

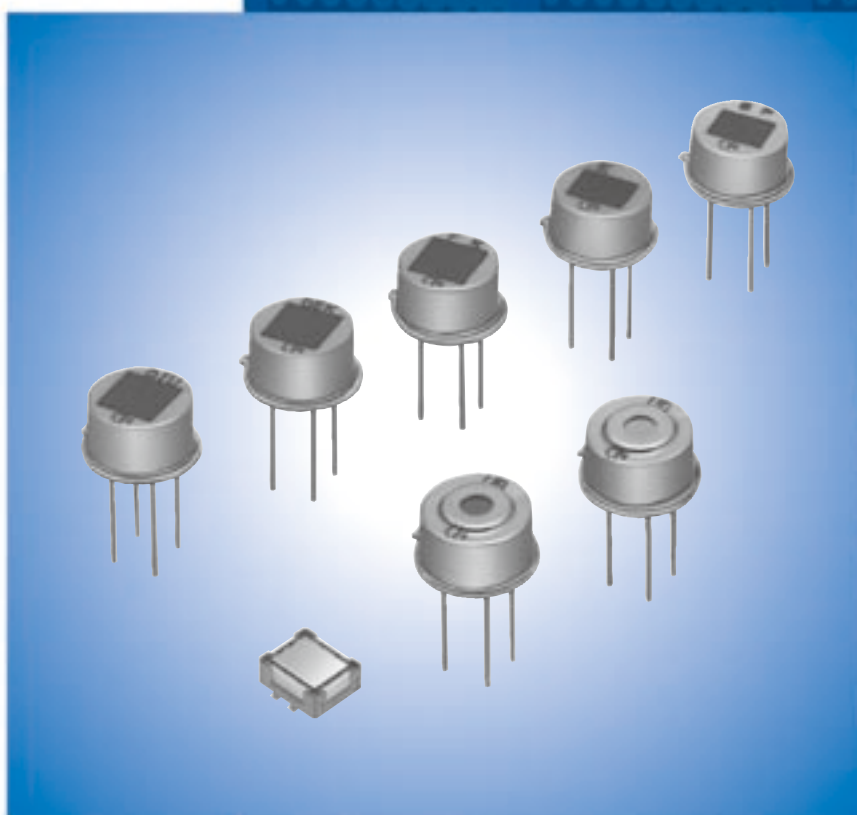


请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。
本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准特性。因此，在订购产品之前，请核准其规格或者办理产品规格表。

S21C.pdf
09.11.16

热电型红外传感器

Pyroelectric Infrared Sensors



Innovator in Electronics

muRata

村田制作所

Cat.No.S21C



注

请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项的⚠️注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。
本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准特性。因此，在订购产品之前，谨请核准其规格或者办理产品规格表。

关于欧盟RoHS指令

- 本产品目录中的所有产品都符合欧盟RoHS指令。
- 欧盟RoHS指令是指欧盟的“关于在电子电气设备中限制使用某些有害物质指令 2002/95/EC”。
- 详情请参见本公司网站“Murata's Approach for EU RoHS” (<http://www.murata.com/info/rohs.html>)。

目录

本产品目录中的HIC®是村田制作所的注册商标。

品名表示法	2
1 SMD双重元件型热电红外传感器IRS-A200ST01系列	3
2 双重元件型热电红外传感器IRA-E700系列	4
3 四重元件型热电红外传感器IRA-E900系列	5
热电型红外传感器IRA/IRS系列特性数据	6
菲涅尔透镜	9
注意事项	13

●品名表示法

热电型红外传感器

(品名)

IR	S-	A200ST	01	-R1
----	----	--------	----	-----

① ② ③ ④ ⑤

①型号

②类型

③特性

④个别规格代号

※品名仅是一种示例，其可能不同于实际品名。

※“③特性”和“④个别规格代号”的位数可能不同于实际品名的位数。

回流焊接用热电型红外传感器

muRata

1

SMD双重元件型热电红外传感器IRS-A200ST01系列

村田多年的陶瓷技术和封装技术开发使SMD型热电红外传感器IRS系列的高灵敏度和可靠性能成为可能。

IRS-A200ST01系列通过改良的新型红外陶瓷材料实现成本效益和高性能。

■特点

1. 高灵敏度和极佳的信噪比。
2. 温度变化时的高稳定性。
3. 适合于240℃峰值的回流焊接。
4. 对外部噪声（振动、RFI等）的高抗扰度。
5. 更高的成本效应。



