

小型PCM遥控系统红外接收模块

概述

SM3XX6是用于红外遥控系统的小型化系统接收模块，采用可滤除可见光干扰的环氧树脂材料封装。

SM3XX6的输出信号可以直接由微处理器解码。

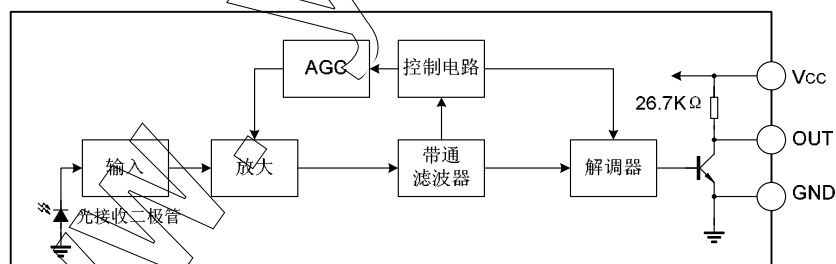
主要特点

- * 内置光敏二极管和前置放大器
- * 内置PCM频率滤波器
- * 抗光抗电磁波干扰
- * 无需外围元器件
- * 输出电平有效
- * 低功率消耗

应用

- * 各种红外遥控系统，如TV、VCR、VCD、DVD、空调等

内部框图



产品规格分类

产 品	封装形式
SM3XX6	IRM-3

极限参数 (除非特别指定, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$)

参 数	符 号	测 试 条 件	参 数 范 围	单 位
工作电压	Vcc		0~6.0	V
输出电压	Vout		0~6	V
输出电流	Iout		0~2.5	mA
工作温度	Topr		-10~+75	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	Tst		-25~+85	$^{\circ}\text{C}$
功率消耗	Ptot	($T_{amb}\leq 85^{\circ}\text{C}$)	50	mW
焊接温度	Tsd	$t\leq 10\text{s}$, 离壳体1毫米	260	$^{\circ}\text{C}$

注: 在使用中, 如果超过上面的极限参数值, 会引起对装置的损坏。

电气参数 (除非特别指定, 否则按照推荐条件操作, $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=3.0\text{V}$)

参 数	符 号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	Vcc		2.7	--	5.5	V
输入频率	fin		30	38	60	kHz
工作电流	ICC	Iin=0 μA	--	0.8	1.5	mA
输出脉冲宽度	tpW1	fin=37.9kHz, 脉冲波 Vin=500 $\mu\text{Vp-p}$ 注1	500	600	700	μs
	tpW2	fin=37.9kHz, 脉冲波 Vin=500mVp-p 注1	500	600	700	μs
低电平输出电压	VOL			0.2	0.4	V
高电平输出电压	VOH		2.8	3.0	--	V
接收距离	d	Ex=200 $\pm$ 50Lx, 测试 信号见图1, 红外二 极 管 TSAL6200 , IF=400mA	--	30	--	m
辐射功率 (30~40kHz)	Eemin	脉冲持续时间: t _{pi} -5/fo < t _{po} < t _{pi} +6/fo	--	0.35	0.5	mW/m ²
辐射功率 (56kHz)	Eemin	脉冲持续时间: t _{pi} -5/fo < t _{po} < t _{pi} +6/fo	--	0.4	0.6	mW/m ²

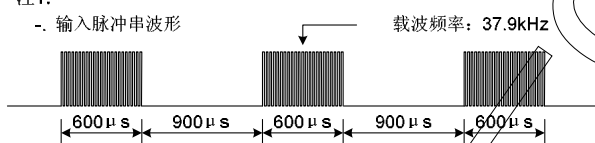
(见下页)

(接上页)

参 数	符 号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单 位
辐射功率	E _{emax}		30	--	--	mW/m ²
入射角度	θ _{1/2}	半程发送距离	--	±45	--	deg
中心频率 (B.P.F)	f ₀	SM3306	--	30.0	--	KHz
		SM3336	--	32.7	--	
		SM3376	--	36.7	--	
		SM3386	--	37.9	--	
		SM3406	--	40.0	--	
		SM3576	--	56.7	--	
响应峰值波长	λ _p		--	940	--	nm

注1:

- 输入脉冲串波形



- 输出脉冲



测试方法

A. 标准发射器的测试

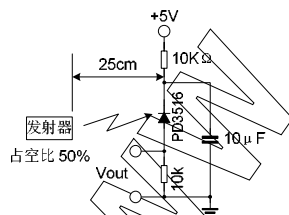


图 1. 标准的发射器测量方法

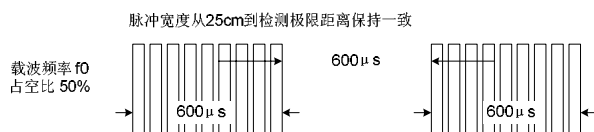
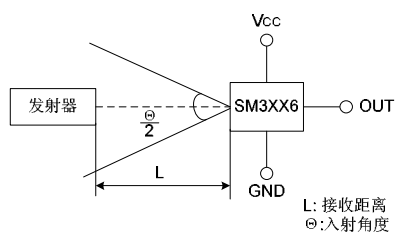
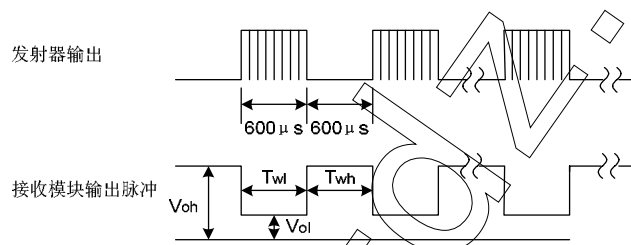


