

火焰传感器

FS-2000E



感谢您购买达凯克丝火焰传感器。正确安装后，此传感器能提供长久、可靠的服务。为了正确、有效地使用本产品，请仔细阅读本使用说明书。

请注意：此传感器的作用是检测火焰并发起警报；它不是防火装置。

达凯克丝对于事故、失窃、不可抗力（包括闪电所致电感性电涌）、滥用、误用、不正常使用、错误安装或维护不当所造成的损坏、伤害或损失不负责任。

1 产品说明

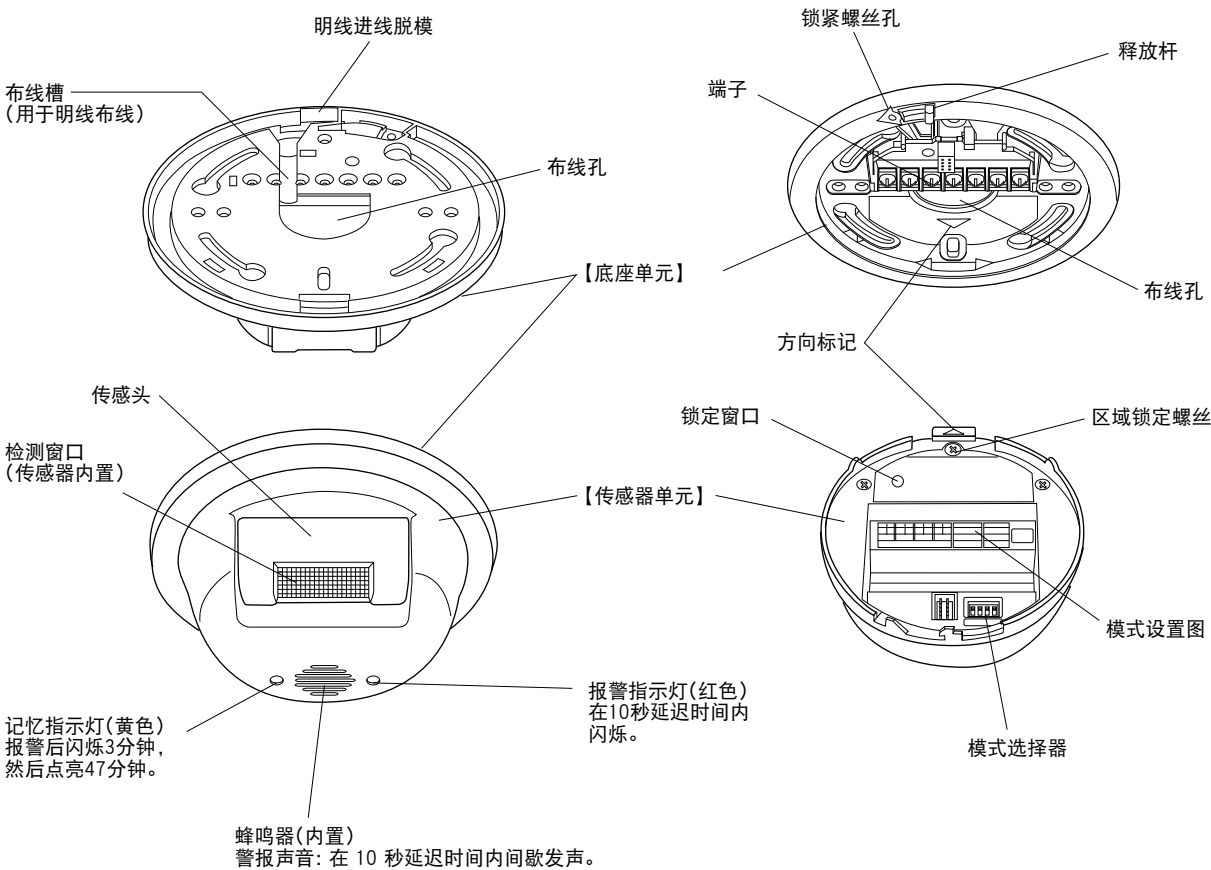
火焰传感器FS-2000E的作用是检测火焰中含有的紫外线并发起警报。除警报声音外，FS-2000E还带有COM,N.O.,N.C. 输出，以便满足专业应用需要。

