

说明

95-C546

紫外红外火焰探测器
X5200



目录

说明	1	故障说明	15
输出	1	维护	16
LED 指示灯	2	清洁流程	16
光学完整性 (oi)	2	oi 板的拆卸	16
通信	3	定期检查流程	16
数据记录/事件监控	3	时钟电池	16
整体式接线盒	3		
信号处理选项	3	功能	17
红外探测器选项	3	规格	17
紫外探测器选项	4		
一般应用信息	4	替换件	20
响应特性	4	设备维修和退回	20
焊接	4	订购信息	20
人工照明	4	配件	20
EMI/RFI 干扰	4	附录 A — FM 认证和性能报告	22
非碳引起的火灾	4	附录 B — CSA 认证	28
错误报警源	5	附录 C — ATEX 认证	29
抑制探测器响应的因素	5	附录 D — IECEx 认证	30
重要安全注意事项	6	附录 E — VdS 认证	31
安装	7		
探测器的放置	7		
探测器的朝向	7		
防止水气损坏设备	7		
接线流程	8		
终端电阻	9		
设置设备的网络地址（仅适用于 EQP 型号）	14		
启动流程	15		
火警测试	15		



紫外红外火焰探测器 X5200

重要事项

在安装或操作本火焰探测系统之前，务必要阅读并理解整本说明手册。不按照本手册中的建议进行操作可能会影响系统性能和安全性。

注意

X5200 带有自动光学完整性 (oi®) 功能 — 每分钟自动执行一次的校准性能测试，用于验证探测器的完整操作功能。不需要使用外部测试灯进行测试。

说明

新款 X5200 紫外红外火焰探测器功能不断发展。借助先进的探测功能、对外来源的免疫能力以及卓越的机械设计，X5200 可满足全球最严格的要求。其安装布局能够让紫外和红外传感器以 90° 视锥监控相同的危险位置。如果两种传感器同时探测到火焰的存在，则会生成报警信号。这款探测器具有“Division”和“Zone”的防爆等级，适合室内和室外应用。

标准输出配置包括火警继电器、故障继电器和辅助继电器。输出选项包括：

- 0 至 20 毫安输出（外加三个继电器）
- 脉冲输出，以便兼容基于控制器的现有系统（带火警继电器和故障继电器）
- 兼容 Eagle Quantum Premier (EQP) 的型号（无模拟输出或继电器输出）
- HART 通信



探测器面板上的多色 LED 指示灯用于指示探测器状态。

由微处理器控制的可加热镜片使设备能够更好地抵抗水气和冰。

X5200 的外壳用无铜铝合金或不锈钢制成，防护等级为 NEMA 4X 或 IP66。

输出

继电器

标准的探测器带有火警继电器、故障继电器和辅助继电器。这三个继电器的触点容量为 30 Vdc, 5 A。

火警继电器带有冗余端子和常开/常闭触点，通常适用于不带电操作以及闭锁或非闭锁操作。

故障继电器带有冗余端子和常开触点，通常适用于带电操作以及闭锁或非闭锁操作。

辅助继电器带有常开/常闭触点，可配置用于带电或不带电操作以及闭锁或非闭锁操作。

0 至 20 毫安输出

0 至 20 毫安输出是除三个继电器之外的另一个可用选项。此选项提供 0 至 20 毫安的直流电流输出，用于将探测器状态信息传输到其它设备。电路可以隔离或非隔离方式进行接线，可提供的最大回路电阻为 500 欧姆（电压为 18 至 19.9 伏直流电时）和 600 欧姆（电压为 20 至 30 伏直流电时）。表 1 显示了以各种电流值表示的探测器状态情况。输出在出厂前已经过校准，无需进行现场校准。此外，还提供了一个带有继电器、0-20 毫安选项和 HART 附录的型号。有关完整的详细信息，请参阅附录 95-8636。

注意

X5200 的故障探测电路不监控 0 至 20 毫安电流回路的输出，因此，回路断路不会导致故障继电器改变状态或使探测器状态 LED 指示灯指示故障。LED 指示灯的状态始终与继电器的状态保持一致。

火警情况通常优先于故障情况，除非故障情况的性质会降低探测器生成或保留火警输出的能力，例如失去工作电源。

表 1 — 以电流值表示的探测器状态

电流值 (±0.3 毫安)	探测器状态
0 毫安	电源故障
1 毫安	一般故障
2 毫安	oi 故障
4 毫安	正常操作
8 毫安	仅限红外预警
12 毫安	仅限紫外报警
14 毫安	仅限红外报警
16 毫安	预警
20 毫安	火警

LON/SLC 输出

EQP 型号设计专门用于与 Det-Tronics Eagle Quantum Premier 系统配合使用。探测器通过数字通信网络或 LON/SLC（局部操作网络/信号线路电路）与系统控制器进行通信。LON/SLC 是双线容错数字通信网络，以回路配置形式排列。此型号没有模拟输出和继电器输出。

表 2 — 探测器状态指示灯

探测器状态	LED 指示灯
开机/正常自动 oi (无故障或火警)	绿色
开机/正常手动 oi	绿色，每隔 5 秒闪烁 0.5 秒
故障	黄色
仅限紫外报警	红色，闪烁 500 毫秒， 然后熄灭 500 毫秒。
仅限红外报警	红色，闪烁 250 毫秒， 然后熄灭 250 毫秒。
预警	红色，闪烁 1 秒， 然后熄灭 1 秒。
火警	稳定红色
开机时，LED 指示灯按以下顺序闪烁， 指示灵敏度和信号处理状态	
低紫外灵敏度	红色闪烁一次
中紫外灵敏度	红色闪烁两次
高紫外灵敏度	红色闪烁三次
极高紫外灵敏度	红色闪烁四次
停顿。紫外信号处理。 电弧抑制。紫外信号处理。	黄色闪烁一次 黄色闪烁两次
低红外灵敏度	绿色闪烁一次
中红外灵敏度	绿色闪烁两次
高红外灵敏度	绿色闪烁三次
极高红外灵敏度	绿色闪烁四次
快速火灾/TDSA 红外信号	黄色闪烁一次
仅 TDSA 红外信号	黄色闪烁两次

LED 指示灯

探测器面板上的三色 LED 指示灯用于指示正常情况、火警情况和故障情况。表 2 显示了 LED 指示灯在各种状态下的情况。

光学完整性 (oi)

自动 oi

X5200 带有自动光学完整性 (**oi**) 功能 — 一种每分钟自动执行一次的校准性能测试，用于验证探测器的完整操作功能。不需要使用外部测试灯进行测试。这款探测器会自动执行维修人员通过测试灯进行的相同测试 — 每分钟一次，每小时 60 次。但是，成功的自动 **oi** 测试不会生成火警情况。

当探测范围剩下不到一半时，X5200 会指示故障情况。故障情况由故障继电器指示，探测器面板上的 LED 指示灯在这种情况下会变成黄色。有关更多信息，请参阅“故障说明”部分。

磁动 oi/手动 oi

这款探测器还结合了磁动 **oi** 和手动 **oi** 功能，可以像自动 **oi** 一样提供校准测试，还会促使火警继电器验证输出操作是否符合预防性维护要求。可以随时执行上述功能，从而无需使用未经校准的测试灯进行测试。

注意

这些测试要求禁用所有灭火设备，以避免因测试成功而导致断路。

执行磁动 **oi** 测试的方法是，将一块磁棒放在探测器外部带有标记的位置（磁动 **oi**）旁边。执行手动 **oi** 测试的方法是，通过外部开关将 **oi** 导线（端子 22）连接到负极电源。必须使磁棒或开关保持在适当位置至少 6 秒，才能完成测试。上述任何一种测试方法都会激活经过校准的紫外和红外发射器。如果生成的信号（指示剩下的探测范围大于一半）符合测试标准，则火警继电器会改变状态，LED 指示灯会变成红色，0-20 毫安电流输出会指向 20 毫安。这种情况会持续到磁棒被移除或开关断开，不管继电器是设置为适合闭锁操作还是非闭锁操作。

如果剩下的探测范围小于一半，则不会生成报警，而会生成故障。可以通过暂时使用磁铁或手动 **oi** 开关重置故障指示。

注意

有关 *Det-Tronics* 光学完整性 **oi** 功能的 FM 验证，请参阅附录 A。

通信

X5200 带有一个 RS-485 接口，用于向外部设备传输状态信息及其它信息。RS-485 使用 MODBUS 协议，探测器作为辅助设备配置。

注意

EQP 型号使用 LON/SLC 通信。EQP 型号没有配备 RS-485 通信接口。

数据记录/事件监控

此外，还提供针对事件监控的数据记录功能。这款探测器可以记录多达 1500 个事件（多达 1000 个常规事件和 500 个报警事件）。此功能会记录正常、电源中断、一般故障、**oi** 故障、预警、火警、时间和温度等状态信息。每个事件都带有时间和日期戳记，以及温度和输入电压。当事件变为活动状态，且状态再次变化时，事件数据会保存在非易失性内存中。可使用 RS-485 端口或 EQP 控制器访问数据。

