



# HS2922-2

## 产品说明书

Ver 2.1

### 1. 概述

HS2922-2 是一块用于红外遥控系统中的专用发射集成电路，采用 CMOS 工艺制造。最多可外接 16 个按键。封装形式为 DIP14。

### 2. 特征

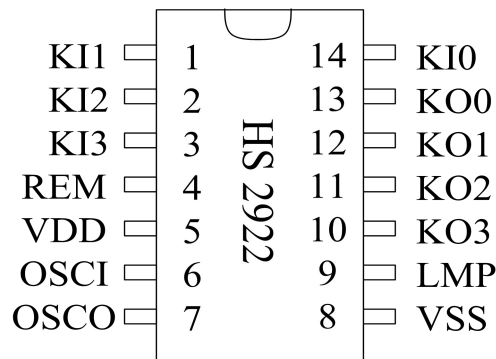
- ◆ 采用455KHZ晶振荡作时序，接收采用38K的接收头
- ◆ 16种用户码模式，可通过上拉电阻进行选择
- ◆ 16键，无重码输出，采用16位地址码，8位数据码
- ◆ 采用3V DC供电，静态电流小于0.1μA

### 3. 应用

- ◆ VCD、DVD 播放机
- ◆ 电视机
- ◆ 组合音响设备
- ◆ 电视机顶盒

### 4. 封装信息

#### 4.1 管脚图



#### 4.2 管脚说明

管脚号	符号	输入输出	功能描述
14、1~3	KI0-KI3	I	键扫描输入端
4	REM	O	数据输出管脚（遥控输出）
5	Vdd		电源正极
7	OSCO	O	振荡器管脚（输出）
6	OSCI	I	振荡器管脚（输入）
8	Vss		电源负极
9	LMP	O	输出LED指示
10~13	KO0~KO3	O	键扫描输入/输出管脚



## 5. 极限参数（除非特殊说明： $T_{amb}=25^{\circ}C$ ）

参数	符号	参数范围	单位
电源电压	Vdd	1.8~4.0	V
输入电压	V <sub>IN</sub>	-0.5~ Vdd +0.5	V
最大功耗	P <sub>D</sub>	250	mW
工作温度	Topr	-20~+75	°C
贮存温度	Tstg	-40~+125	°C

## 6. 电气参数（除非特殊说明： $T_{amb}=25^{\circ}C, V_{dd}=3.0V$ ）

电源电压	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VDD		2.0	3.0	3.6	V
REM高电平输出电流	IOH1	V <sub>o</sub> =1.5V	5.0	8.0		mA
REM 低电平输出电流	IOL1	V <sub>o</sub> =1.5V	2.0	1.0		mA
LMP 低电平输出电流	IOL2	V <sub>o</sub> =1.5 V	1	1.5		mA
KI 高电平输入电流	I <sub>IH1</sub>	V <sub>in</sub> =3.0V			300	μA
KI 低电平输入电流	I <sub>IL1</sub>	V <sub>in</sub> =0V			-0.2	μA
KI/O 高电平输入电压	V <sub>IH2</sub>	I <sub>o</sub> =1.0mA	0.7 VDD		VDD	V
KI/O 高电平输出电流	IOH2	V <sub>o</sub> =1.5V	0.5			mA
KI/O 低电平输出电流	IOL3	V <sub>o</sub> =1.5V	1.5			μA
工作电流	ICC1	按键按下， VDD=3.0V， Fosc=455KHz 不接红外管、led管		0.1	1.0	mA
静态电流	ICC2	VDD=3.0V，没有按 键按下晶振停振 红外管，led管均不工 作			1	μA

推荐工作条件（ $T_{amb}=25^{\circ}C$ ）

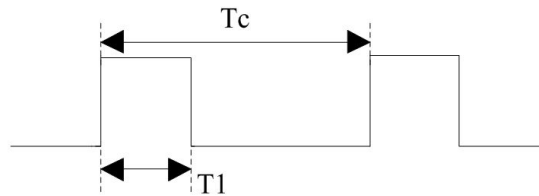
参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	V <sub>DD</sub>	2.0	3.0	3.6	V
振荡频率	fosc	400	455	500	kHz
输入电压	V <sub>IN</sub>	0	--	V <sub>DD</sub>	V
用户编码选择上拉电阻	R <sub>UP</sub>	--	100	--	KΩ



