

红外线接收模块

1、描述:

IRM138K-23.5 内含高速高灵敏度 PIN 光电二极管和低功耗、高增益前置放大 IC, 采用塑封内屏蔽, 在红外遥控系统中作为接收器使用。

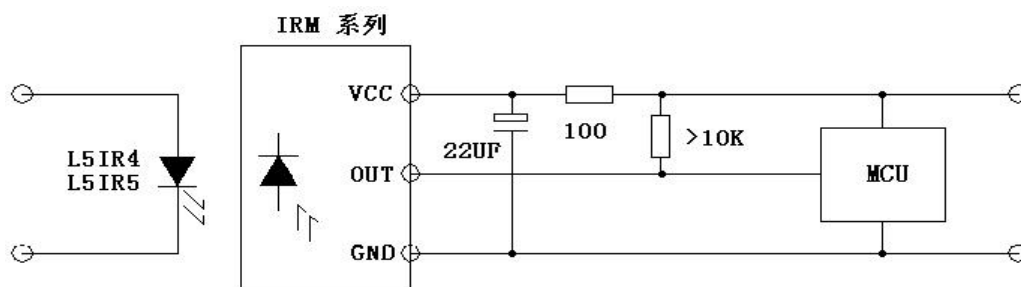
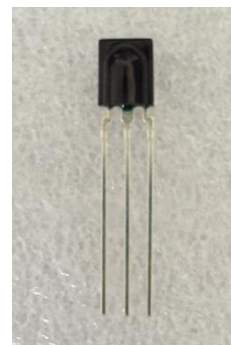
2、主要特性:

- *模块封装; 内屏蔽;
- *宽工作电压, 2.7-5.5 V;
- *低功耗; 最远工作距离 20M;
- *输出匹配 TTL、CMOS 电平, 低电平有效;

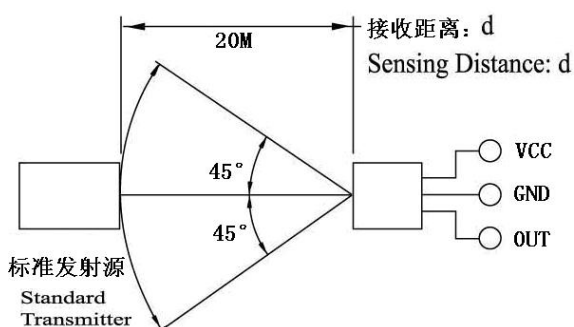
3、应用:

VCD、DVD、TV、玩具、DVB。

4、应用电路:



5、接收角度图:



6、极限参数:

(Ta=25℃)

Parameter	Symbol	Ratings	Unit
Supply Voltage	V _{CC}	0—6	V
Operating Temperature	T _{opr}	-40— +80	℃
Storage Temperature	T _{stg}	-40 — +100	℃
Soldering Temperature	T _{sol}	260 (5S)	℃

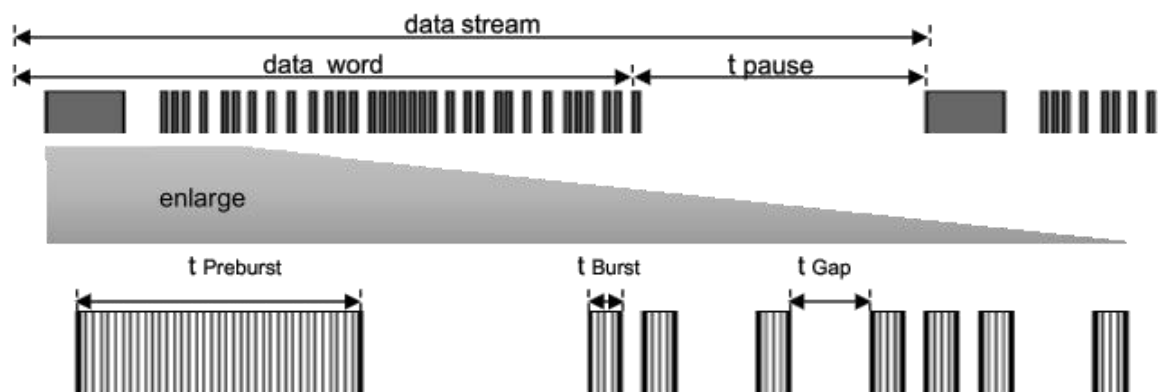
7、光电参数

Specifications hold over the Recommended Operating Conditions, unless Otherwise herein. All values are at 25°C and $V_{CC}=3.0V/5.0V$

