



一、概述

SCTX2CS/SCDRX2ES 是一对 CMOS 集成芯片,专设计用于遥控车应用方面。SCTX2CS/SCDRX2ES 有 5 个控制键用于控制遥控车的动作(如前进、后退、右转、左转和旋转功能)。

SCDRX2ES 专设计用于低电压工作环境,内置升压电路,通过简单外接电路,将保证低供电电压下芯片安全稳定的工作。应用时可选择内置升压,也可选择外接较高电压 3~3.6V。

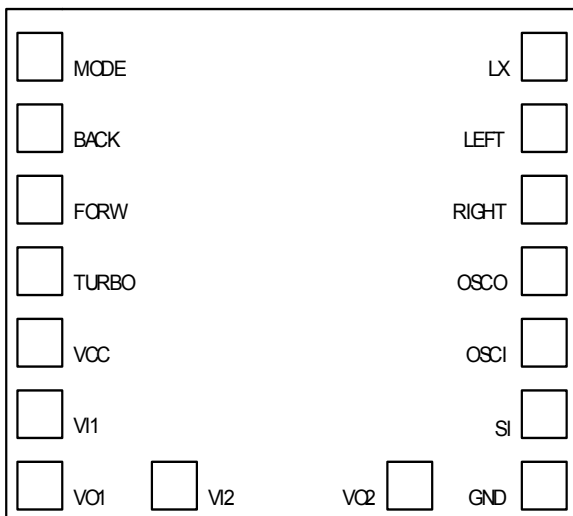
二、特点

- SCTX2CS 工作电压范围: 2.2V~4.8V
- SCDRX2ES 工作电压范围: 1.0V~3.6V(使用 DC-DC)
1.8V~3.6V (不使用 DC-DC)
- SCDRX2ES 内建 DC-DC, 可在超低压或电源电压不太稳定的情况下安全工作, 可选择是否使用 DC-DC, 使用 DC-DC 时所选外围器件简单:启动电压 1.0V, 维持电压 0.8V, 输出 3.0V±0.2V/标准档。
- SCDRX2ES 内建两个高效率的放大器且微弱输入信号有较强识别能力, 从而提高遥控距离
- 静态电流低
- 需用少许外接元件
- 两种不同的信号输出格式: RF 格式和 IR 格式发送代码
- 封装形式: SCTX2CS (DIP-14、SOP-14 或 SOP-16); SCDRX2ES (SOP-16)

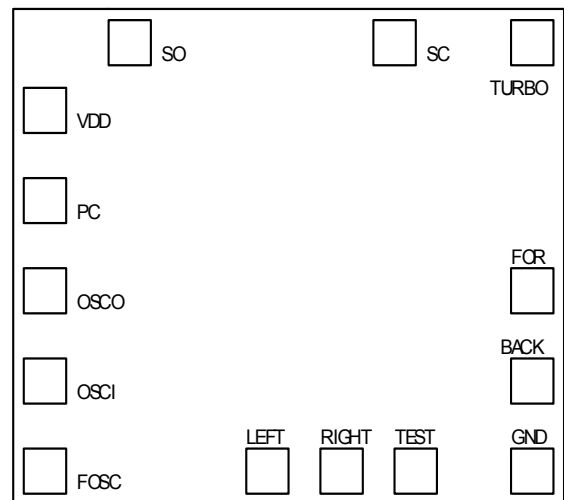
三、产品应用

- 可应用于迷你型小汽车、摩托车、滑板车、陀螺、战车等遥控控制。

PAD 图



SCDRX2ES
IC 衬底接 VCC



SCTX2CS
IC 衬底接 VDD



四、塑封引脚示意图及说明

SCDRX2ES

引脚示意图		序号	引脚名称	引脚说明
		1	VO2	放大器 2 输出端
2	GND	电源负极		
3	SI	编码信号输入端		
4	OSCI	振荡输入端		
5	OSCO	振荡输出端		
6	RIGHT	右转输出端		
7	LEFT	左转输出端		
8	LX	内置升压信号输出端		
9	MODE	悬空前进后退输出高电平接 VSS 输出 60Hz 方波		
10	BACKWARD	后退输出端		
11	FORWARD	前进输出端		
12	TURBO	翻转输出端		
13	VDD	电源正极		
14	VI1	放大器 1 输入端		
15	VO1	放大器 1 输出端		
16	VI2	放大器 2 输入端		