此外，记忆指示灯能帮助您从一系列传感器中找出发起警报的传感器。

区域调整机制让您拥有很广的保护角度选择范围。

传感器与底座可以快速分离，以方便安装和维护。

2 各部位名称



■ 配件



传感器锁定螺丝
Ø3×6 (1个)



自攻螺丝
Ø4×25 (2个)

3 注意事项

产品分类

此传感器的作用是检测火焰中含有的紫外线并发出信号。
此传感器既不是火灾探测器，也不是热探测器或烟雾探测器。达凯克丝对于火灾、事故、灾难、不可抗力（包括闪电所致电感性电涌）、滥用、误用、不正常使用、错误安装或维护不当所造成的损坏、伤害或损失不负责任。

其它

- 当传感器受到强烈冲击时，传感器可能会被损坏、发生故障或失灵。请勿以粗暴方式搬运传感器。
- 气体爆炸等场合产生的浓烈火焰可能会损坏传感器，而不会被检测到。

检测对象

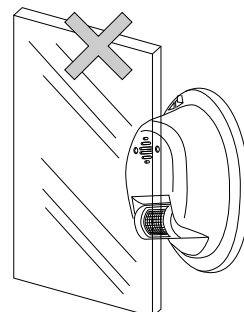
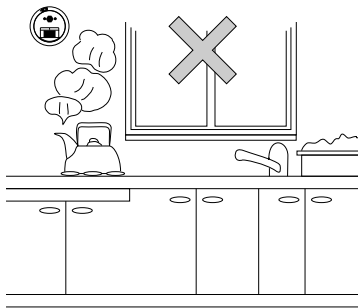
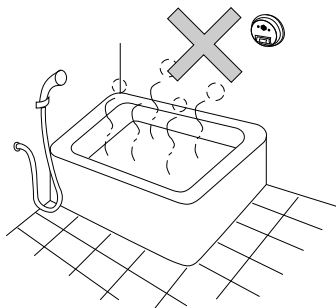
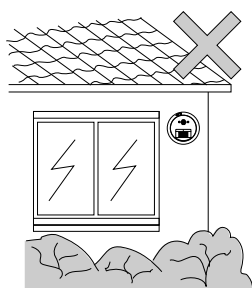
此传感器检测火焰中含有的紫外线。
因此，此传感器可能会检测到含有紫外线但不是火焰的一些对象。
另外，此传感器不检测燃烧时不产生火焰的对象。

错误报警的可能原因 请勿将传感器安装在下列对象附近：	无法检测的火焰：
●卤素灯 ●放电灯，如汞灯 ●电气消毒灯 ●焊接火花 ●电火花（电机、集电弓所引起） ●日光 ●雷电放电 ●强电场 ●所有放射紫外线的对象	●隔着玻璃或透明树脂的火焰 ●点燃香烟的一部分 ●燃烧木炭或煤饼 ●电炉 ●燃烧不产生火焰的对象

4 “要”与“不要”

- ◎ 根据警戒区域图和操作检查结果决定安装位置，不要留有死角。
- ◎ 不要将传感器安装在下列地方：

- 不要安装在会受到阳光直射或反射及遭受雨淋的地方。（此传感器仅供室内使用）
- 不要安装在浴室等高湿度地方。
- 不要安装在经常会用到火（火焰）的地方，如厨房。
- 不要安装在截断光线的对象前方。（包括玻璃和透明树脂等）



- 不要安装在温度会降低到-10℃以下或升高到+60℃以上的地方。
- 不要对传感器施加冲击力，它可能会损坏传感器、使传感器发生故障或失灵。
- 不要将水洒在传感器上，或者把传感器放在潮湿的地方。水分可能会使传感器发生故障。

- 此传感器的警报输出为2秒延迟，警报声音/指示灯为10秒延迟动作。检测到火焰时，经过定时器设定的时间后警报将响起。警报动作在火警期间会持续，灭火之后2秒和10秒分别停止输出和声音。
（警报声音：间歇 指示灯：连续）
- * 警报声音设置为“关闭”时，传感器不会发声。