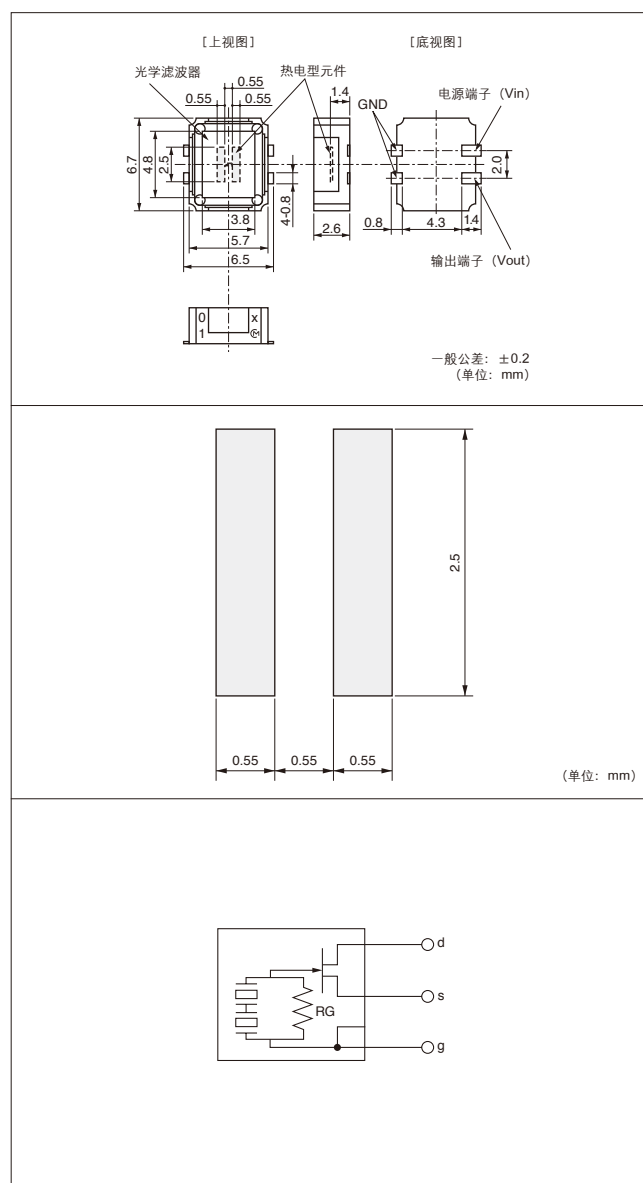
■用途

1. 安全设备
2. 照明设备
3. 各种家用电器

■ 额定值 (25℃)

品名	IRS-A200ST01
灵敏度 (500K、1Hz、1Hz)	3.8mVp-p (标准值)
视域	±50°
光学滤波器	5μm波通
电极	(2.5×0.55mm) × 2
电源电压	2到15V
工作温度	－40到70 ℃
贮存温度	－40到85 ℃

■尺寸与电路图



热电型红外传感器

muRata

双重元件型热电红外传感器IRA-E700系列

2

村田多年的陶瓷技术和混合集成电路专门技术开发使热电红外传感器IRA系列的高灵敏度和可靠性能成为可能。IRA-E700系列通过由先进材料参数和结构组合而成的新型红外传感元件实现成本效益和更高的性能。

IRA-E700系列有两种类型。

IRA-E710ST0增强了对RFI（射频干扰）的抗扰度。

■特点

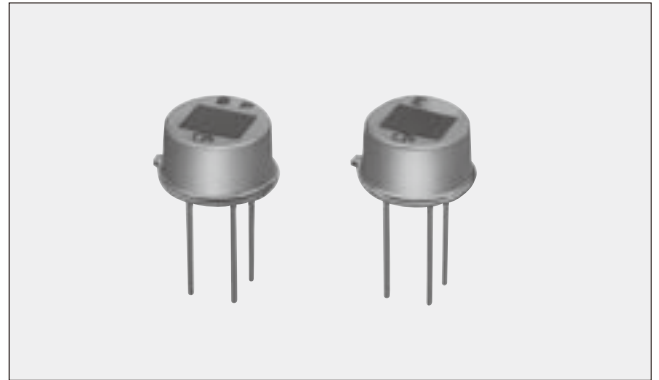
1. 高灵敏度和极佳的信噪比。
2. 温度变化时的高稳定性。
3. 可探测轻微运动。
4. 对外部噪声（振动、RFI等）的高抗扰度。
5. 可进行客户定制设计。
6. 更高的成本效应。

■用途

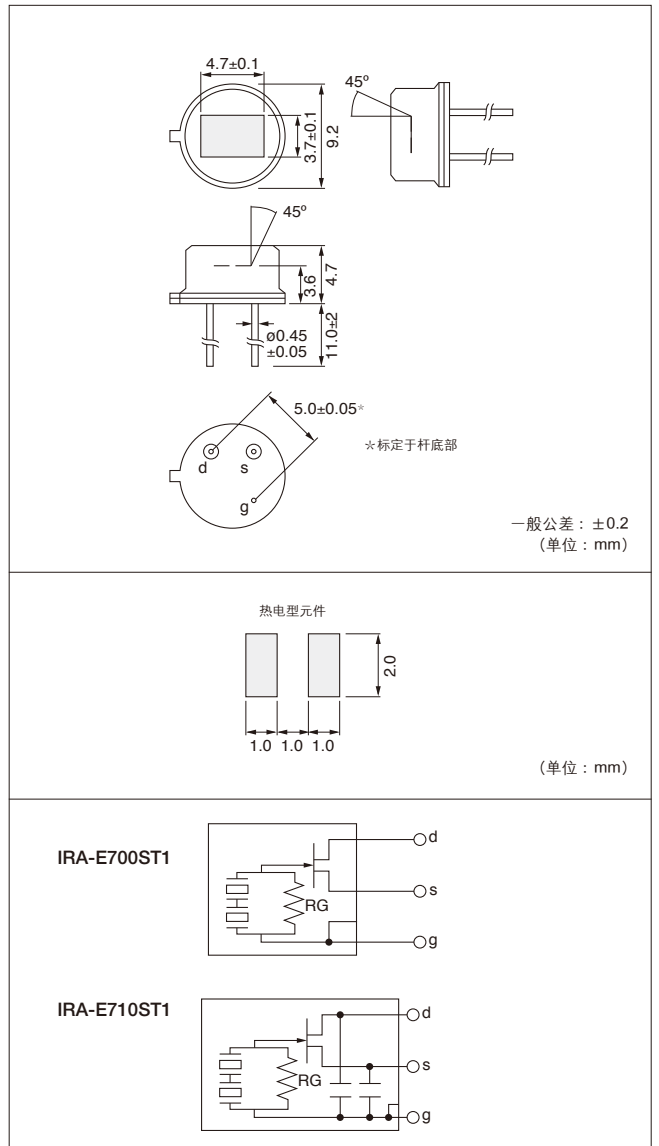
1. 安全设备
2. 照明设备
3. 各种家用电器

■额定值（25℃）

品名	IRA-E700ST1	IRA-E710ST1
灵敏度（500K、1Hz、1Hz）	4.3mVp-p（标准值）	
视域	$\theta_1 = \theta_2 = 45^\circ$	
光学滤波器	5μm波通	
电极	$(2.0 \times 1.0\text{mm}) \times 2$	
电源电压	2到15V	
工作温度	-40到70℃	
贮存温度	-40到85℃	