SCTX2CS

引脚示意图		序号		引脚名称	引脚说明
		DIP-14	SOP-16		
1	RIGHTB	1	1	RIGHTB	此脚接地, 选中右转功能
2	TESTB	2	2	TESTB	测试端
3	GND	3	3	GND	电源负极
4	BACKWARDB	4	4	BACKWARDB	此脚接地, 选中后退功能
5	FORWARDB	5	5	FORWARDB	此脚接地, 选中前进功能
6	TURBOB	6	6	TURBOB	此脚接地, 选中翻转功能
7	SC	7	7	SC	带载波频率的编码信号输出端
8	NC	8	10	SO	不带载波频率的编码信号输出端
9	NC	9	11	VDD	电源正极
10	NC	10	12	PC	电源控制输出端
11	NC	11	13	OSCO	振荡输出端
12	NC	12	14	OSCI	振荡输入端
13	NC	13	15	FOSC	测试端
14	NC	14	16	LEFTB	此脚接地, 选中左转功能
			8、9	NC	悬空



五、极限参数

TX-DC 供电电压	-----	1.0V~5.0V
RX-DC 供电电压	-----	0.8V~4.0V
输入/输出电压	-----	GND-0.3V~+0.3V
工作温度	-----	-10°C~60°C
贮藏温度	-----	-25°C~125°C

注：使用时，不要超出“极限参数”中所列数值范围，否则芯片可能会损坏。如在“极限参数”所列的范围值下工作，也不应超出一定时间限度，否则即使不引起损坏也会影响产品使用寿命。

六、电气参数

SCTX2CS (VDD=4.5V, 编码频率=1KHz, TA=25°C, 除非另有说明。)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值
工作电压	VDD	--	2.0V	4.5V	4.8V
工作电流	I _{dd}	输出空载	0.5 mA	--	1mA
静态电流	I _{stb}	无信号输入	-	--	5uA
DC O/P 驱动电流	I _{drive}	负载=0.7V	2.5mA	--	-
AC O/P 驱动电流	I _{drive}	--	2.5mA	--	-

SCDRX2ES (VDD=4.5V, Fosc=128KHz, TA=25°C, 无 DC-DC)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值
工作电压	VDD	--	1.8V	4.5V	5V
工作电流	I _{dd}	输出空载	1.0mA	--	2.0mA
DC O/P 驱动电流	I _{drive}	负载=0.7V	2.5mA	--	--
AC O/P 衰减电流	I _{sink}	--	2.5mA	--	--
频率变化值	I _{tolerance}	TX2 编码=1KHz	-15%	--	15%



七、功能组合

功能键 (SCTX2CS 端) ①	译码结果 (SCDRX2ES 端 MOD=1) ②	译码结果 (SCDRX2ES 端 MOD=0) ③
	结束码	结束码
前进	前进	前进输出脉冲 (60Hz 50%Duty)
前进和加速	前进	前进和加速
加速	加速	前进和加速
加速和前进和向左	前进和向左	前进和向左 前进输出脉冲 (60Hz 50%Duty)
加速和前进和向右	前进和向右	前进和向右 前进输出脉冲 (60Hz 50%Duty)
后退	后退	后退输出脉冲 (60Hz 50%Duty)
后退和向右	后退和向右	后退和向右 后退输出脉冲 (60Hz 50%Duty)
后退和向左	后退和向左	后退和向左 后退输出脉冲 (60Hz 50%Duty)
向左	向左	向左
向右	向右	向右

八、振荡频率匹配调试 (测试条件: VDD=3.0V)

SCDRX2ES 之 R_{osc} 建议值=200K~220K, 此时测得 $F_{osc} \approx 125KHz$ 。

SCTX2CSS 之 R_{osc} 建议值=220K~240K, 此时测得编码输出频率为 $\approx 1KHz$ 。(非停止码)

注: (1) 调试发射频率时, 主要以编码的频率 1KHz 时为准 (非停止码, 此时停止码应为 500HZ) 而接收芯片则以 OSCO 脚的频率来定, 对 1KHz 解码的中心频率接收是 128KHz。