5 布线连接

端子排列

电源

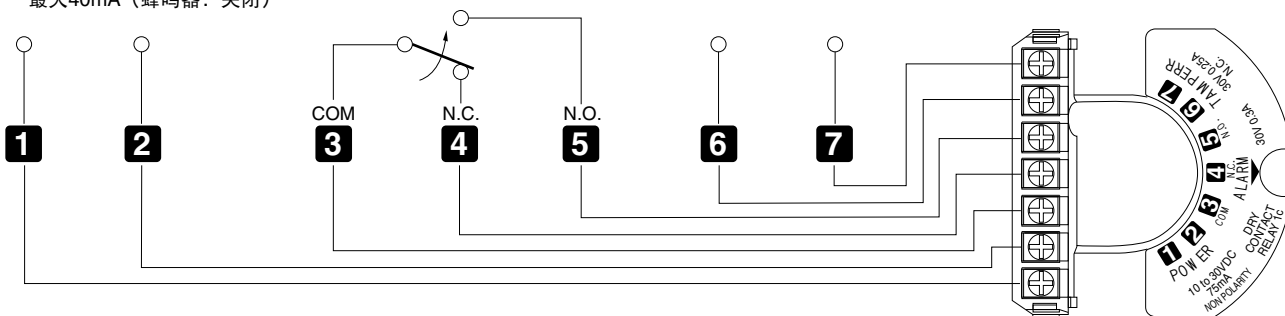
10-30VDC
(无极性)
备用: 25mA
警报: 最大75mA (蜂鸣器: 开启)
最大40mA (蜂鸣器: 关闭)

警报输出

干触点继电器输出COM,N.O.,N.C.
动作: 延迟 (检测时间+2秒)
容量: 30V (AC/DC) 0.3A 或更少
(保护电阻3.3欧姆)

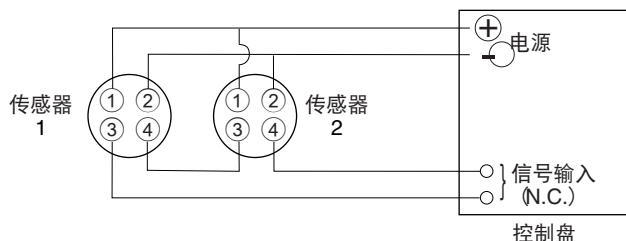
防拆

干触点输出N.C.
动作: 传感器单元分离时断开
容量: 30V (AC/DC) 0.25A 或更少



基本连接

[2个传感器单元串联连接 (N.C.)]



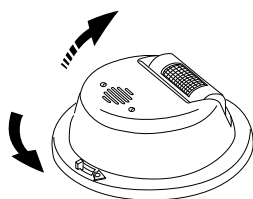
【传感器与电源之间的可布线距离】

电线尺寸	12VDC 时距离
AWG 22 (Ø0.65mm)	不超过150m
AWG 20 (Ø0.80mm)	不超过250m
AWG 18 (Ø1.00mm)	不超过375m

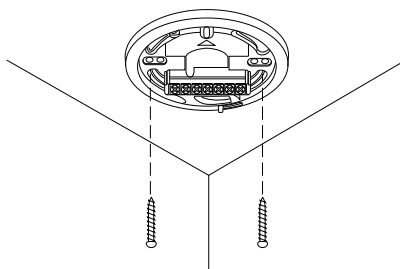
注意: 1) 两个或两个以上传感器单元相连时, 电线最大长度为以上距离除以单元个数。
2) 使用AWG22 (Ø0.65mm) 电线时, 保护电路可以铺设的距离为1,000m。

6 安装

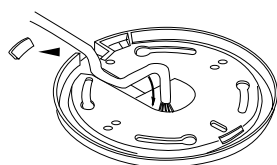
- 确定安装位置。
(请参考“4‘要’与‘不要’”及“8 检测区域”)
- 滑动释放杆, 分离传感器单元。



- 用附送的螺丝固定底座。
(请参考稍后说明的底座安装)