整体式接线盒

设备的所有外接电线都在整体式接线盒内进行连接。螺丝端子可接受 14 至 24 AWG 的电线。本探测器配备了四个导管入口，带有 3/4 英寸 NPT 螺纹或 25 毫米螺纹。

信号处理选项

X5200 为紫外和红外传感器提供了信号处理选项。这些选项确定探测器用于处理火警信号的逻辑类型，从而针对应用定制 X5200。

红外探测器选项

X5200 中的红外探测器可以编程用于：

- 启用 TDSA
- 同时启用 TDSA 和快速火灾（任何一种激活火警）。

时域信号分析 (TDSA)

TDSA 信号处理技术可实时分析输入信号，它要求红外信号随机闪烁以便在火灾情况下进行识别。

通过使用 TDSA 信号处理，X5200 可忽略定期断开的黑体源（在其出现的区域中，相互临近的移动传送带和高温物体会产生定期断开的红外信号），因为它可发现一致性较低的信号。但是，如果存在定期断开的信号，由于时有时无的红外线在与定期断开的信号同时出现时会起到触发器的作用，因此设备更容易受到错误报警的影响。

快速火灾（高速）

快速火灾（高速）功能可与 TDSA 信号处理方法配合使用。一旦出现强烈信号时，此方法优先于 TDSA 要求。如果激活快速火灾，探测器能够在 30 毫秒（0.030 秒）内响应强烈的火灾信号。配合使用快速火灾功能和 TDSA 信号处理让探测器不仅能够响应较小的火灾，同时还能对大规模的非闪烁火灾（例如在高压气体应用中）进行高速响应。

紫外探测器选项

紫外探测器输出（以每秒计数值来计算）用于与火警阈值（“灵敏度”设置）进行比较。如果火灾的辐射能量级别超过选定的报警阈值级别，则将激活火警输出。在每个应用中，务必确保与探测器保持所要求距离的预期火灾中的辐射紫外能量级别将超过选定的灵敏度级别。

X5200 中的紫外探测器可以编程用于：

- 电弧抑制
- 标准信号处理。

电弧抑制（建议原厂设置）

“电弧抑制”模式使探测器可以防止由短暂电弧或静电放电产生的紫外导致的滋扰火警，同时还能可靠地探测到由火焰产生的紫外。受益于电弧抑制逻辑的典型应用包括静电涂装工艺以及可能出现瞬时紫外的不受控环境，例如很多的典型室外应用。大部分错误报警源都有短暂瞬时紫外特征，而火灾会产生持续数秒的长时间紫外特征。大部分火灾可在数秒内探测到（参见附录 A 中的响应时间）。

标准信号处理

建议将标准信号仅处理用于高速灭火系统。要允许高速操作，标准处理模式不会采用电弧抑制程序。此模式只能用于受控制的室内环境。

一般应用信息

响应特性

响应取决于距离、燃料类型、燃料温度以及火达到均势所需的时间。与所有防火测试一样，必须根据具体应用情况来解释结果。

有关防火测试结果，请参阅附录 A。

焊接

电弧焊接是一种强紫外辐射源。弧焊发出的紫外辐射容易散射，即使存在直接的障碍物也可以出现长距离的偏转。任何打开的门窗都能让弧焊发出的滋扰紫外辐射进入封闭区域。

在不允许出现错误报警的情况下，建议在焊接操作过程中旁路本系统。气焊要求必须旁路本系统，因为气炬是真实的火焰。弧焊条可能含有有机胶凝材料，这些材料状态不稳定，在焊接过程中会燃烧，因此能被 X5200 探测出来。含有胶粘土的焊条不会燃烧，因此不能被 X5200 探测出来。但是，建议在任何情况下都旁路本系统，因为正在焊接的材料可能受到有机物质（如油漆、油等）的污染，而这些物质会燃烧并触发 X5200 作出响应。

人工照明

不得将 X5200 放在距离人工照明 3 英尺以内的位置。照明散出的热量可能会导致探测器过热。

EMI/RFI 干扰

X5200 能够抵抗 EMI 和 RFI 干扰，符合 EMC 兼容标准的要求且有 CE 标志。本设备对 1 英尺以外的 5 瓦对讲机不会作出响应。

非碳引起的火灾

X5200 只会对含碳燃料进行这些响应。不能用于探测由不含碳的燃料（如氢、硫和可燃金属）引起的火灾。

错误报警源

紫外：紫外传感器不受太阳辐射的紫外线影响。但是，它会响应火灾之外的其它辐射源，例如电弧焊、闪电、高压电晕、X光和伽玛辐射。

红外：探测器设计旨在忽略不具有火灾闪烁频率特性的稳定状态红外源，但应注意的是，如果这些稳定状态的红外光源温度足够高，可在红外传感器的响应范围内发出足量的红外辐射，并且这些辐射在探测器的视野范围内像闪烁的火焰那样时断时续，则红外传感器可以响应。

任何温度高于 0°K (-273°C) 的物体都会发出红外辐射。物体越热，它所发出的辐射就越强。红外源离探测器越近，出现错误报警的可能性就越大。红外传感器可对达到探测器幅度和闪烁要求的红外辐射（如振动的热物体）进行响应。

尽管探测器的设计旨在减少错误触发，但必须避免某些环境辐射组合。例如，如果红外辐射的强度超出红外传感器的火警阈值，则该红外辐射会作为闪烁的信号到达探测器，而如果电弧焊信号也同时到达探测器，则会生成火警输出。

注意

通过使用电弧抑制功能或延时，探测器可以有效忽略错误报警源（如区域中的周期性电光或火花）产生的辐射。

抑制探测器响应的因素

窗户

玻璃窗和树脂玻璃窗可显著降低辐射，因此不得放在探测器和潜在火焰源中间。如果窗户无法拆除或探测器位置发生改变，请与 Detector Electronics 联系以获取关于不会降低辐射的窗户材料的建议。

障碍物

辐射必须要到达探测器才能使其响应。必须注意清除探测器视野范围内的物理障碍物。此外，探测器和保护的危险对象之间不能集聚紫外或红外吸收气体和蒸汽。请参阅表 3 了解这些物质的列表。

烟雾

烟雾会吸收辐射。如果预计在发生火灾时会产生浓烟，则在封闭区域中使用的探测器应安装在墙上距离天花板约 3 英尺（1 米）的位置，浓烟在该位置会有所减少。

探测器观察孔

务必尽可能使探测器观察孔远离污染物，以便保持最高的灵敏度。通常碰到的会显著降低紫外和/或红外辐射的物质包括（但不限于）：

- 硅树脂
- 油和润滑脂
- 灰尘和脏物堆积
- 过度喷漆
- 水和冰。

表 3

紫外和红外吸收气体和蒸汽

下面是部分具有明显紫外吸收特性的化合物的列表。它们通常也是危险的蒸汽。尽管少量的气体一般不会导致严重后果，但如果这些气体在空气中的浓度很高，则会限制紫外探测。此外，还应确定在发生火灾时是否会释放出大量这些气体。

乙醛	甲基丙烯酸甲酯
丙酮	α -甲基苯乙烯
丙烯腈	萘
丙烯酸乙酯	硝基乙烷
丙烯酸甲酯	硝基苯
乙醇	硝基甲烷
氨	1-硝基丙烷
苯胺	2-硝基丙烷
苯	2-戊酮
1,3 丁二烯	苯酚
2-丁酮	吡啶
丁胺	硫化氢
氯苯	苯乙烯
1-氯-1-硝基丙烷	四氯乙烯
氯丁二烯	甲苯
异丙基苯	三氯乙烯
环戊二烯	乙烯基甲苯
邻二氯苯	二甲苯
对二氯苯	

如果紫外吸收气体可能是特定应用中的一个因素，则应采取一些预防措施。可将探测器放在距离潜在危险区域更近的地方，并且/或者提高探测系统的灵敏度。有关更多详细信息，请与厂家联系。

甲烷、丙烷、丁烷、己烷、樟脑和辛烷等物质不是紫外吸收物质。

对于大多数的有机物蒸汽，吸收 4.2 至 4.7 微米范围内的红外辐射不是大问题，但那些三键化合物除外，如乙炔、腈、硅烷或异氰酸盐。二氧化碳浓度超过空气中的正常含量也会导致探测灵敏度大大下降。

重要安全注意事项

警告

不要在已通电的危险区域里打开本探测器的组件。本探测器包含不可维修的组件，绝不能打开这些组件。否则，可能会影响关键的光学对齐和校准参数，甚至可能会导致设备严重损坏。此类损坏可能无法被检测到，导致设备无法探测到火灾和/或错误报警。

注意

本手册中提供的接线流程旨在确保设备在正常情况下能正常工作。但是，由于存在各种各样的接线标准和法规，因此无法保证符合所有法规。确保所有接线都符合 NEC 以及所有当地法规。如有疑问，请在为本系统接线之前咨询管理局。必须由经过适当培训的人员进行安装。

