_{OPR}$	$-40\sim 85$	$^{\circ}C$	
Storage Temperature	$T_{STG}$	$-65\sim 150$	$^{\circ}C$	

Note:

Stresses greater than those listed under MAXIMUM RATING may cause permanent damage to the device. This is a stress rating only and functional operation of the device at these or any other conditions above those indicated in the operational sections of this specification is not implied. Exposure to absolute maximum rating conditions for extended periods may affect reliability.

■ SC2240L 电器参数 --@ $T_A=25^{\circ}C$  (unless otherwise noted.)

Parameter	Sym	Min	Typ	Max	Units	Conditions
Supply Voltage	$V_{DD}$	1.3	4.5	6.0	V	
Stand by Current	$I_{SB}$	--	--	2.0	$\mu A$	Unload and OSC STOP
Operating Current	$I_{OP}$	--	--	1.6	mA	Unload
$D_{OUT}$ Output Driving Current	$I_{OH}$	--	--	20	mA	@ $V_{OH}=3.0V$
$D_{OUT}$ Output Sinking Current	$I_{OL}$	5.0	--	25	mA	@ $V_{OL}=7.5V$

■ SC2240L 功能说明 Function description

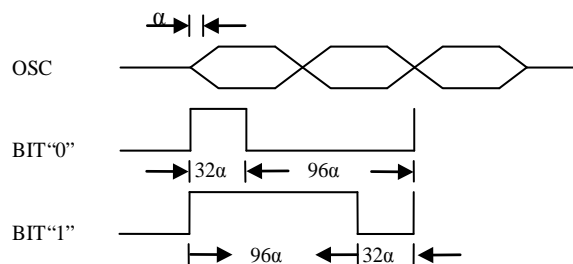
- 码 CODE BITS

一组码(AD)由同步码、20个内码及4个数据码组合而成，如下图所示：

同步码	A0	A1	A2	A3	A4	.....	A19	D0	D1	D2	D3
-----	----	----	----	----	----	-------	-----	----	----	----	----

- 编码格式 Address/Data (AD) Bit Waveform

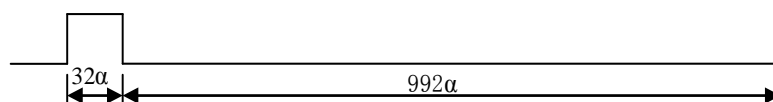
每一个内码及数据码是由128个震荡周期组成，可分为“0”位及“1”位，1个BIT的时间为TD，如下图所示：



$$\alpha = 1/F_{OSC}$$

- 同步码 Synchronous (Sync.) Bit Waveform

同步码是由1024个震荡周期所组成，如下图所示：



■ 震荡电组和数据宽度对应表

R <sub>osc</sub> (KΩ)	1.5V	2.0V	2.5V	3.0V	3.5V	4.0V	4.5V	5.0	5.5V	6.0	UNIT
200	1.36	1.24	1.2	1.16	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	mSEC
220	1.48	1.38	1.32	1.28	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	mSEC
240	1.64	1.48	1.4	1.4	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	mSEC
270	1.76	1.64	1.64	1.56	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	mSEC
300	1.92	1.84	1.76	1.72	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	mSEC

※表中为 BIT “0” 或 BIT “1” 的数据宽度 TD(128CLOCK)

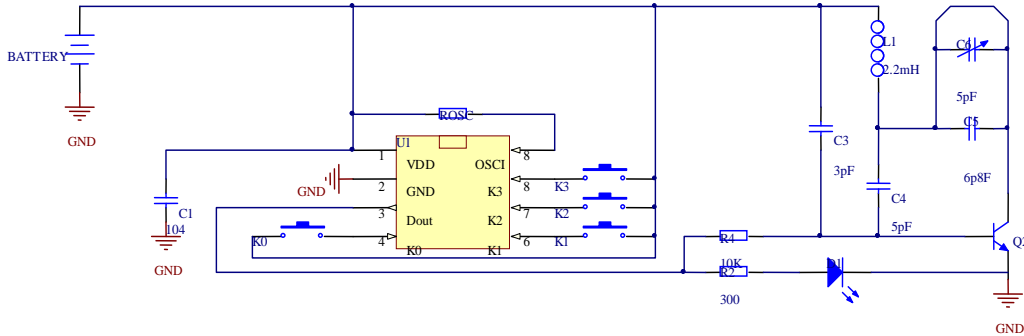
※由于受到制造工艺、温度、湿度、应用环境及电路接点影响，误差值可达到 20%

※在不同的客户遥控板上所量的数据可能也有所不同

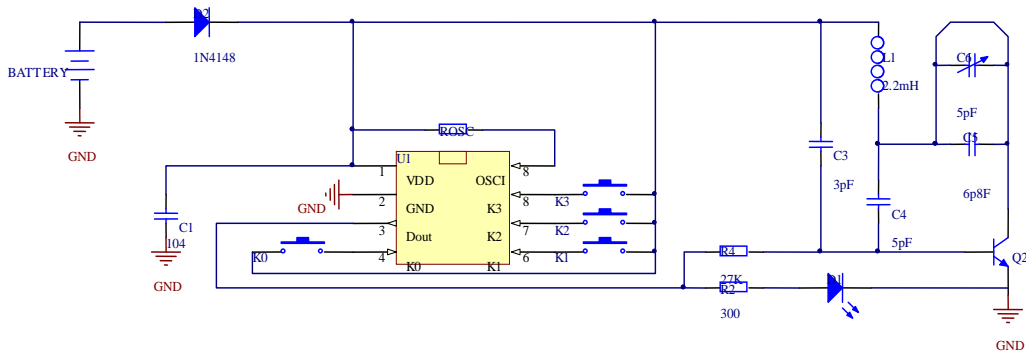
### ■ SC2240L 应用电路 (EX. 4 DATA)

SC2240L-S0P8 (电阻 R4 阻值取值 10K ~ 47K, 改小这个电阻可以增大发射功率)

1. 电池电压为 3V 和 4.5V 时:



2. 电池电压为 6V 时:



3. 电池电压为 6V 到 12V 时: (电压为 6V 时, R2 和 R3 不用加; R2 为 1K 和 R3 为 2K 欧姆)