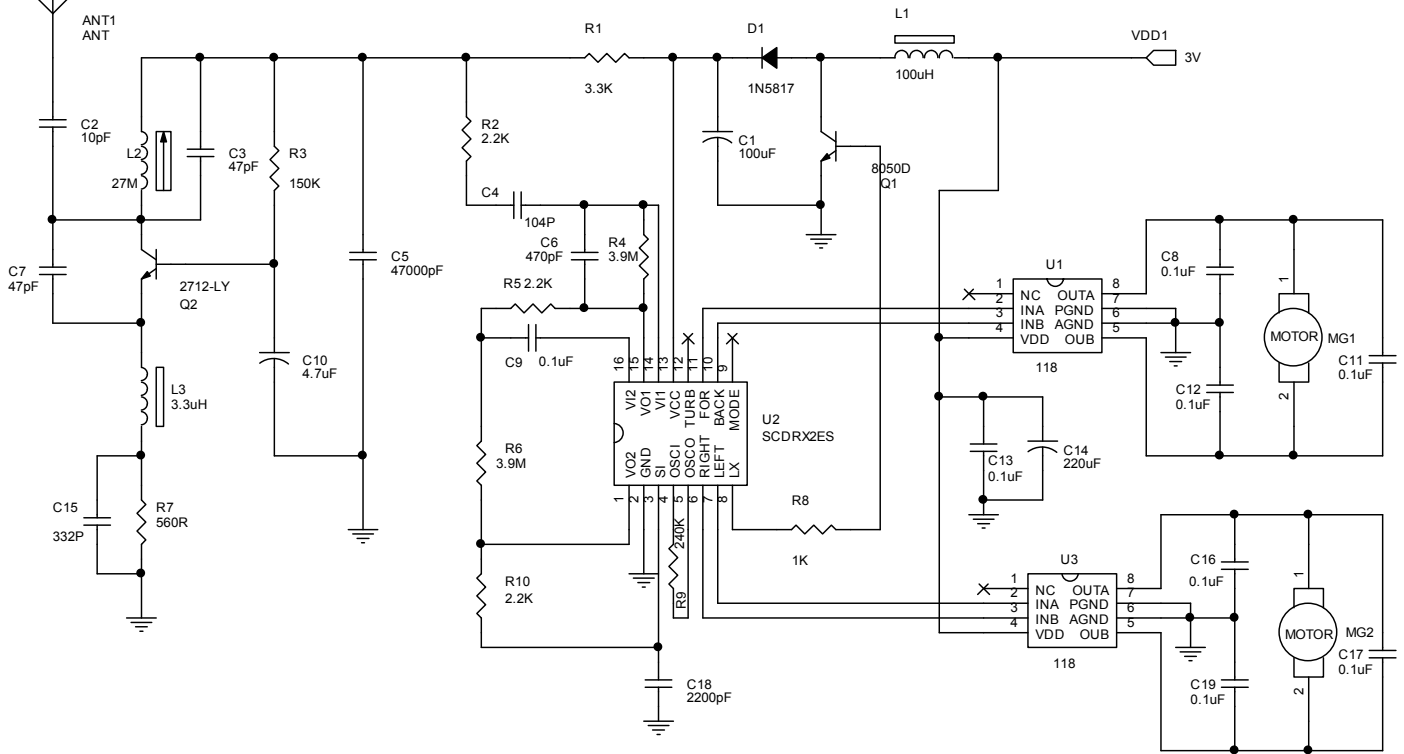
(2) 频率与 PCB 布线长度、容性有一定关系, 故以上给出的电阻值通常是建议值, 请以实际应用板测试为准。

SCTX2CS 的频率与容性关系是容性越大频率越高, SCDRX2ES 则是容性越大频率越低, 如果有在 OSCI 脚加小电容来增加振荡器稳定性的应用方案请注意这些特性。