■尺寸与电路图



热电型红外传感器



四重元件型热电红外传感器IRA-E900系列

村田多年的陶瓷技术和混合集成电路专门技术开发使热电红外传感器IRA系列的高灵敏度和可靠性能成为可能。

IRA-E900系列通过由先进材料参数和结构组合而成的新型红外传感元件实现成本效益和更高的性能。

IRA-E900系列有两种类型。

IRA-E910ST1增强了对RFI（射频干扰）的抗扰度。

特点

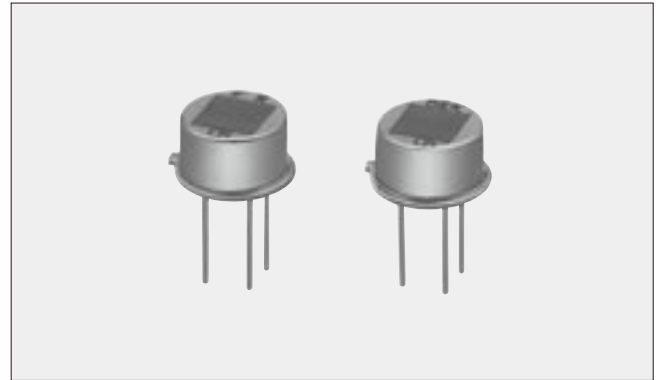
1. 高灵敏度和极佳的信噪比。
2. 温度变化时的高稳定性。
3. 可探测轻微运动。
4. 大视野非定向传感。
5. 对外部噪声（振动、RFI等）的高抗扰度。
6. 可进行客户定制设计。
7. 更高的成本效应。

用途

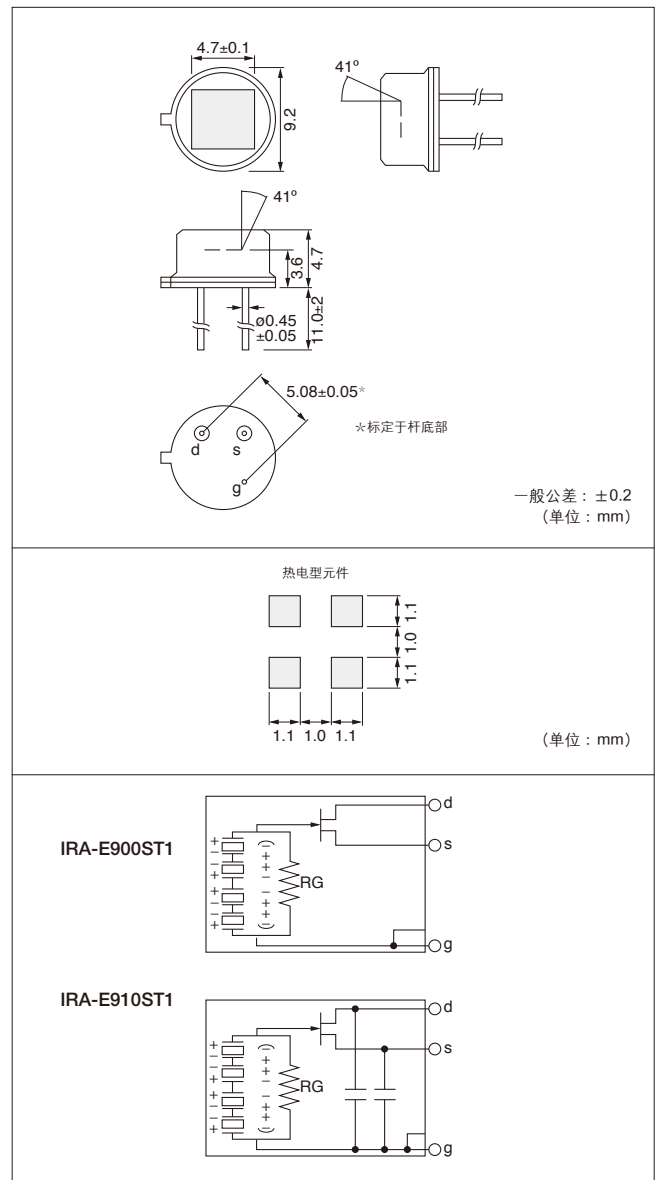
1. 安全设备
2. 照明设备
3. 各种家用电器

额定值（25℃）

品名	IRA-E900ST1	IRA-E910ST1
灵敏度（500K、1Hz、1Hz）	3.3mVp-p（标准值）	
视域	$\theta_1 = \theta_2 = 41^\circ$	
光学滤波器	5μm波通	
电极	$(1.1 \times 1.1\text{mm}) \times 4$	
电源电压	3到15V	
工作温度	-25到55℃	
贮存温度	-40到85℃	