Parameter	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Conditions
Supply Current	I_{CC}	0.2	0.28	0.4	mA	$I_{in}=0\mu A, V_{CC}=3V$
		0.25	0.35	0.45	mA	$I_{in}=0\mu A, V_{CC}=5V$
Max. Voltage Gain	A_v	72	80	85	dB	$F_{in}=37.9kHz$
						$V_{in}=30\mu V, V_{CC}=5V$
BPF Bandwidth	f_{bw}	2.5	4.5	6.5	kHz	-3Db Bandwidth, $V_{in}=30\mu V$ p-p kHz
BPF Center Frequency	F_0	—	38	—	kHz	
Output Pulse Width	T_{pw1}	450	600	750	μs	$F_{in}=37.9kHz$, burst wave $V_{in}=500\mu V$ p-pNote*1
	T_{pw1}	450	600	750	μs	$F_{in}=37.9kHz$, burst wave $V_{in}=500\mu V$ p-pNote*1
Low level Output Voltage	V_{OL}	—	0.2	0.4	V	$I_{sink}=2.0mA$
High level Output Voltage	V_{OH}	2.7	3	—	V	$V_{CC}=3V$
		4.7	5	—	V	$V_{CC}=5V$
Reception distance	L	0°	18	20	M	$V_{CC}=5V$
		45°	10	12	M	
Half angle	$\Delta \theta$		± 45		Deg	

8、特性曲线 (Characteristics Curve) ($T_{amb}=25^\circ C$ unless otherwise specified))

[Fig. 2] Data Signal diagram



Minimum Burst Length t_{pi} (number of pulses per burst)	15 pulses
Minimum Burst Gap time t_{burst_gap} (number of pulses per burst between two burst)	20 pulses
Minimum data pause time (for full frame repeat code)	20mS