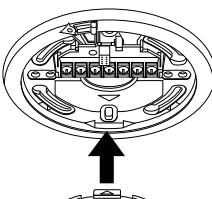


※要进行明线布线, 请打破脱模, 将电线插入布线槽中。

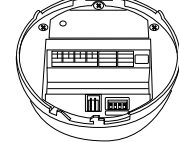


- 将电线与底座中的端子相连。
(请参考“5布线”)
- 设置检测定时器、警报声音和警报记忆。
(请参考“7-②功能设置”)
- 将传感器单元安装到底座单元上。

- 转动底座单元和传感器单元的方向标记, 使它们指向同一方向。



- 将传感器单元插入到底座单元中。

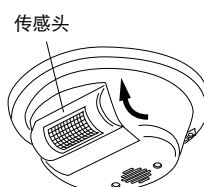


- 推传感器单元, 直到释放杆锁定为止。

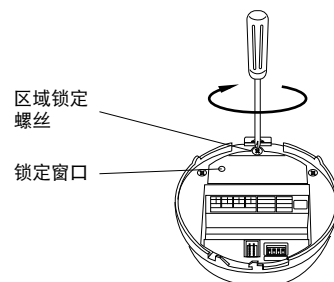


- 运转确认及区域检查。

※传感头可以分4级向前调整。(请参考“7警戒区域”)

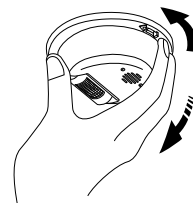


- 分离传感器单元, 右旋区域锁定螺丝, 然后牢牢固定传感头。
(锁定窗口的内部必须全都变黑。)

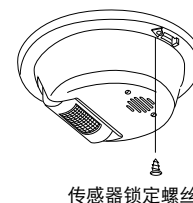


- 将传感器单元安装到底座单元上。

●分离传感器单元时, 请用手掌握住它并滑动释放杆。



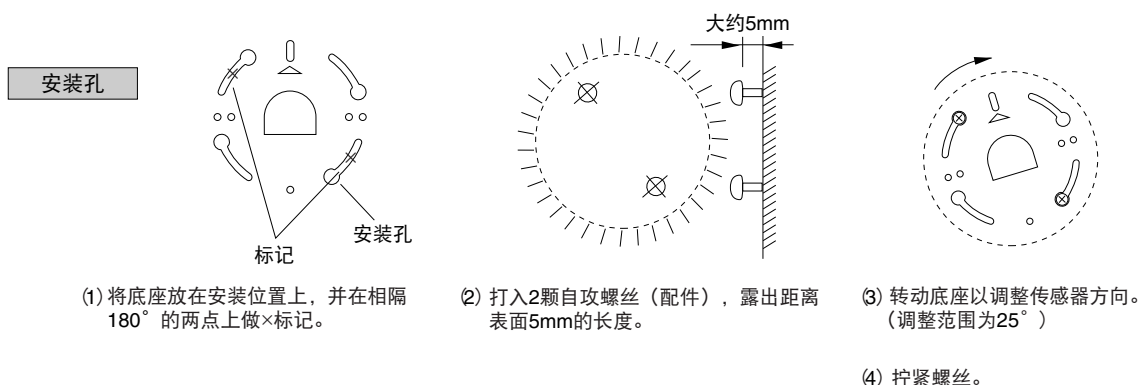
●要锁定传感器单元, 请将传感器锁定螺丝插入锁定螺丝孔中, 然后拧紧。



传感器锁定螺丝

[底座安装]