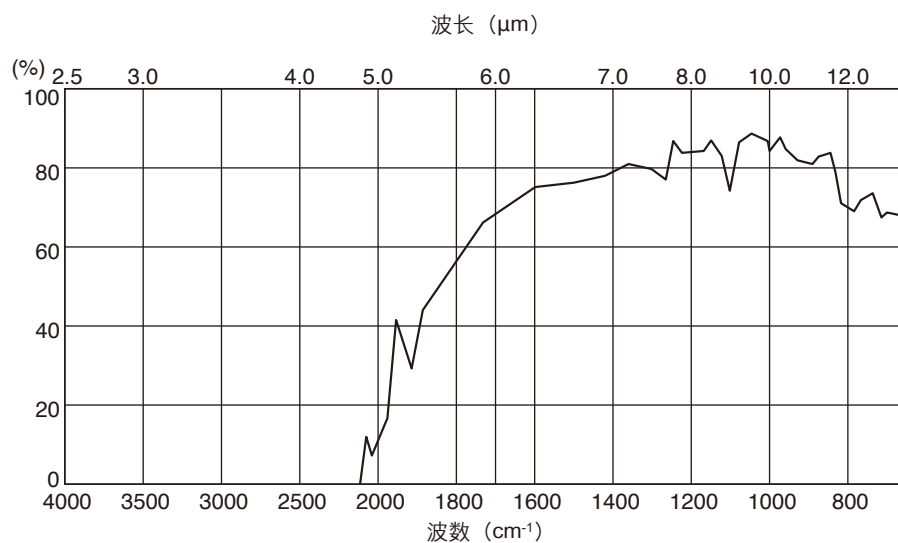


尺寸与电路图

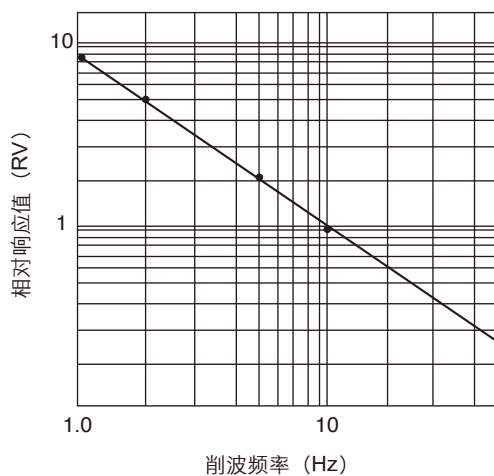


热电型红外传感器IRA/IRS系列特性数据

■窗材料的光谱响应



■频率特性

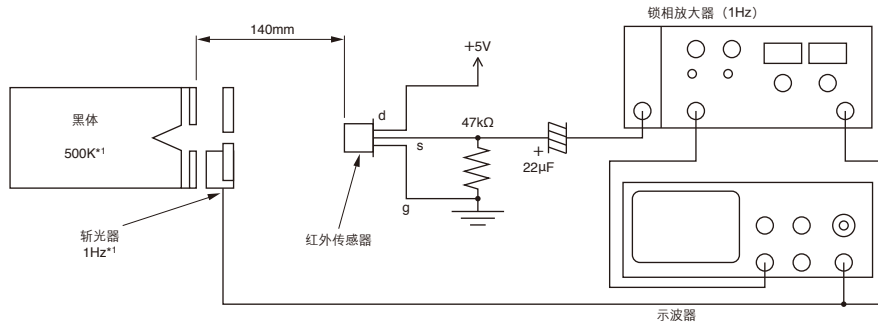




请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项的⚠️注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。
本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准特性。因此，在订购产品之前，谨请核准其规格或者办理产品规格表。

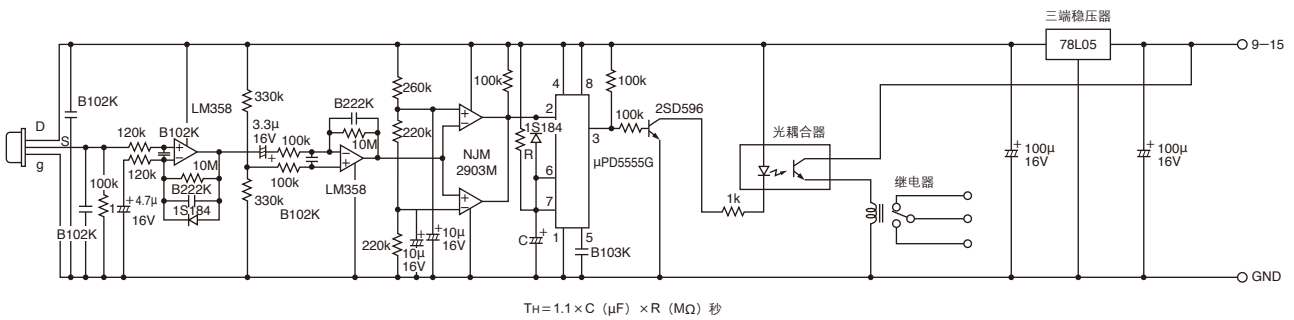
热电型红外传感器IRA/IRS系列特性数据

■灵敏度测试方法



品名	黑体	斩光器
*1 IRA-E420QW1	700K	5Hz
IRA-E420SW1	400K	2.5Hz
IRA-E700/E900系列 IRS-A200ST01系列	500K	1Hz

■标准应用电路（人体探测）



热电型红外传感器IRA/IRS系列特性数据

■可靠性测试

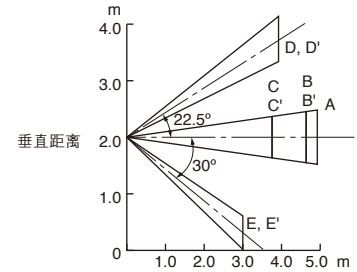
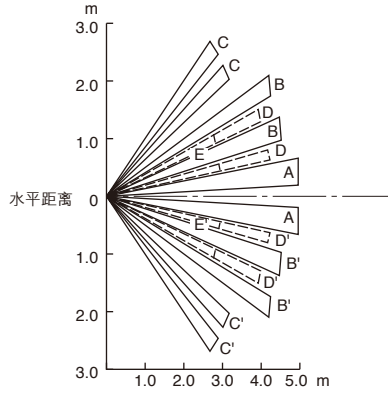
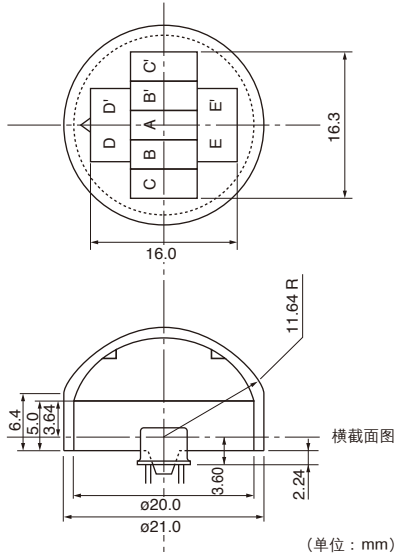
IRS-A200ST01系列、IRA-E700系列、IRA-E900系列

项目	测试条件	标准
高温	100 ℃ 时，500小时	测试完成后，放在正常湿度温度条件3小时后再进行测量。 1. 外观: 无明显损伤 2. 灵敏度: 允许公差为初期测定值的20%以内 3. 噪声: 最大允许公差为初期测定值的 + 100mV
低温	-40 ℃ 时，500小时	
湿度	60 ℃ 及95%的相对湿度时，500小时	
热循环	执行下列循环20次。 -25 ℃，30分钟-->室温，30分钟↓ ↑ 室温，30分钟 <- 55 ℃，30分钟	
振动	使3轴方向中的各方向受到60分钟10到55Hz频率、1.5mm振幅的振动。	
冲击	采用标准冲击试验机使3轴方向中的各方向受到100G正弦波的冲击。	
耐焊热性	在260±5 ℃的焊料槽中浸泡10±1秒钟，在距离容器箱高达3.0mm的位置浸泡。	
气密度	符合MIL-STD-202F第112D章，第D条。 在125±5 ℃的氟碳浴（FC-40）中浸泡20秒钟。	不产生气泡