## 7. 功能说明

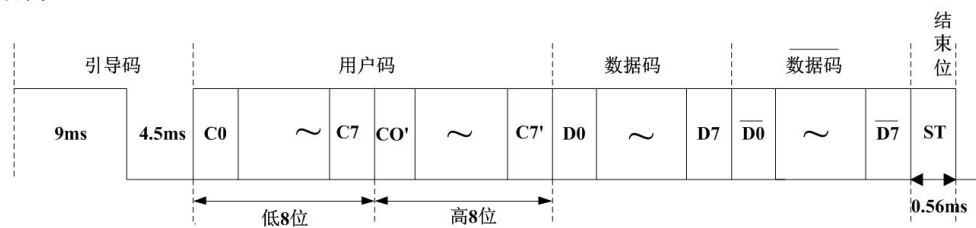
### 7.1 码型说明

载波波形:



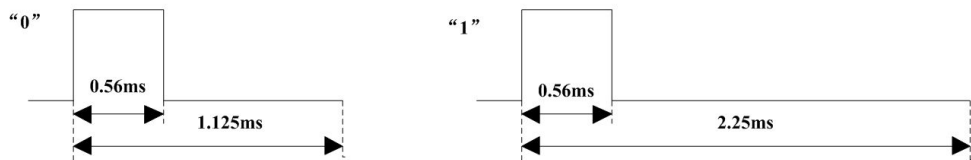
载波频率  
 $f_{CAR}=1/Tc=f_{OSC}/12$   
占空比= $T1/Tc=1/3$   
 $f_{OSC}=455KHz$

一帧码结构:

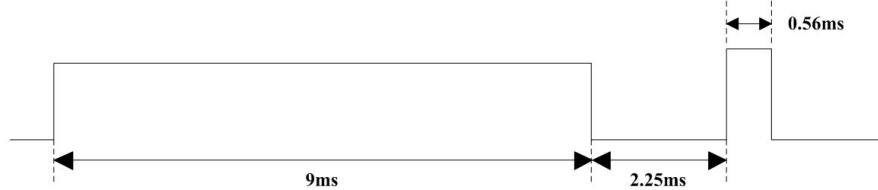


引导码由一个9ms的载波波形和4.5ms的关断时间构成，它作为随后发射的码的引导，这样当接收系统是由微处理器构成的时候，能更有效地处理码的接收与检测及其它各项控制之间的时序关系。编码采用脉冲位置调制方式（PPM）。利用脉冲之间的时间间隔来区分“0”和“1”。每次8位的码被传送之后，它们的反码也被传送，减少了系统的误码率。

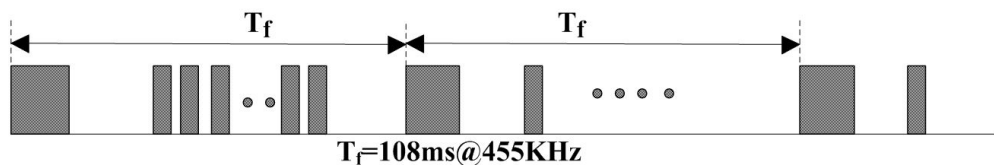
位值描述:



重复码:



帧间隔:  $T_f$





## 7.2 键盘矩阵

输出 输入	KO0(PIN13)	KO1(PIN12)	KO2 (PIN11)	KO3 (PIN10)
KI0 (PIN14)	K1	K5	K9	K13
KI1 (PIN1)	K2	K6	K10	K14
KI2 (PIN2)	K3	K7	K11	K15
KI3 (PIN3)	K4	K8	K12	K16

## 7.3 键数据码

按键号	矩阵结点					键数据码							
	KI0	KI1	KI2	KI3	KO	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
K1	●				KO0	0	0	0	0	0	0	0	1
K2		●				1	0	0	0	0	0	0	1
K3			●			0	1	0	0	0	0	0	1
K4				●		1	1	0	0	0	0	0	1
K5	●				KO1	0	0	1	0	0	0	0	1
K6		●				1	0	1	0	0	0	0	1
K7			●			0	1	1	0	0	0	0	1
K8				●		1	1	1	0	0	0	0	1
K9	●				KO2	0	0	0	1	0	0	0	1
K10		●				1	0	0	1	0	0	0	1
K11			●			0	1	0	1	0	0	0	1
K12				●		1	1	0	1	0	0	0	1
K13	●				KO3	0	0	1	1	0	0	0	1
K14		●				1	0	1	1	0	0	0	1
K15			●			0	1	1	1	0	0	0	1
K16				●		1	1	1	1	0	0	0	1