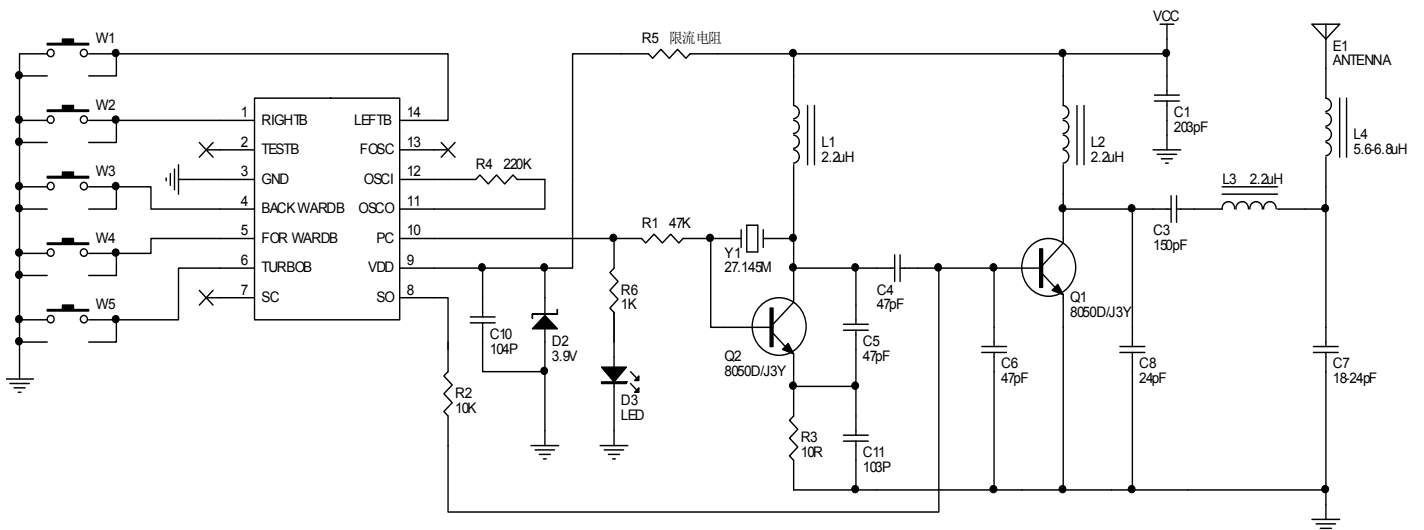
九、应用参考电路

接收 (SCDRX2ES)



注: 如上图中 C5 和 C18 请根据高频电路送来的信号来决定容量, C5 通常在 10nF~47nF 之间; C18 在 0.22nF~10nF 之间。

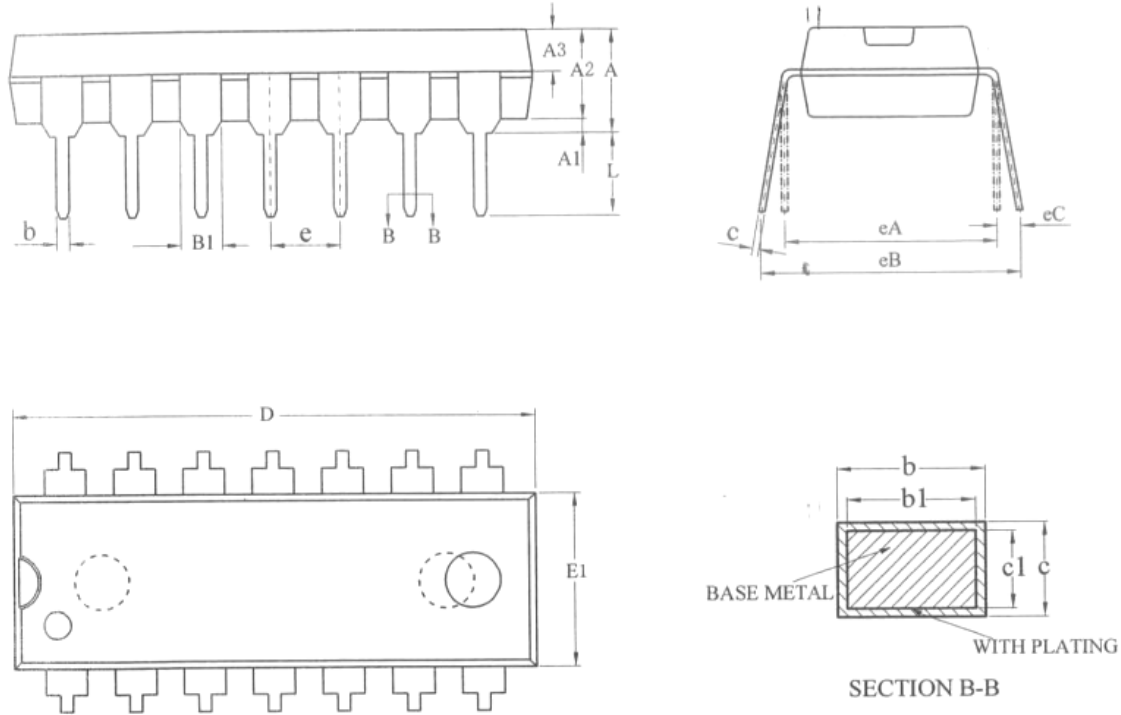
发射 (SCTX2CS)