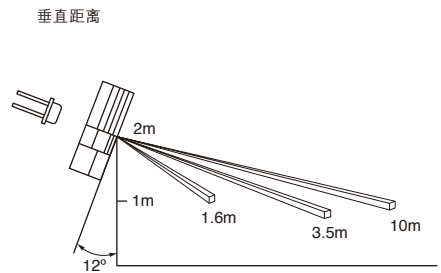
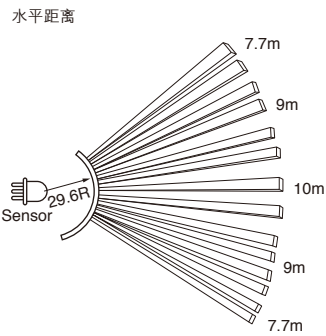
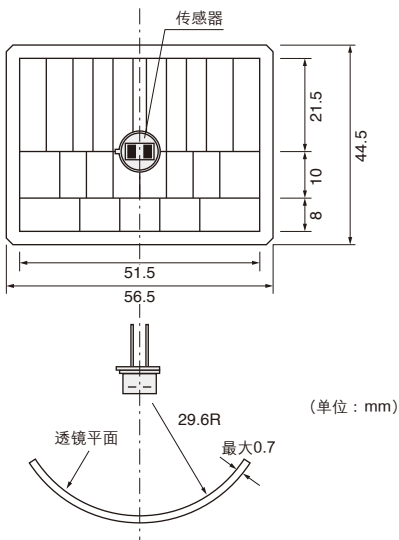
热电型红外传感器 / 菲涅尔透镜

muRata

PPGI0601



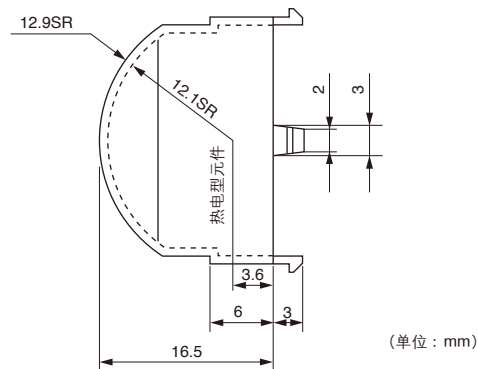
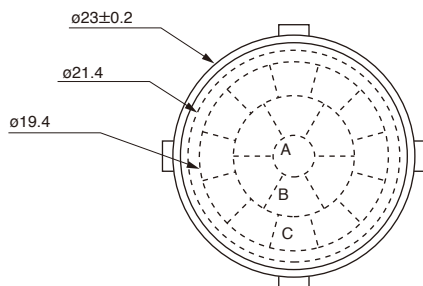
PPGI0902



热电型红外传感器 / 菲涅尔透镜

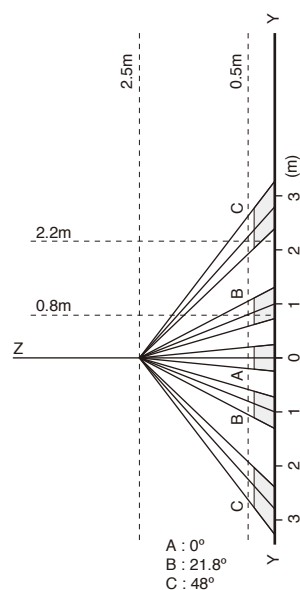
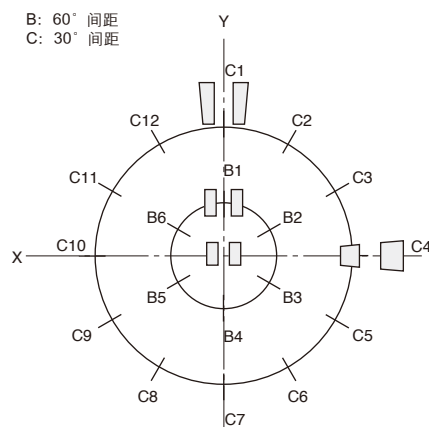
muRata

PPGI0626

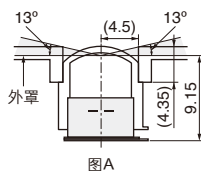
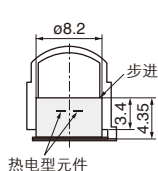
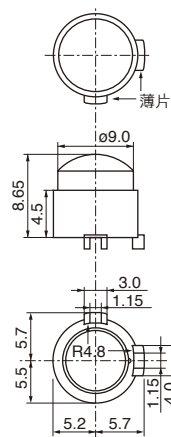


地面上的探测距离

B: 60° 间距
C: 30° 间距

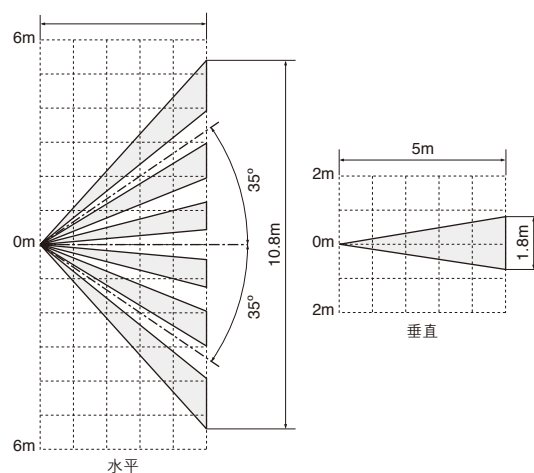


IML-0635



- 1) 将传感器装在菲涅尔透镜上，使每个薄片重叠。（由于菲涅尔透镜上有两个镜片，用户可自行决定视野（菲涅尔透镜上的薄片A和薄片B））。有关了解哪种视野特性更利于用户用途的更多详细信息，参见以下内容。
- 2) 将传感器按入菲涅尔透镜，直到传感器的上表面到达菲涅尔透镜内的押板。
- 3) 请自行准备放到菲涅尔透镜上的外罩，如图A所示。必须用外罩遮盖图A所示的阴影区域，以防止误探测。否则，非预期红外射线将穿过阴影区域。