注意

为防止不必要的触发或报警，必须先禁用所有灭火设备，然后再进行探测系统测试或维护。

注意

紫外红外火焰探测器应安装在机械损坏风险较小的位置。

注意

在激活系统之前，应移开探测器正面的保护盖。

注意

遵循有关处理静电敏感设备的预防措施。

安装

注意

推荐用于螺纹和 O 形圈的润滑剂是 Detector Electronics 提供的不含硅润滑脂（部件号 005003-001）。任何情况下都不能使用含硅的润滑剂。

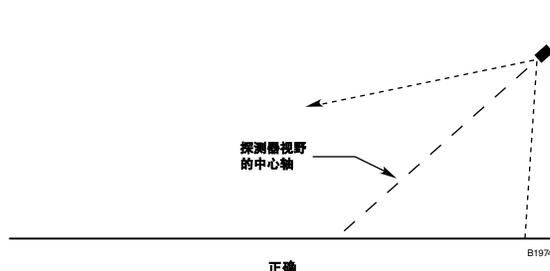
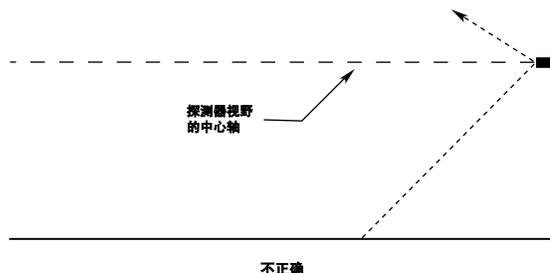
探测器的放置

应将探测器放在适当位置，以便能够清晰地看到要保护的区域。此外，还应考虑以下因素：

- 确定所有高风险引火源。
- 确保有足够的探测器可用于覆盖整个危险区域。
- 确保能方便地对探测器进行清洁和定期维修。
- 将探测器放在能够使火灾危险既在视野范围内又在设备的探测范围内的位置。有关详细信息，请参阅附录 A。
- 探测器应向下倾斜至少 10 至 20 度，以方便透镜孔排水。请参阅图 1。探测器的放置应使其探测范围不会覆盖到危险区域以外。这样可最大程度地减少因需保护区域以外的活动而发生错误报警的可能性。
- 为了获得最佳性能，应将探测器安装在少振动区域中的坚硬表面上。
- 浓雾、雨水以及某些气体和蒸汽（请参阅表 3）会吸收紫外和红外辐射，从而降低探测器的灵敏度。
- 确保系统中的所有探测器都正确瞄准了要保护的区域。（为此，我们建议使用 Det-Tronics Q1201C 激光瞄准器。）
- 如果可能，应进行防火测试，以确定适当的探测器位置和覆盖范围。
- 进行 ATEX 安装时，应以电气方式对 X5200 探测器的外壳进行接地。

探测器朝向

请参阅图 2，确保安装好 X5200 后，oi 板的朝向如图中所示。这样可确保 oi 系统能正常工作，还能最大程度地减少 oi 板与观察孔之间堆积的水气和污染物。



注意：探测器必须向下倾斜至少 10 至 20 度。

图 1 — 探测器的水平方向

重要事项

必须将 oi 板稳固拧紧，以确保 oi 系统能正常工作（建议 40 盎司/英寸）。

防止水气损坏设备

在安装时应采取适当的预防措施，以确保水气不会接触到系统的电气接头。安装人员有责任维护系统完好的防水性，以确保其正常工作。

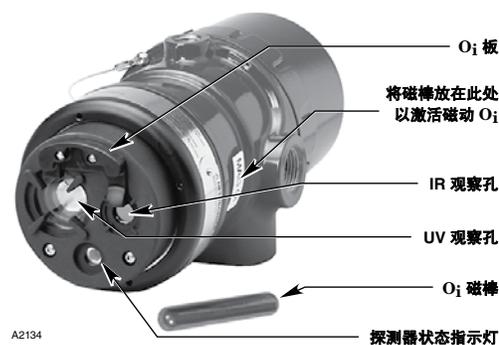


图 2 — X5200 的前视图

如果有使用导管，我们建议根据当地标准在集水池处安装排水装置，用于自动排出积聚的水气。我们还建议根据当地标准在上部位置至少安装一个通气口，以便通风和排出水蒸气。

导管应倾斜安装，以便水能够向下排出，而不会积聚在外壳里或导管密封件上。如果这无法实现，应将排水管安装在密封件上方，以防止水积聚，或者在探测器下方安装排水管路，并在该管路的最低处安装一条排水管。

防爆安装要求并没有涉及导管密封件，但我们强烈建议安装这种组件，以防止在室外使用时有水渗入设备。带有 M25 螺纹的设备必须使用 IP66 垫片或 O 形圈密封接头/格兰，以防止渗水。

接线流程

电线尺寸和类型

应根据当地标准对系统进行接线。应根据连接的探测器数量、电源电压和电缆长度来选择电线尺寸。一般情况下，建议使用 14 AWG (2.08 平方毫米) 或 16 AWG (1.31 平方毫米) 屏蔽电缆。电线在裸露的情况下应为 3/8 英寸 (9 毫米)。必须向 X5200 提供至少 18 伏 (直流电) 的输入电压。

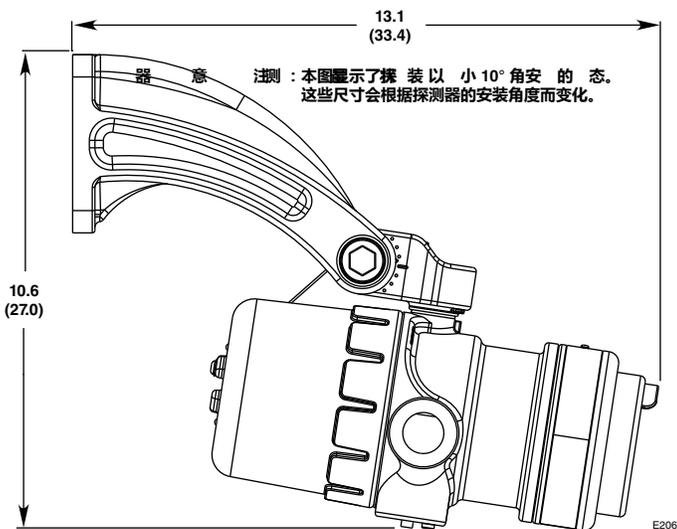
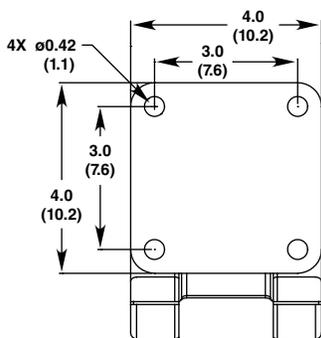


图 3 — Q9033 安装支架尺寸 (英寸/厘米)
(有关正确的探测器朝向，请参阅图 1。)

注意

请参阅本手册“规格”部分中的“功耗”。

必须使用屏蔽电缆，以防止 EMI 和 RFI 干扰。如果使用屏蔽电缆，请按照图 7 至图 12 以及图 14 所示进行端接。如果不使用屏蔽电缆，请向原厂咨询。

如果电缆安装在导管中，则导管不得用于将电线连接到其它电气设备。

如果需要断开电源，则必须提供独立的断电功能。

注意

必须由合格的人员进行探测器的安装和接线。

探测器的安装

将旋转式安装支架组件安装在墙上。安装表面应无振动，适合长度至少为 1 英寸 (25 毫米) 的 1/4 英寸 (M6) 螺丝，且足以承受探测器和支架的重量。有关尺寸，请参阅图 3。

继电器和 0-20 毫安输出模型

请按照以下说明安装 X5200。

1. 根据本手册中的当地法规和准则进行现场连接。请参阅图 4-12。
2. 检查所有现场接线，确保已进行了正确连接。

重要事项

不要用兆欧表测试连接到探测器的任何电线。在检查系统接线的连贯性之前，要先断开探测器的电线。

3. 进行最后瞄准调整，并确保安装支架硬件已拧紧。



图 4 — X5200 的端子盒

9	4-20 mA +	19	4-20 mA -	SPARE	29
8	4-20 mA + REF	18	4-20 mA - REF	SPARE	28
7	COM FIRE	17	COM FIRE	COM AUX	27
6	N.O. FIRE	16	N.O. FIRE	N.O. AUX	26
5	N.C. FIRE	15	N.C. FIRE	N.C. AUX	25
4	COM FAULT	14	COM FAULT	RS-485 A	24
3	N.O. FAULT	13	N.O. FAULT	RS-485 B	23
2	24 VDC +	12	24 VDC +	MAN O _i	22
1	24 VDC -	11	24 VDC -	24 VDC -	21