图2. 脉冲串波形

B. 红外接收模块的距离和角度测试



C. 脉冲宽度测试



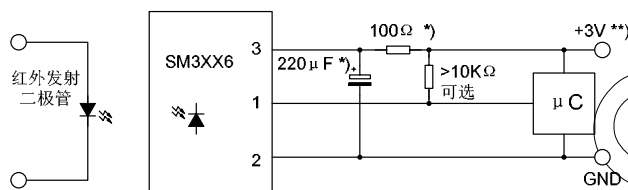
可靠性测试

测试项目	测试条件	标准
高温储存	Tamb=+60°C, VCC=5.0V t=240H	注 1
高温高湿	Tamb=+40°C, 90%RH t=240H	注 1
低温储存	Tamb=-10°C, VCC=5.0V t=240H	注 1
温度循环	-20°C(0.5H) ~ +75°C(0.5H) 20cycle	注 1
跌落试验	测试装置应该从75cm高度自然的下落在硬木板上, 并且至少三次。	注 2

注: 1. 在正常温度下放置2小时后仍满足电气参数。

2. 没有外观变形(管脚变形除外), 且仍满足电气参数。

典型应用电路图



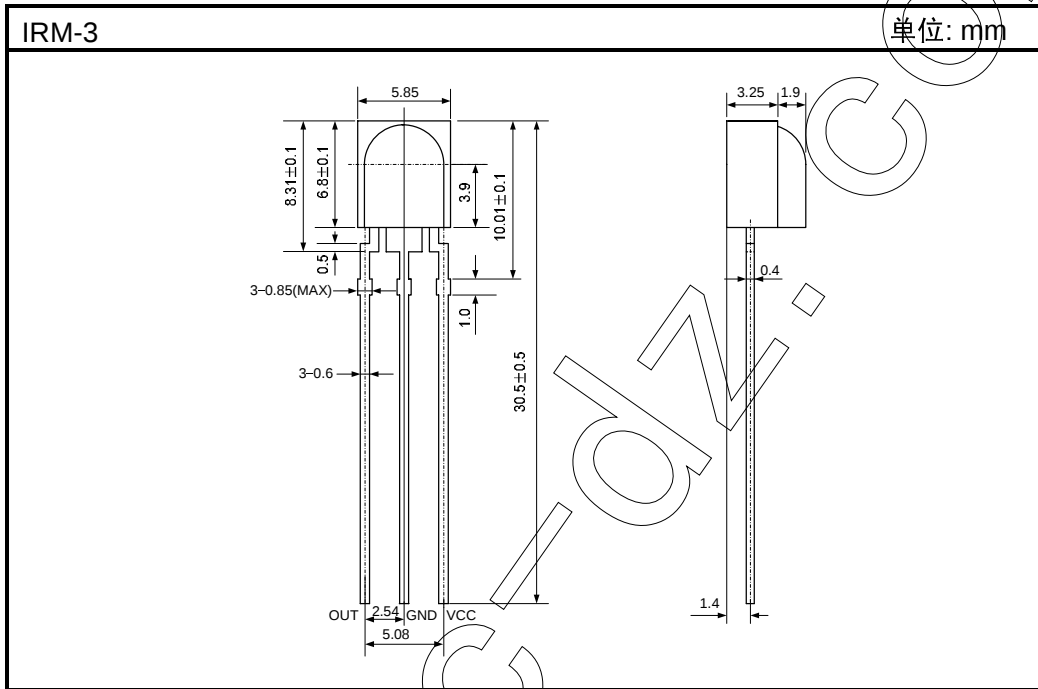
*) 在需要抑制电源干扰的场合使用。

**) 允许工作电压范围：2.7V<V_S<5.5V

注：1. 发射器和接收头之间的最大接收距离，是对于标准发射器而言，而且其输出波形满足以下条件。

- (1) 测量位置室内，没有过多的光干扰
- (2) 周围光源.....在普通的非高频荧光灯下表面照度在200±50Lux之内。
- (3) 标准发射..... 图2中的脉冲串波形是在图1的测试图中测试，标准的发射波形为50mVp-p。

封装外形图



附:

修改记录:

日 期	版 本 号	描 述	页 码
2004.02.16	1.0	原版	
2004.03.03	1.1	修改“典型应用电路图”	
2004.05.14	1.2	修改“封装外形图”	