(单位: mm)
一般公差: ±0.2

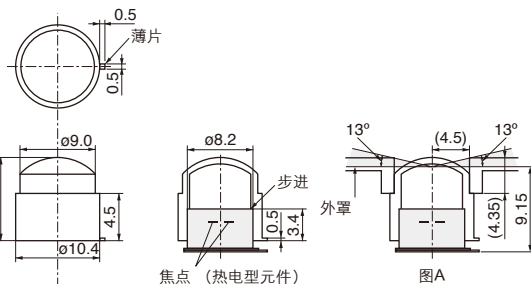


* 安装于村田传感器IRA-E700系列

热电型红外传感器 / 菲涅尔透镜

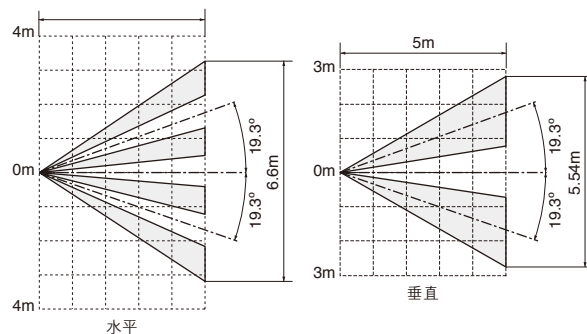
muRata

IML-0636



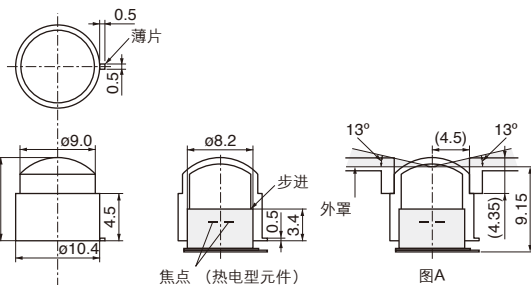
- 1) 将传感器装在菲涅尔透镜上，使每个薄片重叠。（由于菲涅尔透镜上有两个镜片，用户可自行决定视野（菲涅尔透镜上的薄片A和薄片B））。有关了解哪种视野特性更利于用户用途的更多信息，参见以下内容。
- 2) 将传感器按入菲涅尔透镜，直到传感器的上表面到达菲涅尔透镜内的押板。
- 3) 请自行准备放到菲涅尔透镜上的外罩，如图A所示。必须用外罩遮盖图A所示的阴影区域，以防止误探测。否则，非预期红外射线将穿过阴影区域。

（单位：mm）
一般公差：±0.2



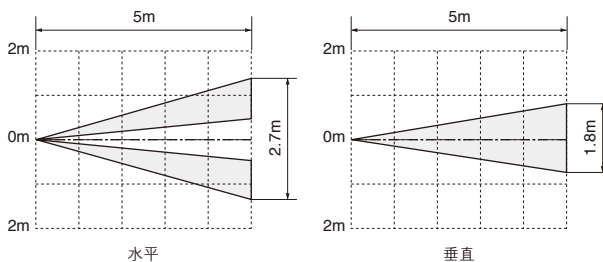
※安装于村田传感器IRA-E700系列

IML-0637



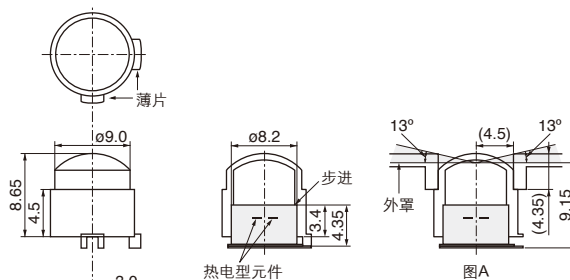
- 1) 将传感器装在菲涅尔透镜上，使每个薄片重叠。（由于菲涅尔透镜上有两个镜片，用户可自行决定视野（菲涅尔透镜上的薄片A和薄片B））。有关了解哪种视野特性更利于用户用途的更多信息，参见以下内容。
- 2) 将传感器按入菲涅尔透镜，直到传感器的上表面到达菲涅尔透镜内的押板。
- 3) 请自行准备放到菲涅尔透镜上的外罩，如图A所示。必须用外罩遮盖图A所示的阴影区域，以防止误探测。否则，非预期红外射线将穿过阴影区域。

（单位：mm）
一般公差：±0.2



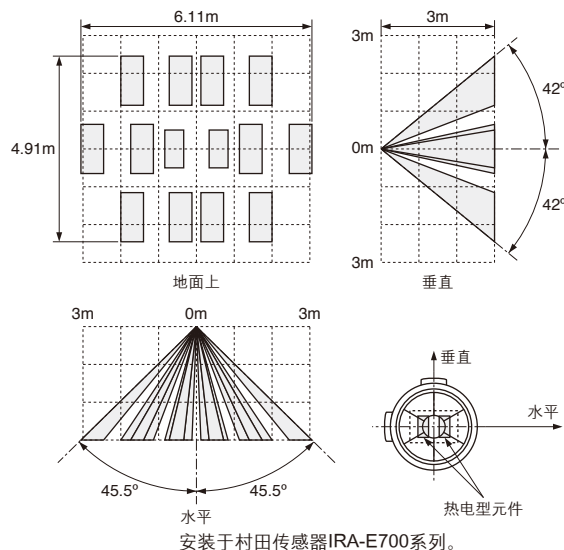
※安装于村田传感器IRA-E700系列

IML-0638



- 1) 将传感器装在菲涅尔透镜上，使每个薄片重叠。（由于菲涅尔透镜上有两个镜片，用户可自行决定视野（菲涅尔透镜上的薄片A和薄片B））。有关了解哪种视野特性更利于用户用途的更多信息，参见以下内容。
- 2) 将传感器按入菲涅尔透镜，直到传感器的上表面到达菲涅尔透镜内的押板。
- 3) 请自行准备放到菲涅尔透镜上的外罩，如图A所示。必须用外罩遮盖图A所示的阴影区域，以防止误探测。否则，非预期红外射线将穿过阴影区域。