B2061

图 5 — 接线端子标识

终端电阻 (不适用于 EQP 型号)

为确保接线端子盒的绝缘材料不受终端电阻产生的热量影响，请在安装电阻时遵循以下准则。

1. 终端电阻的额定功率必须至少为 5 瓦。

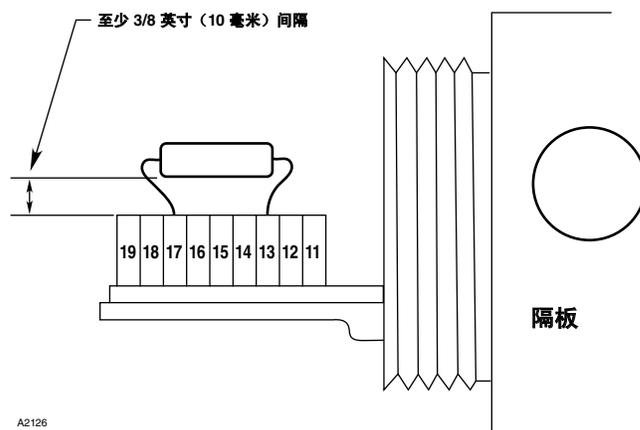
注意

终端电阻必须是陶瓷线绕电阻，额定功率至少为 5 瓦，实际功率损耗不超过 2.5 瓦。**这只适用于 ATEX/IEC 安装。**

2. 电阻引线应分割为约 1 1/2 英寸 (40 毫米) 的长度。
3. 如图 6 所示，弯曲引线并安装终端电阻。
4. 使电阻体和端子盒或任何其它邻近部件之间保持至少 3/8 英寸 (10 毫米) 的间隔。