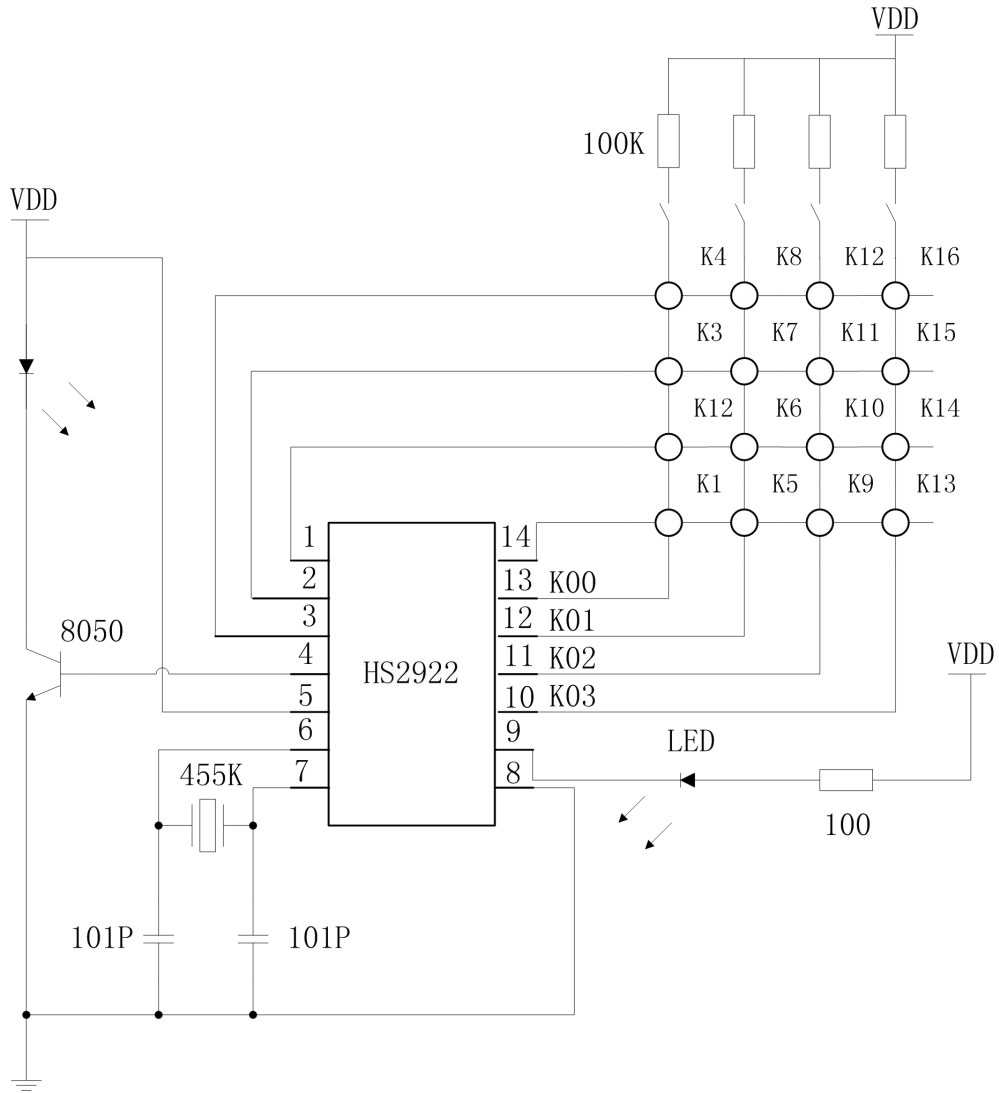
## 7.4 用户码

上拉状态(“●”表示选中)				低 8 位							高 8 位								
K00	K01	K02	K03	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>	C <sub>0</sub> '	C <sub>1</sub> '	C <sub>2</sub> '	C <sub>3</sub> '	C <sub>4</sub> '	C <sub>5</sub> '	C <sub>6</sub> '	C <sub>7</sub> '
				0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
●				0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
	●			0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
		●		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
			●	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
●	●			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
●		●		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1
●			●	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1
●	●	●		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1



•		•	•	0000 0000	0100 1111
	•	•	•	0000 0000	1000 1111
•	•	•	•	0000 0000	0000 1111

## 8. 应用说明

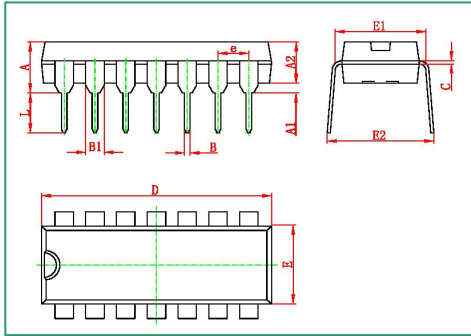


应用电路仅供参考，请以实际使用为准！



## 9. DIP14 封装

### 9.1 封装图及尺寸



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	18.800	19.200	0.740	0.756
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

## 10. 修正记录

版本	时间	内容	修改者
V2.1	2016.10.13	更改公司 LOGO	ZhangH

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. The actual parts delivered may not completely agree with the description written here and it is user's responsibility to make wise judgment on the performance. HuaXin Micro-electronics assumes no responsibility for the mismatch occurred. 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.