- 安装孔 本产品带有安装孔（间距为83.5mm），以方便安装传感器及调整传感器的方向。



7 操作与功能

(1) 操作

警报（基本动作）

只有当传感器检测到火焰持续一定时间时，传感器才会发出警报；该一定时间为检测定时器的设定时间。（0.2秒、1秒、6秒和30秒）

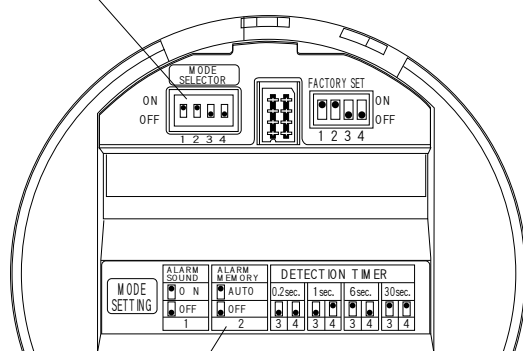
（蜂鸣器：每隔0.2秒响一次）
（指示灯：点亮）
（警报输出：连续）

当火焰持续更长时间时，上述警报动作也会随之继续。火焰熄灭后2秒，警报输出停止；10秒后，警报声音和指示灯停止（延迟）。然后，传感器回到待命模式。

(2) 模式设置

FS-2000E具备三项功能，可根据应用或环境需要来使用这些功能。根据传感器单元背面的模式设置图，通过模式选择器（凹陷开关）来设置模式。

模式选择器



模式设置图

警报声音（蜂鸣器） 1号选择器

使用外部输出时，通过1号模式选择器可以关闭蜂鸣器。

设置	蜂鸣器
ON	是
OFF	否

警报记忆 2号选择器

当一个回路上连接了二个或更多传感器时，哪一个传感器发起警报可通过记忆指示灯（黄色）来监控，有效时间为警报输出后50分钟。记忆指示灯闪烁3分钟并点亮47分钟后，将自动关闭。如果在记忆指示灯点亮时该传感器再次发起警报，指示灯 将在此后继续点亮47分钟。（重复触发动作）

设置	记忆指示灯
ON	是（自动）
OFF	否

要重置闪烁中或点亮中的传感器，请将传感器单元与底座单元分离再装上，或者将电源关闭再打开。（电源开启重置）

检测定时器 3号和4号选择器

只有当到火焰持续一定时间以上时，本产品才会发出警报；该一定时间为检测定时器的设定时间。

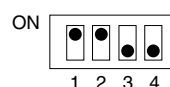
有下列4种设置可供选择，请根据应用需要设置。

设置	检测定时器设定时间	应用和安装
OFF 3 4	0.2秒	● 快速检测无烟区中打火机/火柴的火焰。
OFF 3 4	1秒	● 当上述设置不稳定时。
OFF 3 4	6秒	● 检测吸烟区中的火情。
ON 3 4	30秒	● 靠着窗户等会受到日光反射影响的位置。

- ※ 当火焰中的紫外线较弱时（它与火焰大小及距传感器的距离有关），发起警报的延迟时间可能会超过设定时间。
- ※ 紫外线不可见，可能会从未预料到的对象中检测到。当传感器操作不稳定（检测到一些对象但非火焰）且无法确定其原因时，请设置更长一级的检测时间并观察其表现。

出厂设置

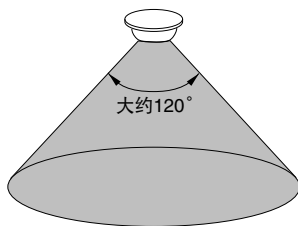
警报声音：开启
警报记忆：自动
检测定时器：0.2秒



8 警戒区域

1. 警戒区域

- 警戒区域沿传感器前方呈约120°锥形展开。
- 警戒区域的大小与火焰大小和燃烧时间成正比。
火焰越大，或者火焰持续时间越长，警戒区域也会变得越大。
如果要检测的对象是打火机之类的小火焰，请确认警戒区域。