注意

终端电阻只能在防火型接线腔内使用。不使用的孔径应该用合适的遮蔽元件盖起来。



A2126

图 6 — 终端电阻安装

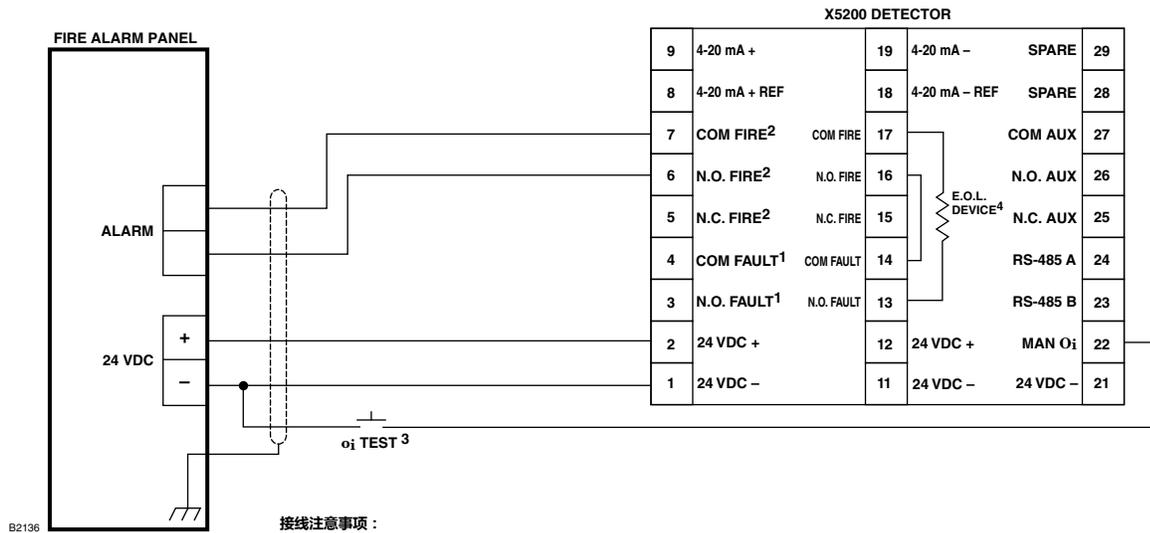


图 7 — Ex d 接线选项

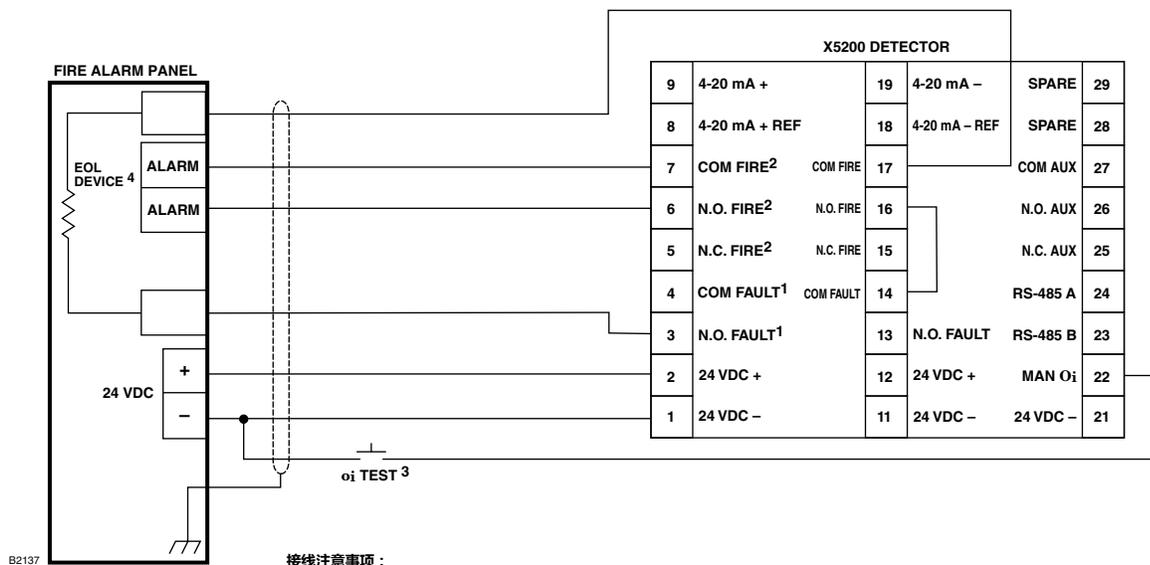


图 8 — Ex e 接线选项

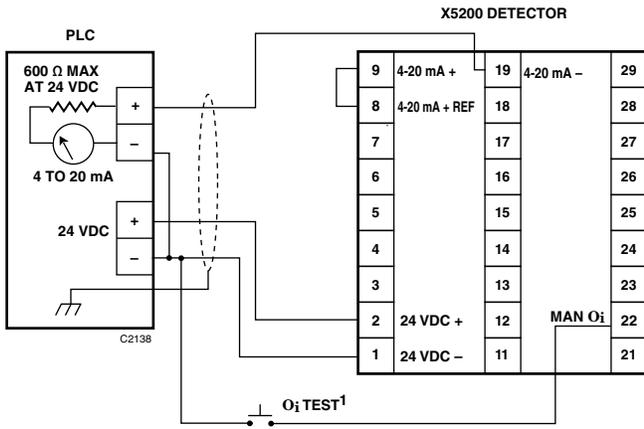


图 9 — 适用于非隔离 0 至 20 毫安电流输出（源极输出）的 X5200 探测器接线方式

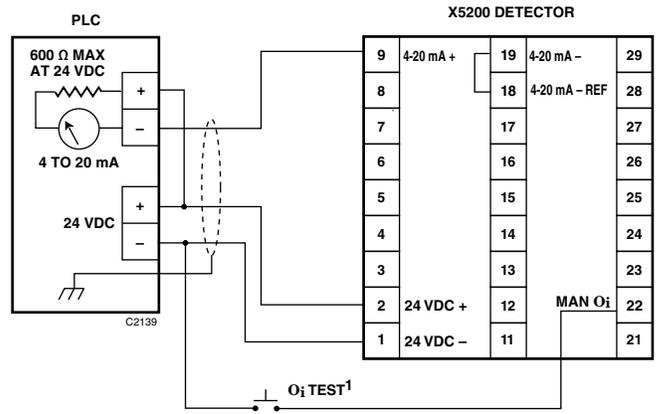


图 10 — 适用于非隔离 0 至 20 毫安电流输出（漏极输出）的 X5200 探测器接线方式

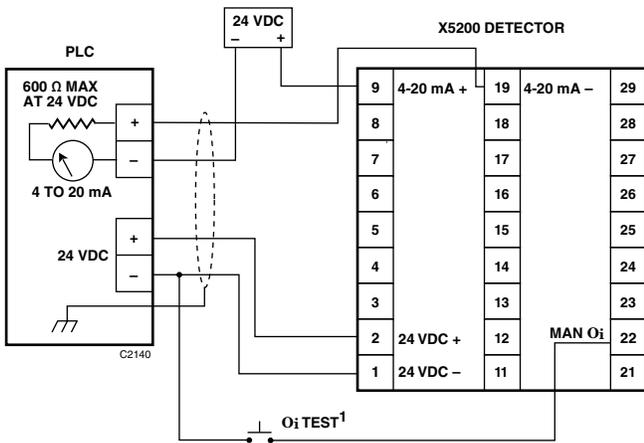


图 11 — 适用于隔离 0 至 20 毫安电流输出（源极输出）的 X5200 探测器接线方式

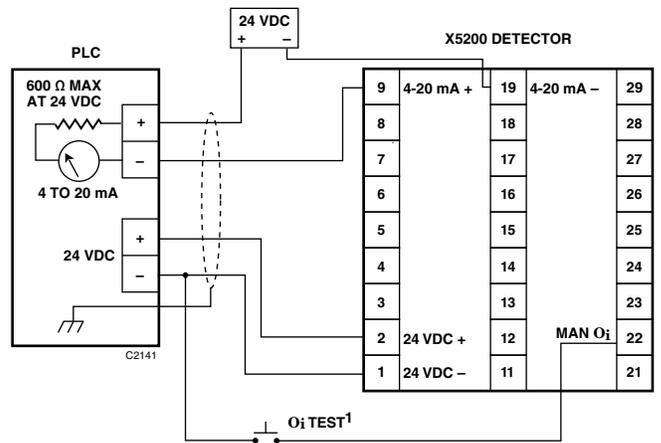


图 12 — 适用于隔离 0 至 20 毫安电流输出（源极输出）的 X5200 探测器接线方式

注意：1. 可以远程安装各个手动 O_i 测试开关，也可以在火警面板上安装探测选择器和激活开关。没有提供测试开关。

EQP 型号

1. 将外部电线连接到设备接线盒里的相应端子。（有关端子标识，请参阅图 13。）
2. 在电源处将电缆的屏蔽线“接地”。
3. 按照图示连接 LON 电缆的屏蔽线。请参阅图 14。

注意

不要将探测器外壳位置的任何电缆屏蔽线接地。

4. 设置设备的网络地址。（有关开关设置流程，请参阅本手册的“设置设备的网络地址”部分。）

5. 检查所有现场接线，确保已进行了正确连接。
6. 重新装好设备的盖子。
7. 进行最后瞄准调整，并确保安装支架硬件已拧紧。

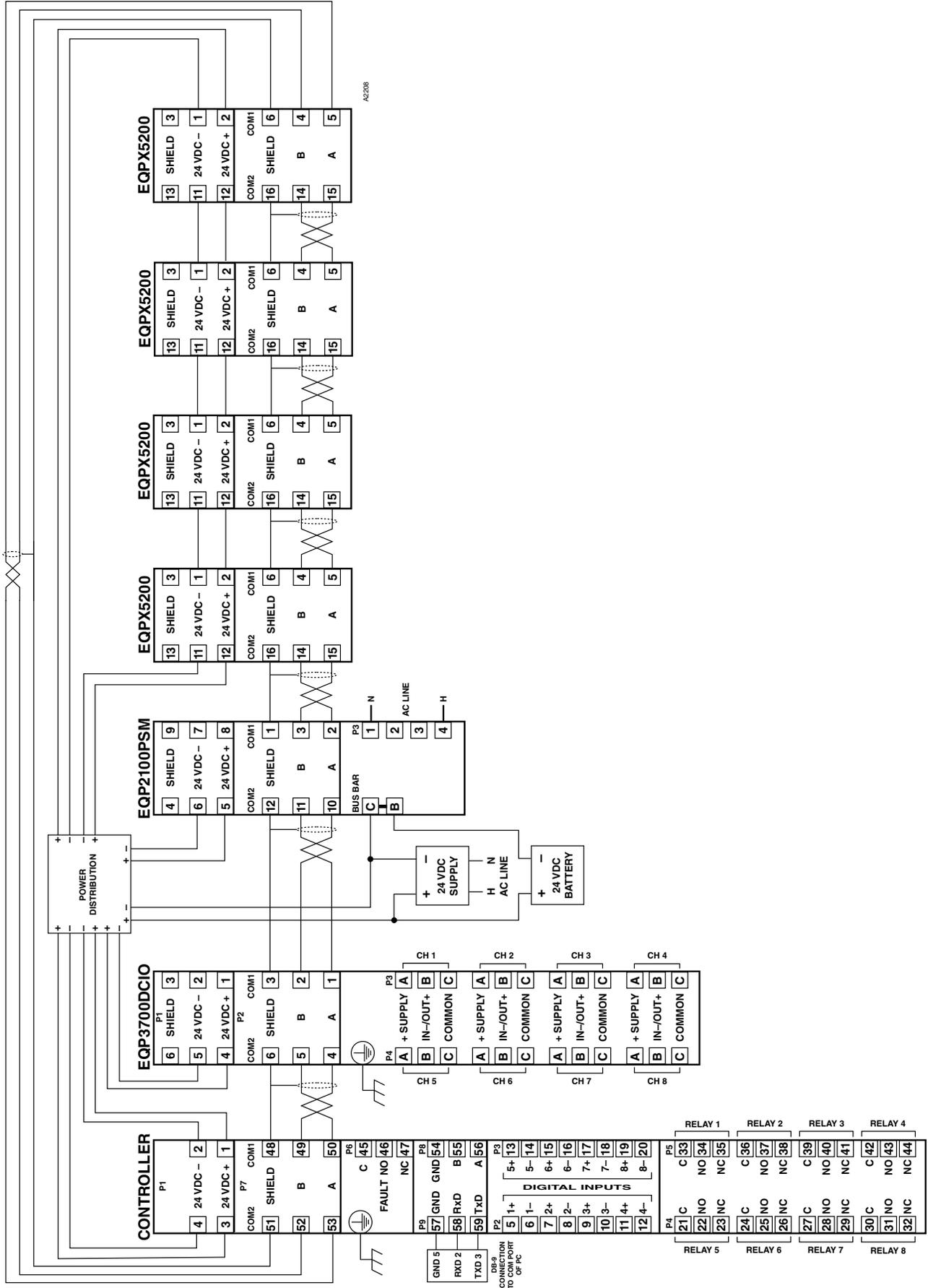
注意

有关电源和网络通信电缆的要求信息，请参阅 *Eagle Quantum Premier* 系统手册（编号 95-C533）。

ABSCHIRMUNG COM	6	16	ABSCHIRMUNG STROMVERSORGUNG
COM 1 A	5	15	COM 2 A
COM 1 B	4	14	COM 2 B
ABSCHIRMUNG STROMVERSORGUNG	3	13	ABSCHIRMUNG STROMVERSORGUNG
24 VDC +	2	12	24 VDC +
24 VDC -	1	11	24 VDC -

A2089

图 13 — X5200 EQP 型号的接线端子标识



A2208

图 14 — 典型 EQP 系统

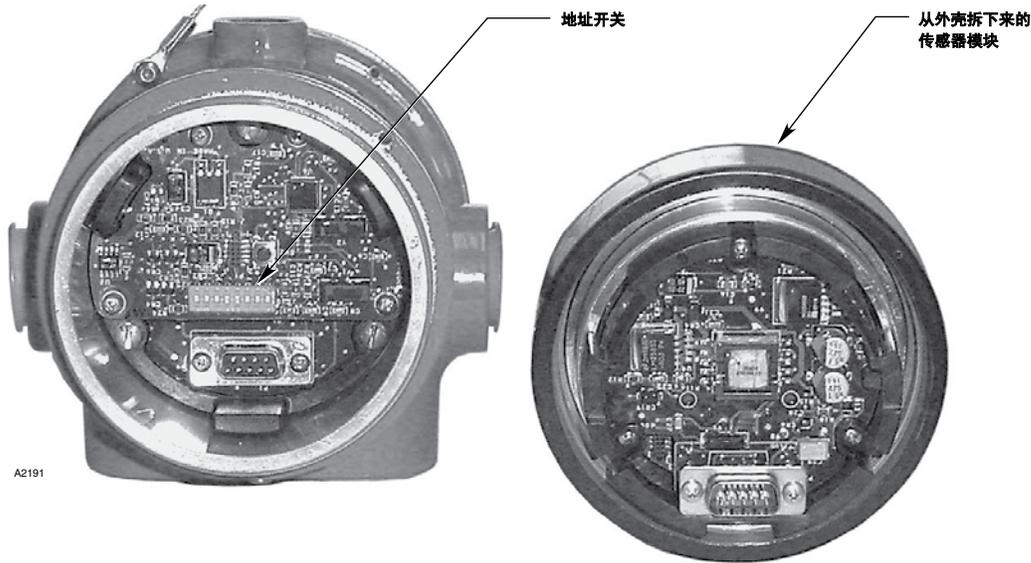


图 15 — 地址开关的位置

设置设备的网络地址 (仅限于 EQP 型号)