（单位：mm）
一般公差：±0.2



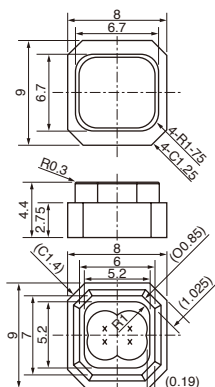
※安装于村田传感器IRA-E700系列。

如有需要，可以提供菲涅尔透镜。

热电型红外传感器 / 菲涅尔透镜

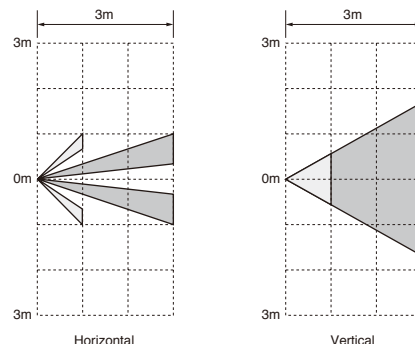
muRata

IML-0642

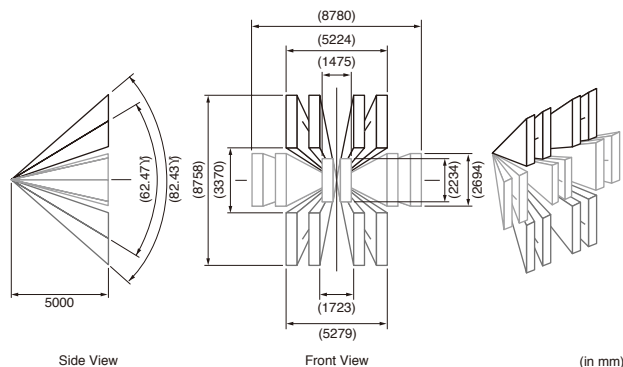
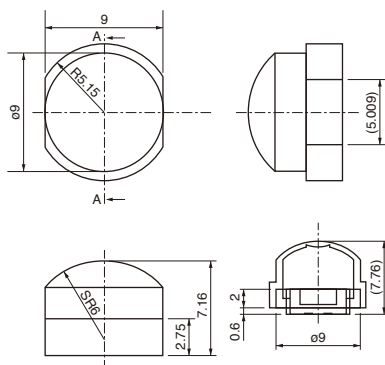


- 1) 将传感器装在菲涅尔透镜上，使每个薄片重叠。（由于菲涅尔透镜上有两个镜片，用户可自行决定视野（菲涅尔透镜上的薄片A和薄片B））。
有关了解哪种视野特性更利于用户用途的更多信息，参见以下内容。
- 2) 将传感器按入菲涅尔透镜，直到传感器的上表面到达菲涅尔透镜内的押板。
- 3) 请自行准备放到菲涅尔透镜上的外罩，如图A所示。必须用外罩遮盖图A所示的阴影区域，以防止误探测。否则，非预期红外射线将穿过阴影区域。

(单位: mm)
一般公差: ± 0.2



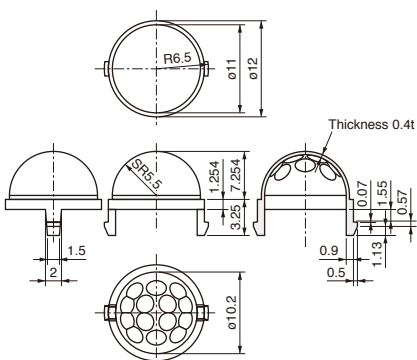
IML-0658



- 1) 将传感器装在菲涅尔透镜上，使每个薄片重叠。（由于菲涅尔透镜上有两个镜片，用户可自行决定视野（菲涅尔透镜上的薄片A和薄片B））。
有关了解哪种视野特性更利于用户用途的更多信息，参见以下内容。
- 2) 将传感器按入菲涅尔透镜，直到传感器的上表面到达菲涅尔透镜内的押板。
- 3) 请自行准备放到菲涅尔透镜上的外罩，如图A所示。必须用外罩遮盖图A所示的阴影区域，以防止误探测。否则，非预期红外射线将穿过阴影区域。

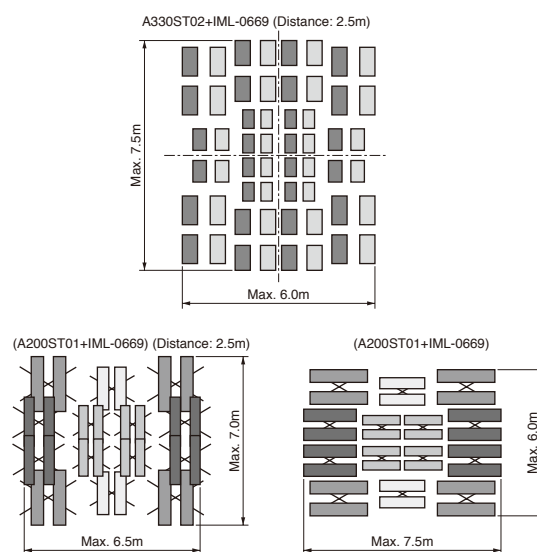
(单位: mm)
一般公差: ± 0.2

IML-0669



- 1) 将传感器装在菲涅尔透镜上，使每个薄片重叠。（由于菲涅尔透镜上有两个镜片，用户可自行决定视野（菲涅尔透镜上的薄片A和薄片B））。
有关了解哪种视野特性更利于用户用途的更多信息，参见以下内容。
- 2) 将传感器按入菲涅尔透镜，直到传感器的上表面到达菲涅尔透镜内的押板。
- 3) 请自行准备放到菲涅尔透镜上的外罩，如图A所示。必须用外罩遮盖图A所示的阴影区域，以防止误探测。否则，非预期红外射线将穿过阴影区域。