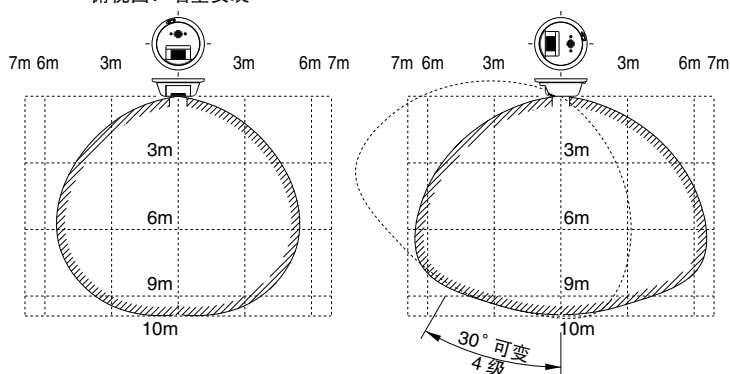


警戒区域

- 警戒区域的条件
检测定时器：0.2秒
火焰源：气体打火机
火焰大小：约7cm

正视图：天花板安装
俯视图：墙壁安装

侧视图：天花板/墙壁安装

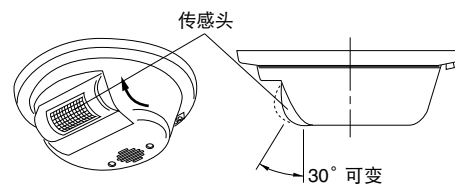


2. 区域调整

- 操作检查时如果发现区域设置不当，请调整区域设置。

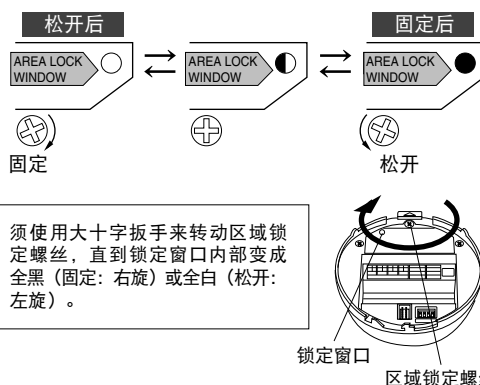
〈调整范围〉

- 水平25°通过底座单元
- 垂直30° (4级)通过传感头



* 传感器安装表面可通过最向前的区域设置来覆盖。

调整完毕后，分离传感器单元。右旋区域锁定螺丝以固定传感头，然后再装上。



9 操作检查

1. 打开电源。
2. 在警戒区域内点燃打火机等物品，持续燃烧设定时间以上的时间。
3. 经过设定时间后，警报输出发出，蜂鸣器间歇响起，指示灯闪烁。（警报动作）
4. 火焰熄灭后2秒，警报输出终止。火焰熄灭后10秒，其它警报动作终止。（连接警铃/警报器等装置来检查警报输出。）



请勿在无火区使用打火机，因为这样做很危险。
如果是这种情况，请在别处仅使用传感器进行操作测试。

10 故障排除

请根据下表解决可能发生的問題。
如果下面的这些纠正措施不能让传感器恢复正常操作，请联系您的经销商或者达凯克丝。

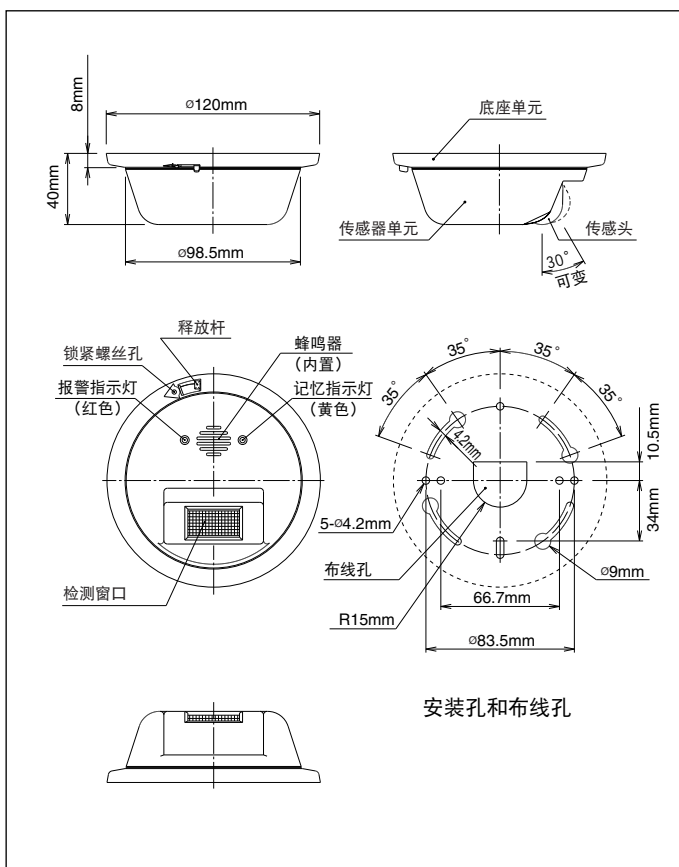
异常现象	检查内容	解决方法
完全不运转	●无电源（断线或接线不当） ●电压过低（接有电源时）	●检查电源线，并正确布线 ●解决电源问题
	●警戒区域前有阻断紫外线的物体（玻璃、透明树脂也属于紫外线阻断物体）	●移开紫外线阻断物体
	●凝结水等致使传感器内部潮湿	●烘干传感器内部，并且消除引起潮湿的原因
有时不运转	●区域设置不当	●将传感器移到适当的位置
	●检测窗口被灰尘污染	●清除灰尘和污染
	●电压过低	●解决电源问题
无火焰情况下运转	●附近有电台或高压电线等大电气性噪声源	●将传感器移位
	●附近有未预料到的紫外线源（请参考“3注意事项”）	●移开紫外线源、紫外线阻断物体或者将传感器移位
	●凝结水等致使传感器内部潮湿	●烘干传感器内部，并且消除引起潮湿的原因
警报指示灯和蜂鸣器工作，但连接设备不运转	●输出连接接触不良或电线断裂	●检查布线或连接
	●所连设备有问题	●检查所连设备