网路地址概述

LON 上的每台设备都必须有一个指定的唯一地址。地址 1 至 4 保留用于控制器。现场设备的有效地址为 5 至 250。

重要事项

如果地址设为 0 或大于 250，则开关设置将被忽略。

系统不能自动检测出重复的地址。获得相同地址的多个模块将会使用指定编号，并使用该地址向控制器报告。状态将显示最新更新，这些更新可以来自使用该地址的任何报告模块。

设置现场设备的地址

设置节点地址的方法是：打开探测器外壳，可以看到一个 8 位的开关组件，按照节点地址-开关对照表进行设置。有关开关位置，请参阅图 15。

警告

网络地址开关位于探测器外壳内部。要使用网络地址开关，需要拆开包含已通电电路的探测器顶盖。如果在危险区域使用，必须先取消对所在区域的分类，再尝试拆开设备。一定要遵循有关处理静电敏感器件的预防措施。

地址编号是编码的二进制编码，每个开关都有一个特定的二进制值，其中开关 1 是 LSB（最小有效位）。（参阅图 16）设备的 LON 地址等于所有闭合的地址开关代表的二进制值之和。所有“Open”开关将被忽略。

示例：对于节点编号 5，闭合地址开关第 1 和第 3 位（二进制值 1 + 4）；就是对应的节点地址 25，闭合地址开关第 1、第 4 和第 5 位（二进制值 1 + 8 + 16）。

注意

现场设备只有在已通电的情况下，才会设置 LON 地址。因此，必须在通电之前设置开关。如果地址发生了变化，必须重新接通系统电源，才能使新地址生效。

设置了地址开关后，记下地址编号和设备类型。

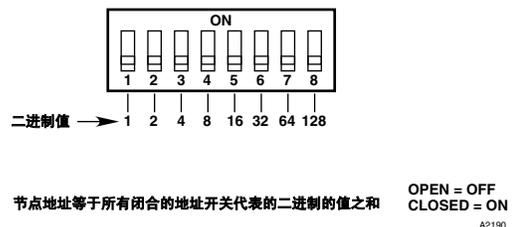


图 16 — X5200 的地址开关

启动过程

安装了设备后，请执行下面所述的“火警测试”。

为探测器的加热镜片预留 20 至 30 分钟以达到均衡。

火警测试

1. 禁用连接到系统的所有灭火设备。
2. 向系统供电。
3. 启动 **oi** 测试。（请参阅本手册“产品介绍”部分的“光学完整性”一节中的“磁动 **oi**/手动 **oi**”。）
4. 对系统中的所有探测器重复此测试。如果设备没有通过测试，请参阅“故障说明”部分。
5. 确保系统中的所有探测器都正确瞄准了要保护的区域。（为此，我们建议使用 Det-Tronics Q1201C 激光瞄准器。）
6. 测试完成后，启用灭火设备。

故障说明

警告

传感器模块（探测器的“前”半部分）包含用户不可自行维修的部件，绝不能打开这些部件。接线腔是用户应该在现场打开的唯一外壳部件。

1. 禁用连接到设备的所有灭火设备。
2. 检查观察孔的污染情况，必要时进行清洁。（有关探测器观察孔清洁方面的完整信息，请参阅“维护”部分。）
3. 检查设备的输入电源。
4. 如果火警系统有记录功能，请查看火警面板记录，以了解输出状态信息。有关 0 至 20 毫安输出的信息，请参阅表 4。

表 4 — 电流值—状态对照表及故障说明

电流值 (±0.3 毫安)	状态	措施
0 毫安	电源故障	检查系统的接线情况。
1 毫安	一般故障	重新打开电源。 ¹
2 毫安	oi 故障	清洁窗口。 ²
4 毫安	正常操作	
8 毫安	高背景红外 (红外预警)	移走红外源或使目标探测器远离红外源。
12 毫安	高背景紫外 (紫外报警)	移走紫外源或使目标探测器远离紫外源。
14 毫安	高背景红外 (红外报警)	移走红外源或使目标探测器远离红外源。
16 毫安	紫外和红外传感器处于预警状态，或者一个处于报警状态而另一个处于预警状态。	如果没有火灾，请移走紫外和红外源或使探测器远离紫外和红外源。
20 毫安	火警	

¹如果故障仍然存在，请将设备送回原厂维修。

²有关清洁流程，请参阅“维护”部分。

5. 断开探测器的输入电源，然后检查所有接线的连贯性。**重要事项：在检查系统接线的连贯性之前，要先断开探测器的电线。**
6. 如果进行了接线检查并清洁了 **oi** 板/窗后仍无法解决故障情况，请用原厂提供的盖子或铝箔盖住探测器，以检查高级别的背景紫外或红外辐射。如果故障情况消失，将会出现最强的背景紫外或红外辐射。重新调整探测器的视野范围，使其远离紫外或红外源，或将探测器放到其它位置。

如果上述措施都不能解决问题，请将探测器送回原厂维修。

注意

强烈建议随时备有完好的备用件，用于现场更换，以确保持续保护。

维护

重要事项

不建议进行定期的火道检查，因为本产品不可维修，但提供了适当的防水防尘保护来消除潜在的火道老化情况。

警告

传感器模块（探测器的“前”半部分）包含用户不可自行维修的部件，绝不能打开这些部件。接线腔是用户应该在现场打开的唯一外壳部件。

为了保持设备的最大灵敏度和对错误报警的抑制能力，必须使 X5200 的观察孔保持比较清洁的状态。请参阅下面的清洁流程说明。

清洁流程

注意

禁用所有连接到探测器的灭火设备，以避免不必要的触发。

要清洁窗和 oi 板，请使用 Det-Tronics 窗口清洁剂（部件号 001680-001）和软布、棉签或纸巾，并参阅以下流程。

1. 禁用连接到设备的所有灭火设备。

注意

在清洁探测器观察孔时应断开输入电源。清洁时，在观察孔表面的摩擦运动会产生静电，从而可能导致意外的输出激活。

- 要清洁光学表面，请按照下面说明的流程拆下 oi 板。
- 使用清洁布、棉签或纸巾和 Det-Tronics 窗口清洁剂彻底清洁观察孔和 oi 板反射面。如果需要效果更强的清洁液，则可以使用异丙醇。
- 按照下面说明的流程重新安装 oi 板。

oi 板的拆卸

- 禁用连接到设备的所有灭火设备。
- 拧松两颗系留螺丝，然后抓住遮板，将 oi 板从探测器上拆卸下来。请参阅图 17。
- 彻底清洁 oi 板反射面，握住其边缘，以避免在反射面内部留下指纹。
- 重新装上 oi 板。确保 oi 板平放在探测器表面上。牢牢拧紧 oi 板的螺丝（40 盎司/英寸）。

注意

如果拆卸了 oi 板，确保重新装上了所拆下的那块 oi 板。Oi 板不可互换，不得与其它探测器的 oi 板混合使用。如果空气中的腐蚀性污染物导致 oi 板表面严重损坏，以致无法恢复原始状态，则必须进行更换。有关 oi 板的更换流程，请向原厂咨询。

定期检查流程

应定期对使用手动或磁动 oi 功能的系统进行检查，以确保系统能正常工作。要对系统进行测试，请执行本手册的“启动过程”部分中所述的“火警测试”。

时钟电池

（不适用于 EQP 型号）

实时时钟带有备用电池，可使时钟在无外部电源的情况下运行 10 年。建议每 7 年更换一次电池。应将设备送回原厂更换电池。

注意

如果备用电池耗尽，不会影响火焰探测器的工作，但可能会影响数据记录的时间戳记。



图 17 — oi 板的拆卸

功能

- 能够在存在已调整黑体辐射（如加热器、炉、涡轮机）的情况下对火灾作出响应，且不会引起错误报警。
- 高速功能。
- 内置数据记录/事件监控，多达 1500 个事件（最多 1000 个常规事件，500 个警报）。
- 由微处理器控制的加热镜片能够更好地抵抗水气和冰。
- 自动、手动或磁动光学完整性 (oi) 测试。
- oi 板更换方便。
- 火警继电器、故障继电器和辅助继电器标准。
- 0 至 20 毫安隔离输出（可选）。
- Eagle Quantum Premier LON/SLC 输出（可选）。
- 三色 LED 指示灯可指示正常工作情况、火灾情况和故障情况。
- 在恶劣天气情况下操作。
- 旋转式安装使瞄准变得轻松。
- 整体式接线盒实现了轻松安装。
- 防爆/防火探测器外壳。符合 FM、CSA、ATEX 和 CE 认证要求。
- 符合 NFPA-72 标准的 A 类接线。
- 符合 NFPA-33 响应要求（要求少于 0.5 秒，选择了型号后便会显示）。
- 3 年保修。
- 高级信号处理 (ARC/TDSA)。
- 符合 RFI 和 EMC 兼容指令。