(单位: mm)
一般公差: ± 0.2



如有需要，可以提供菲涅尔透镜。

注意事项

■ 注意事项

1. 警告（设计）

- (1) 将我们的产品安装到您的产品上之后，请对我们的产品性能进行确认与评估。
- (2) 请务必在您的产品上配备适当的自动保险功能，以防止由我们产品的异常操作或失效可能引起的继发损坏。
- (3) 户外使用时，应使用合适的光学滤波器以及防水防潮构件。
- (4) 若要防止故障发生，请使用稳定电源。
- (5) 避免在以下条件下使用传感器，否则，可能导致故障。
 - (a) 在液体（水、酒精等）、腐蚀性气体（SO₂、Cl₂、NO_x等）或海风中
 - (b) 高湿度下
 - (c) 阳光直射或汽车车灯照射的地方
 - (d) 温度急剧变化的地方
 - (e) 直接接触空调或排热口的地方
 - (f) 强烈振动
 - (g) 强电磁场存在的地方
 - (h) 遮蔽红外线的地方
 - (i) 类似于上述地方的任何其他地方

2. 警告（安装）

(1) 焊接

- (a) 应采用手工焊接。
- (b) 应快速焊接，如下所示。

烙铁头温度: 350℃	
远离容器箱	时间
1到3mm	每一位置3秒内
大于3mm	每一位置10秒内

- (c) 助焊剂应使用松香助焊剂，并且氯含量不超过0.2wt%。

焊接后，应清除助焊剂。

(2) 清洗

焊接后，应清除助焊剂。

如果不进行充分清洁，助焊剂可能导致传感器故障或性能降低。

3. 警告（保管与使用时）

- (1) 不得刮破或污染传感器的光学滤波器。
- (2) 避免强烈冲击。
- (3) 避免静电和强电磁场。
- (4) 应使传感器位于传导海绵上。
- (5) 应避免高温、高湿度、液体如水或酒精等、腐蚀性气体（SO₂、Cl₂、NO_x等）和海风。



请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项的①注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。
本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准特性。因此，在订购产品之前，谨请核准其规格或者办理产品规格表。

①注：

1. 出口管制

〈对于日本国外客户〉

不应该通过任何渠道将村田产品用于或者销售给下列用途的设计、开发、生产、利用、维护保养或者运行，或者用作下列用途：（1）武器（大规模杀伤性武器（核武器、化学武器或生物武器或导弹）或常规武器），或者（2）专门为军事最终用途或军事最终用户的应用而设计的产品或系统。

〈对于日本国内客户〉

根据日本“海外流通以及对外贸易管制法”（Foreign Exchange and Foreign Trade Law）受到管制的产品在出口时必须办理出口许可证。

2. 若将本目录中的产品用于需要极高可靠性以防直接危及第三方生命、身体或财产的下列用途时，或当其中产品用于本目录规定以外的用途时，请提前与我公司销售代表或产品工程师联系。

- ① 飞行设备 ② 宇航设备 ③ 海底设备 ④ 电厂设备 ⑤ 医疗设备 ⑥ 运输设备（汽车、火车、船舶等）
⑦ 交通信号设备 ⑧ 防灾 / 预防犯罪设备 ⑨ 数据处理设备 ⑩ 与上述用途具有类似复杂性和（或）可靠性要求的其它用途

3. 本目录中的产品规格以截止2009年5月的为准。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。若有任何疑问，请与我公司销售代表或产品工程师联系。

4. 请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的注意事项的①注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。

5. 本目录因没有足够的空间说明详细规格，仅载明标准规格。因此，在订购产品之前，谨请核准其规格或者办理产品规格表。

6. 请注意，对由于使用我公司产品和（或）本产品目录中所述或记载的产品信息而发生有关我公司和（或）第三方知识产权及其它权利的冲突或争端，我公司概不负责，除非另有规定。由此而论，未经我公司许可，禁止自作主张将上述授权权利转授任何第三方。

7. 我公司在生产过程中未使用蒙特利尔议定书（Montreal Protocol）规定的消耗臭氧层物质（ODS）。



株式会社 村田制作所

<http://www.murata.com/cn/>

〈总公司〉	株式会社 村田制作所 京都府长冈京市东神足1丁目10番1号 邮政编码617-8555 电话：81-75-951-9111
〈海外营业部〉	东京都涩谷区涩谷3丁目29番地12号 邮政编码 150-0002 电话：81-3-5469-6123 传真：81-3-5469-6155 E-mail: intl@murata.co.jp
〈台湾〉	台湾村田股份有限公司 台北营业所 台湾台北市中山北路2段44号中山大楼14楼A室 电话：886-2-2562-4218 传真：886-2-2536-6721 E-mail: mtb1@murata.co.jp
〈香港〉	村田有限公司 香港九龙尖沙咀弥敦道132美丽华大厦810-814室 电话：852-2376-3898 传真：852-2375-5655 E-mail: enquiry@murata.com.hk

〈中国〉	北京村田电子有限公司 北京市顺义县天竺镇天竺空港工业天柱路11号 邮政编码：101312 电话：86-10-8048-6622 传真：86-10-8048-6665 E-mail: BS222@murata.co.jp 村田电子贸易(天津)有限公司 天津市和平区南京路189号津汇广场2号楼1502室 邮政编码：300051 电话：86-22-8319-1655 传真：86-22-8319-1656 E-mail: mctsales@murata.co.jp 村田电子贸易(深圳)有限公司 深圳市福田区福中三路1006号诺德金融中心29层 邮政编码：518026 电话：86-755-8202-2080 传真：86-755-8202-2380 E-mail: enquiry@sz.murata.com.cn 村田电子贸易(上海)有限公司 上海市闸北区永和路318弄(东方环球企业中心)2号 邮政编码：200072 电话：86-21-3205-4626 传真：86-21-3205-4611
------	--