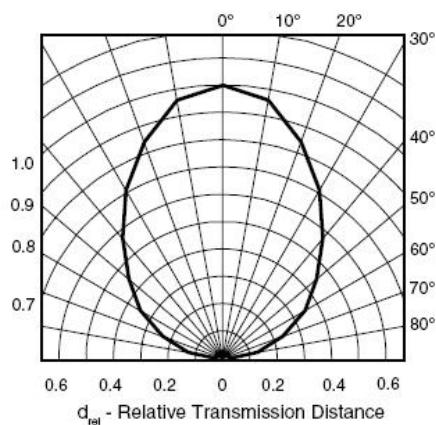
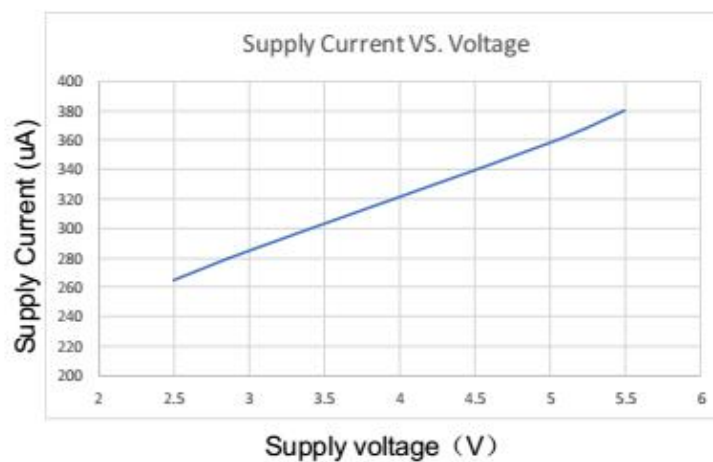
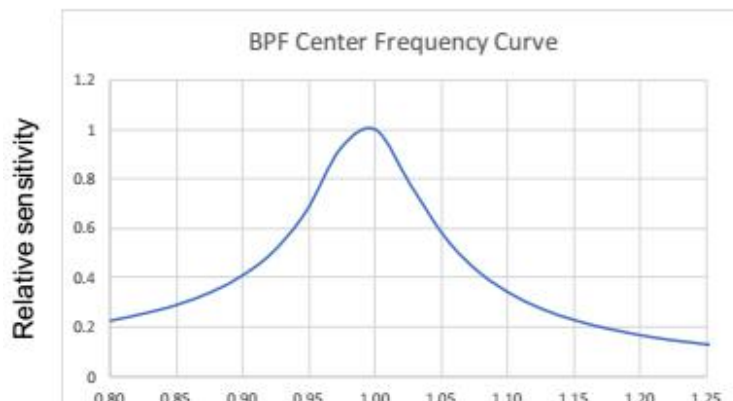
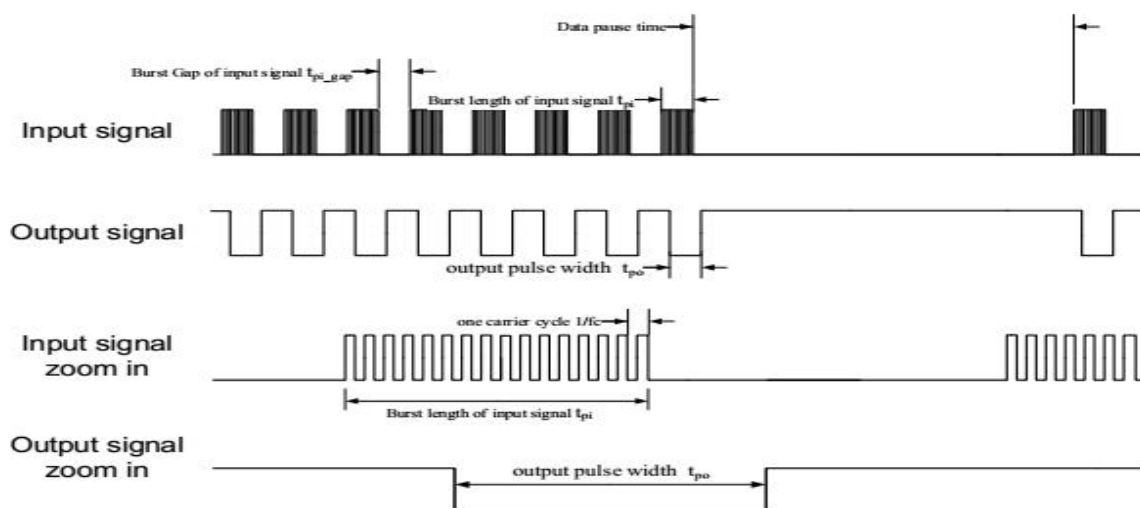


Figure 4 . Directivity

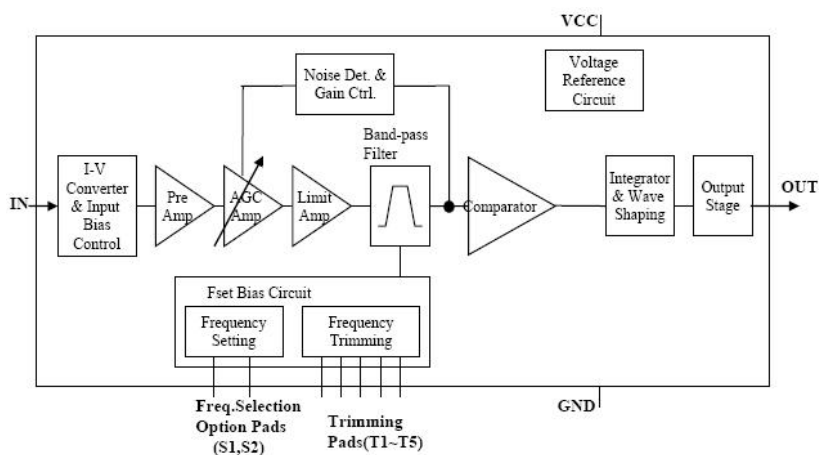
9、编码协议

Toshiba	√
NEC	√
RC5_Philips	√
RC6_Philips	√
Sony 12bit	√
Sony 15bit or 20bit	×
XMP / RCMM	×