相关手册

与 X5200 相关的手册列表：

标题	表单号
脉冲	95-8547
EQP	95-C533
HART 附录	95-8636

规格

工作电压—

额定 24 伏直流电（最小 18 伏直流电，最大 30 伏直流电）。最大电压波动（峰-峰间）为 2 伏。

功耗—

在不使用加热器的情况下：

电压为额定 24 伏直流电时为 2.8 瓦；
电压为报警 24 伏直流电时为 4.8 瓦。
电压为额定 30 伏直流电时为 3.1 瓦；
电压为报警 30 伏直流电时为 5.4 瓦。

在只使用加热器的情况下：

最大为 8 瓦。

总功耗：在安装了终端电阻，且加热器功率达到最大的情况下，电压为 30 伏直流电时为 17.5 瓦。

终端电阻必须是陶瓷线绕电阻，额定功率至少为 5 瓦，实际功率损耗不超过 2.5 瓦。

有关 HART 型号的信息，请参阅附录 95-8636。

开机时间—

故障指示会在 0.5 秒后消失；设备在 30 秒后可指示火警情况。

输出继电器—

火警继电器，C 型继电器，电压为 30 伏直流电时，电流为 5 安：
火警继电器带有冗余端子和常开/常闭触点，通常适用于不带电操作以及闭锁或非闭锁操作。

故障继电器，A 型继电器，电压为 30 伏直流电时电流为 5 安：
故障继电器带有冗余端子和常开触点，通常适用于带电操作以及闭锁或非闭锁操作。

辅助继电器，C 型继电器，电压为 30 伏直流电时，电流为 5 安：
辅助继电器带有常开/常闭触点，通常适用于带电或不带电操作以及锁定或非锁定操作。

电流输出（可选）—

0 至 20 毫安（±0.3 毫安）直流电流，最大回路电阻为 500 欧姆（电压为 18 至 19.9 伏直流电时）和 600 欧姆（电压为 20 至 30 伏直流电时）。

LON 输出—

数字通信，采用隔离变压器 (78.5 kbps)。

温度范围—

工作温度：-40°F 至 +167°F（-40°C 至 +75°C）。

存储温度：-67°F 至 +185°F（-55°C 至 +85°C）。

在危险位置时的存储温度为 -55°C 至 +75°C，适用于防火型型号。

湿度范围—

0-95% 相对湿度，可短时间承受 100% 冷凝湿度。

100% 表示对指定火灾的最大探测距离。
事故角度减小时，灵敏度增加

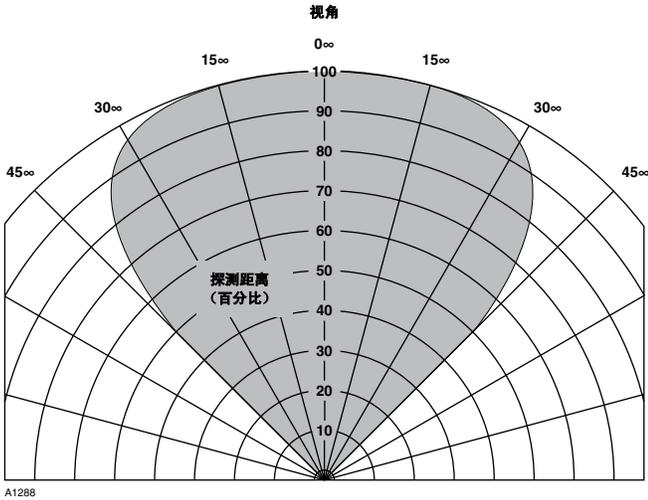


图 18 — 探测器视锥

探测范围（视锥）—

本探测器带有一个 90° 视锥（水平），中心轴位置的灵敏度最高。请参阅图 18。

响应时间—

32 英寸高的甲烷火苗: < 10 秒。

1 x 1 英尺正庚烷 < 15 秒。

（有关详细信息，请参阅附录 A。）

外壳材料—

无铜铝合金（喷漆）或 316 不锈钢。

振动—

符合 FM 3260 标准: 2000, MIL-STD 810C（曲线 AW）。

尺寸—

请参阅图 19。

接线—

现场接线螺丝端子获 UL/CSA 认证，适用于 14 AWG 电线，并获 DIN/VDE 认证，适用于 2.5 mm² 电线。螺丝端子所需的扭矩范围是 3.5-4.4 in.-lbs. (0.4-0.5 N·m)。

建议使用 14 AWG（2.08 平方毫米）或 16 AWG（1.31 平方毫米）屏蔽电缆。

重要事项：必须至少向探测器提供 18 伏直流电电压。在低于 -10°C 和高于 +60°C 的环境温度下，应采用对最低和最高环境温度都适合的现场接线方式。

螺纹尺寸—

穿线管连接: 四个入口, 3/4 英寸 NPT 或 M25。

不要求使用导管密封件。

装运重量（大概）—

铝: 6 磅（2.75 公斤）。

不锈钢: 10 磅（4.5 公斤）。

旋转式安装支架（铝）: 6 磅（2.75 公斤）。

旋转式安装支架（不锈钢）: 14 磅（6.4 公斤）。

保修期—

3 年。

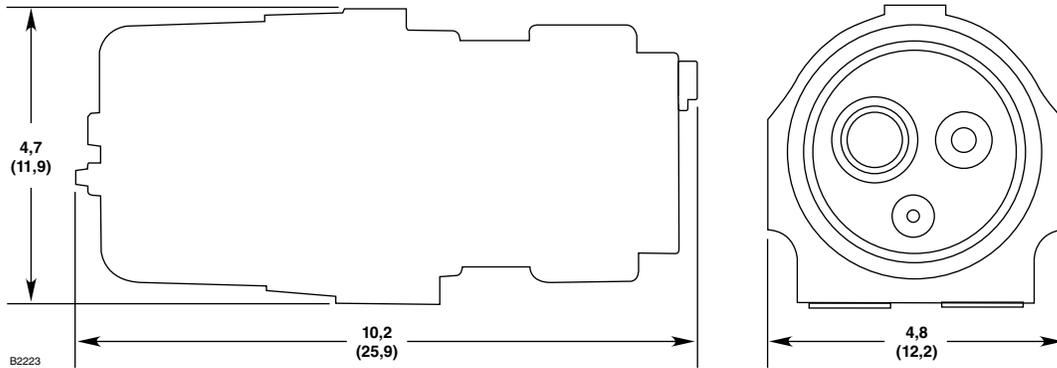


图 19 — 尺寸，单位为英寸（厘米）

认证—



有关 FM 认证的完整详细信息，请参阅附录 A。
有关 CSA 认证的完整详细信息，请参阅附录 B。



有关 ATEX 认证的完整详细信息，请参阅附录 C。

注意

工作性能是在 -40°C 至 $+75^{\circ}\text{C}$ 的温度下验证的。

注意

可选的第三方可寻址模块只能在 Ex d 防火型型号中使用，除非该可寻址模块已获得 Ex e 认证，证明它适用于 Ex d e 增安型型号中。

注意

有关安装方面的详细信息，请参阅“终端电阻”部分。对于防爆增安型“e”或防火外壳“d”（视具体情况而定），所有电缆接入装置和遮蔽元件均须符合“E-generation”或“ATEX”标准，符合使用条件，且已正确安装。它们可维持设备的 IP66 防水防尘等级。不使用的孔径应该用合适的遮蔽元件盖起来。

注意

进行 ATEX 安装时，应以电气方式对 X5200 探测器的外壳进行接地。

IECEX

有关 IECEx 认证的完整详细信息，请参阅附录 D。

VdS

性能符合 EN54-10 标准，
获得 G-203085 认可证书。

EC 符合性证书

08 0786 – CPD – 20778

EN54-10 火焰探测器 — 点探测器。

有关 VdS 认证的完整详细信息，请参阅附录 E。

替换部件

本探测器不适宜在现场维修。如果出现问题，请参阅“故障说明”部分。如果确定问题是由于电气方面的缺陷引起的，则必须将设备送回原厂维修。

设备维修和退回

在将设备退回原厂维修之前，请联系您当地最近的 Detector Electronics 办事处，以获取退货标识 (RMI) 号。**退回设备或组件时，必须附上一份描述其故障的书面陈述，以帮助我们更快地找出故障根源。**