- 当传感器变质时，请使用以少量清洁液润湿的软布清洁传感器盖。
请勿使用稀释剂或酒精等化学品。
- 运转确认一周进行一次。
每当移动传感器所处地方的家具时，请务必进行运转确认。

当检测单元污秽时，请将酒精加入喷雾容器，再对着检测单元喷吹至污秽清除。绝对不可以使用中性洗涤剂或稀释剂、汽油等化学制剂来清洗。
此外，筐体的污秽请用柔软的布来加以擦拭。

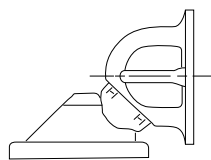


12 外形尺寸 (单位mm)



■ 选购组件

- ◎ 天花板/墙壁安装附件
(可变附件)



[BCW-401]

用于超过水平25°或垂直30°的角度调整。

11 规格

产 品 名 称	火 焰 传 感 器	
产 品 型 号	FS-2000E	
探 测 方 式	紫外线检测 (检测波长185-260nm)	
警 戒 区 域	距离	10m [7cm打火机火焰, 前方]
	角度	大约120° 锥形
	调整范围	水平25°, 通过底座单元 垂直30° (4级), 通过传感头
灵 敏 度 设 定	探测定时器 0.2秒、1秒、6秒、30秒四档	
电 源 电 压	10-30VDC (无极性)	
消 耗 电 流	备用: 25mA或更小	
	警报: 75mA或更小 (警报声音开启)	
	40mA或更小 (警报声音关闭)	
警 报 输 出	干触点继电器输出COM, N.O., N.C. (警报: 开/关) 触点动作: 关闭延迟 (大约2秒) 触点容量: 30V (AC/DC) 0.3A, 保护电阻为3.3欧姆	
警 报 记 忆	自动重置操作 (开/关设置可用) 记忆指示灯闪烁3分钟, 然后点亮47分钟	
指 示 灯	警报指示灯 (红色): 在关闭延迟10秒时间内点亮 记忆指示灯 (黄色): 记忆指示时点亮, 电源打开时闪烁	
警报声音 (蜂鸣器)	警报: 在关闭延迟10秒时间内每隔0.2秒响一次 音量: 1m前方为80dB或更大 (静音设置可用)	
防 拆 输 出	干触点N.C. 动作: 传感器单元分离时断开 容量: 30V (AC/DC) 0.25A	
布 线	端子	
可使用的环境温度	无凝结水时为-10℃ 至+60℃	
安 装 场 所	室内 (天花板或墙壁安装)	
重 量	大约150g	
外 观	ABS 树脂 (白色)	
选 购 配 件	天花板安装附件 (BCW-401)	

有限保修:

达凯丝产品享有自原交货日起为期12个月的材料和工艺无缺陷担保。我们的担保不包含不可抗力、滥用、误用、不正常使用、错误安装、维护不当或任何非达凯丝提供的维修服务所致的损坏或故障。所有有关达凯丝的默示担保义务，包括默示适销性和默示适用性担保，均以自原交货日起算的12个月期间为限。在保修期间内，达凯丝将免费修理或更换（由其自行选择）任何退回的、预付运费的缺陷零部件。请说明产品型号、原交货日期和所遇到的问题性质。我们对产品在保修期间届满后进行的维修将收取费用。



TAKENAKA ENGINEERING CO.,LTD.

83-1, Gojo-sotokan, Higashino, Yamashina-ku, Kyoto 607-8156, Japan
Tel : 81-75-501-6651 Fax : 81-75-593-3816

http : // www. takex-eng.co.jp