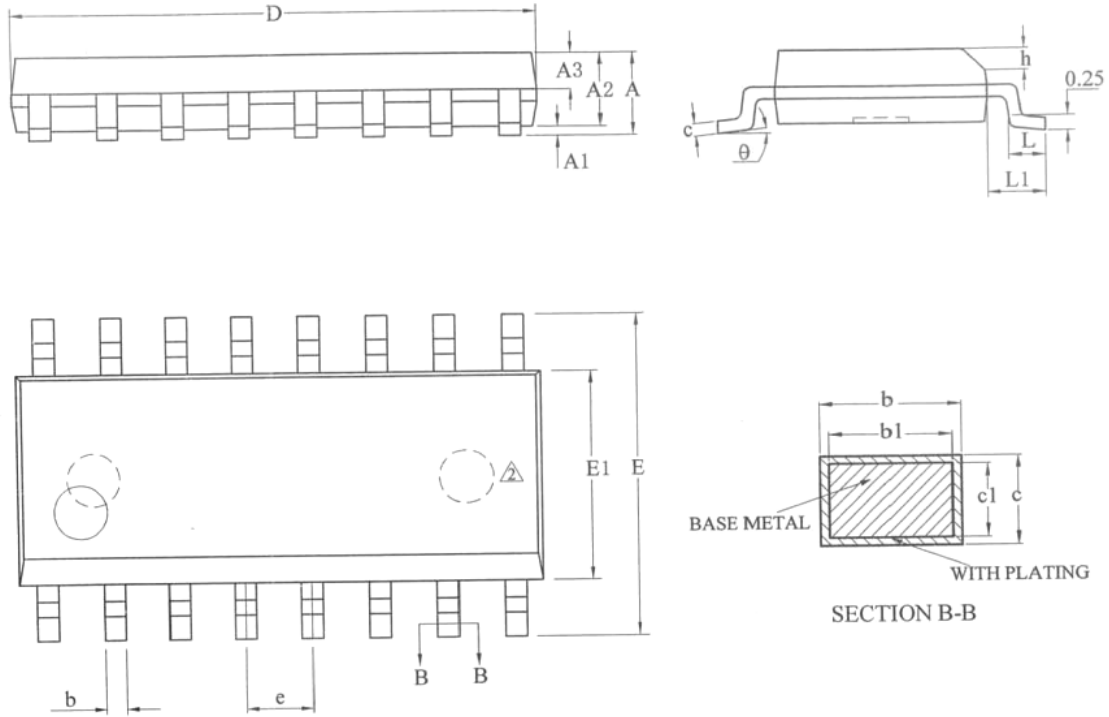
注: 以上接收、发射电路参数仅供参考, 具体请根据实际设计要求确定。



十、封装信息



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	3.60	3.80	4.00
A1	0.51	--	--
A2	3.20	3.30	3.40
A3	1.47	1.52	1.57
b	0.44	--	0.53
b1	0.43	0.46	0.48
B1	1.52BSC		
c	0.25	--	0.31
c1	0.24	0.25	0.26
D	18.90	19.10	19.30
E1	6.15	6.35	6.55
e	2.54BSC		
eA	7.62BSC		
eB	7.62	--	9.30
eC	0	--	0.84
L	3.00	--	--



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	--	--	1.75
A1	0.05	--	0.225
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.39	--	0.48
b1	0.38	0.41	0.43
c	0.21	--	0.26
c1	0.19	0.20	0.21
D	9.70	9.90	10.10
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.70	3.90	4.10
e	1.27BSC		
h	0.25	--	0.50
L	0.50	--	0.80
L1	1.05BSC		
θ	0°	--	8°