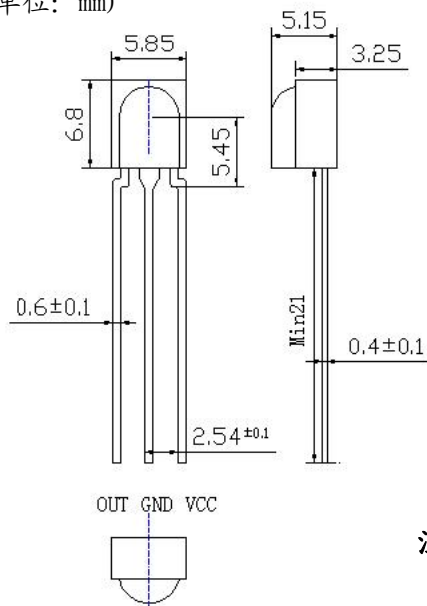
10、测试波形：（12 个脉冲）



11、电路原理图：



12、尺寸：（单位：mm）



注：未标注公差，按照±0.25mm

13、可靠性试验要求

组别	实验项目	试样数量	试验条件	指标	测试结果
1	耐焊热接试验	22	(260±5)℃, (10±1)S, 浸渍到离产品本体 2-2.5mm 处	恢复 1 小时后, 进行光电参数测试, 符合第 6 项的要求。	0/22
2	高低温循环试验	22	Ta= (-25±3)℃, Tb= (85±2)℃, 暴露 10 分钟, 转移时间: (2-3) 分钟, 循环次数: 5 次, 恢复 2 小时后做循环热湿试验,	恢复 4 小时后进行光电参数测试, 符合第 7 项的要求。	0/22
	循环热湿试验		(55±2)℃, 2 次		
3	电耐久性试验	22	Vs=5V Ev=0.5Mw/mP ² 1000H	恢复 4 小时后测试以下参数: 距离: L≥15m 受控角: △θ ≥45deg	0/22
4	高温储存	22	85±2)℃1000H		0/22
5	耐静电试验 (HBM)	22	C=100pF, RL=1.5 kΩ	3 次, 每次 1 秒, 最小值±2000V	0/22
6	耐静电试验 (MM)	22	C=200pF, RL=0 kΩ	3 次, 每次 1 秒, 最小值±200V	0/22

14、使用注意事项

a、焊接条件:

焊接方式	条件
波峰焊	请在 260℃、5 秒以内焊接 1 次完成，同时避免树脂浸入锡槽，焊点需离树脂根部 2mm 以上
烙铁	用 30W 的烙铁，其尖端温度不高于 350℃，在 5 秒以内焊接 1 次完成，焊点需离树脂根部 2mm 以上
回流焊	不适用
备注：焊接时请勿在产品上施加外力。注意避免引脚遭受腐蚀或变色，否则会造成焊接困难，建议尽早及时使用	

b、使用注意:

● 产品仓库存储要求:

产品储存在清洁、通风、无腐蚀性气体的仓库内，使用防静电袋包装;

● 仓库温度和湿度满足如下要求:

保存温度: +25℃ 以下 -5℃ 以上

保存湿度: 75% 以下

● 在线产品存储要求:

在线产品储存在清洁、无尘、干燥恒温车间内，使用防静电袋包装;

裸露产品环境条件如下要求:

使用温度: +25℃ 以下 -5℃ 以上

使用湿度: 70%RH 以下

● 生产作业要求与产品包装打开，请注意以下事项:

① 请勿裸手长接触产品引脚，裸手接触支架，汗液会附着于引脚表面，后续存放或使用将加速引脚镀层变色氧化及引脚生锈氧化。

② 生产作业时需要配带防静电手套或手指套作业，禁止裸手接触引脚。

③ 打开包装产品需要在 24H 内使用完毕，未使用完产品需要放回防静电袋内密封包装，安装后产品需要使用密封箱包装防止引脚氧化。

④ 引脚成形必须在焊接前完成，电路版上的安装孔之间的距离请与电极引脚保一致。

⑤ 产品在高温状态下进行引脚裁切会产生不良，请在常温下进行引脚裁切。

⑥ 在焊接温度回到正常以前，必须避免使 IRM 受到任何的震动或外力。

● 静电防护

高亮度蓝色、绿色及白色产品是对静电敏感的，在使用上需要注意静电的电涌会损坏或破坏产品，与产品接触的工作台请用导电的台垫通过电阻接地；烙铁的尖端一定要接地；推荐使用离子发生器。

● 清洗

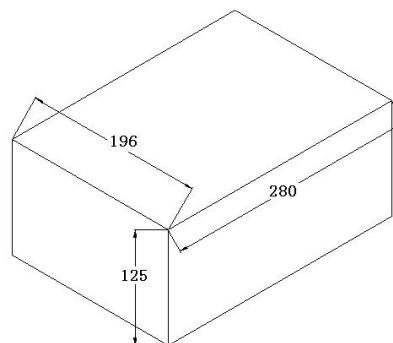
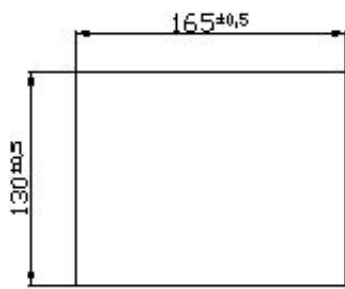
当用化学品清洗胶体时必须特别小心，因为有些化学品对胶体表面有损伤并引起褪色如三氯乙烯、丙酮等。可用乙醇擦拭、浸渍，时间在常温下不超过 3 分钟。

15、包装要求

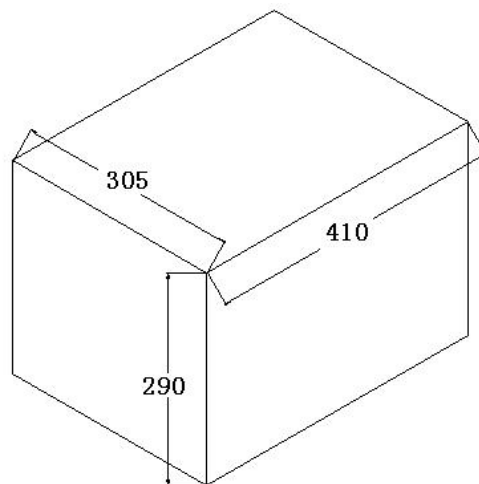
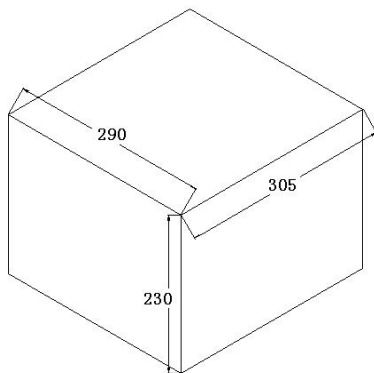
包装采用防静电袋包装和外纸包装箱,外纸包装箱应符合 GB191 中规定的相应运输要求的标志以及标明公司名称、商标、地址、产品名称、型号、数量等,并贴有封讫,箱内应有合格证,标明型号,生产日期及检验员代号等。

A、包装袋尺寸: 单位: mm

b、小外箱尺寸 (5K 箱) 单位: mm



c、大外箱尺寸 (10K 大箱、20K 大箱) (单位: mm)



d、包装数量:

每袋 250PCS, 每小箱 5, 000PCS, 每大箱 10, 000PCS 或 20, 000PCS。