将设备装好。一定要使用足够的包装材料。必要时请使用防静电袋，以防止静电放电。

注意

如果因包装不当而最终导致设备在送厂维修的途中受到损坏，则需要支付维修此类损坏所需的服务费用。

用预先支付运费的方式，把所有设备退回我们位于明尼阿波利斯的工厂。

注意

强烈建议随时备有完好的备用件，用于现场更换，以确保持续保护。

订购信息

订购时，请指明：

X5200 紫外/红外火焰探测器

有关详细信息，请参阅下面的 X5200 型号矩阵

要求使用 Q9033 安装组件：

Q9033A 仅适用于铝探测器。

Q9033B 适用于铝探测器和不锈钢探测器。

X 系列火焰探测器配件

部件号	说明
000511-029	RS485/RS232 转换器
001680-001	擦窗器 (6 组)
005003-001	供探测器使用的 1 盎司润滑脂 (不含硅)
006097-001	Q1201 激光
007240-001	Q1116A1001 防风罩 (铝)
007255-001	Q1201C1001 X 系列激光管座 (铝/塑料)
007290-001	Q9033B 不锈钢旋转式安装组件适用于铝探测器和不锈钢探测器
007290-002	Q9033A 铝旋转式安装组件仅适用于铝探测器
007307-001	适用于 X3301 的 oi 板 (需要使用检测连接器进行校准)
007307-002	适用于 X52/X22/X98 的 oi 板 (需要使用检测连接器进行校准)
007307-003	适用于 X3302 的 oi 板 (需要使用检测连接器进行校准)
007338-001	Q2000A1001 X 系列防风挡雨罩 (铝)
007338-010	Q2033A10R X3301/X3302 视野限制器 (铝), 10°
007338-020	Q2033A20R X3301/X3302 视野限制器 (铝), 20°
007338-030	Q2033A30R X3301/X3302 视野限制器 (铝), 30°
007739-001	磁棒和伸缩杆
007818-001	Q1118A1001 铝防风罩/法兰安装架 (铝)
007818-002	Q1118S1001 不锈钢防风罩/法兰安装架 (不锈钢)
007819-001	W6300B1002 检测连接器 (含检测监视器软件)
007912-010	备用限制器板 (铝), 10°
007912-020	备用限制器板 (铝), 20°
007912-030	备用限制器板 (铝), 30°
009177-001	Q1120A1001 防漆罩安装环 (铝)
009199-001	Q1198A1001 双防风罩/法兰安装架 (仅适用于 X9800) / (铝)
009207-001	检测监视器 CD
009208-001	oi 套件 (5 板), 带 X3301 检测连接器和监视器
009208-002	oi 套件 (5 板), 带 X52/X22/X98 检测连接器和监视器
101197-003	堵头 (不锈钢), IP66, Ex de, M25 (不锈钢)
102740-002	磁棒
102871-001	激光电池, 3V 锂电池 (激光)
103922-001	475 型 HART 手操器
103363-001	14 毫米六角扳手 (钢)
103406-001	螺丝刀
103517-001	堵头 (铝), IP66, Ex de, M25 (铝)
107427-040	O 形圈 — 后盖 (氧化橡胶)

X5200 型号矩阵

型号	说明																
X5200	紫外/红外火焰探测器																
X5200M	紫外/红外火焰探测器，配有铝管																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>材料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>铝</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>不锈钢 (316)</td> </tr> </tbody> </table>	类型	材料	A	铝	S	不锈钢 (316)										
类型	材料																
A	铝																
S	不锈钢 (316)																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>螺纹类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4M</td> <td>4 端口，公制 M25</td> </tr> <tr> <td>4N</td> <td>4 端口，3/4 英寸 NPT</td> </tr> </tbody> </table>	类型	螺纹类型	4M	4 端口，公制 M25	4N	4 端口，3/4 英寸 NPT										
类型	螺纹类型																
4M	4 端口，公制 M25																
4N	4 端口，3/4 英寸 NPT																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>输出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11</td> <td>继电器</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>继电器和 4-20 毫安</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Eagle Quantum Premier (EQP)</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>继电器和脉冲</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>仅可寻址模块（第三方类型）</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>HART、继电器和 4-20 毫安</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>Eagle Quantum</td> </tr> </tbody> </table>	类型	输出	11	继电器	13	继电器和 4-20 毫安	14	Eagle Quantum Premier (EQP)	15	继电器和脉冲	16	仅可寻址模块（第三方类型）	23	HART、继电器和 4-20 毫安	24	Eagle Quantum
类型	输出																
11	继电器																
13	继电器和 4-20 毫安																
14	Eagle Quantum Premier (EQP)																
15	继电器和脉冲																
16	仅可寻址模块（第三方类型）																
23	HART、继电器和 4-20 毫安																
24	Eagle Quantum																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>审批机构</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W</td> <td>FM/CSA/ATEX/CE/IECEX</td> </tr> </tbody> </table>	类型	审批机构	W	FM/CSA/ATEX/CE/IECEX												
类型	审批机构																
W	FM/CSA/ATEX/CE/IECEX																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>分类*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Division/Zone Ex d e</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Division/Zone Ex d</td> </tr> </tbody> </table>	类型	分类*	1	Division/Zone Ex d e	2	Division/Zone Ex d										
类型	分类*																
1	Division/Zone Ex d e																
2	Division/Zone Ex d																

*探测器始终为 Class I, Div. 1。

附录 A

FM 认证和性能报告

以下项目、功能和选项是对 FM 审批的说明：

- 防爆等级为 Class I, Div. 1, Groups B, C and D (T5) 危险场所，符合 FM 3615。
- Dust-ignition proof for Class II/III, Div. 1, Groups E, F and G (T5) 危险场所，符合 FM 3615。
- 不易燃等级为 Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D (T3) 危险场所，符合 FM 3611。
- Nonincendive for Class II, Div. 2, Groups F and G (T3) 危险场所，符合 FM 3611。
- 外壳的防护等级为 NEMA Type 4X，符合 NEMA 250。
- 环境温度限制：-40°F 至 +167°F (-40°C 至 +75°C)。
- 根据 FM 3260 (2000) 验证自动火警信号性能。

以下性能标准已经过验证：

光学完整性测试：

当探测器的任何一个或多个镜头表面沾有污染物，进而导致探测范围减少约一半时，探测器便会生成光学故障，表示探测器将会对每个传感器执行校准自动光学完整性 (oi) 测试。清除污染物后，探测器故障便会消失，而且探测器经验证可进行火灾探测。

手动/磁动 oi 执行的校准测试与自动 oi 执行的测试相同，而且会激活火警继电器验证输出操作。如果探测范围减少了一半，则不会生成报警信号。

响应特性：

高灵敏度紫外 & 红外、高电弧、TDSA 打开、快速熄灭

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)*
正庚烷	1 x 1 英尺	50 (15.2)	7
甲烷	32 英寸高的火苗	35 (10.7)	3.5

高灵敏度紫外 & 红外、极高电弧、TDSA 打开、快速熄灭

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)*
正庚烷	1 x 1 英尺	50 (15.2)	8

高灵敏度紫外 & 红外、极高电弧、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)*
正庚烷	1 x 1 英尺	50 (15.2)	8

高灵敏度紫外、低灵敏度 红外、高电弧、TDSA 打开、快速熄灭

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)*
正庚烷	1 x 1 英尺	15 (4.6)	9

高灵敏度紫外、超高灵敏度 红外、电弧消失、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)*
甲烷	32 英寸高的火苗	15 (4.6)	0.12

高灵敏度紫外、超高灵敏度 红外、高电弧、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)*
甲烷	32 英寸高的火苗	15 (4.6)	0.3

超高灵敏度紫外 & 红外、低电弧、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)*
正庚烷	1 x 1 英尺	85 (25.9)	14
甲烷	32 英寸高的火苗	65 (19.8)	5

高灵敏度紫外、超高灵敏度 红外、高电弧、TDSA 打开、快速熄灭

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)*
正庚烷	1 x 1 英尺	60 (18.3)	6
甲烷	32 英寸高的火苗	65 (19.8)	9

中灵敏度紫外、高灵敏度 红外、高电弧、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)*
正庚烷	1 x 1 英尺	50 (15.2)	5
甲烷	32 英寸高的火苗	60 (18.3)	5

*EQP 型号多 2 秒。

FM 审批说明和性能报告 (续)

存在错误报警源情况下的响应特性。

高灵敏度、高电弧、TDSA 打开、快速熄灭

错误报警源	距离 英尺 (米)	火源	距离 英尺 (米)	平均响应时间 (秒)*
直射阳光、已调/未调阳光	—	2 英寸直径的庚烷	10 (3)	< 30
反射阳光、已调/未调阳光	—	2 英寸直径的庚烷	10 (3)	< 30
70 瓦钠蒸汽灯 (未调)	5 (1.5)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	3
70 瓦钠蒸汽灯 (已调)	5 (1.5)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	3
250 瓦汞蒸汽灯 (未调)	5 (1.5)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	2
250 瓦汞蒸汽灯 (已调)	5 (1.5)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	3
300 瓦白炽灯 (未调)	5 (1.5)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	4
300 瓦白炽灯 (已调)	5 (1.5)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	3
500 瓦有罩石英卤素灯 (未调)	5 (1.5)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	2
500 瓦有罩石英卤素灯 (已调)	5 (1.5)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	2
1500 瓦石英电热器 (未调)	10 (3)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	3
1500 瓦石英电热器 (已调)	10 (3)	2 英寸直径的庚烷	3 (0.9)	11
两个 34 瓦荧光灯 (未调)	3 (0.9)	2 英寸直径的庚烷	10 (3)	3
两个 34 瓦荧光灯 (已调)	3 (0.9)	2 英寸直径的庚烷	10 (3)	5
弧焊	15 (4.6)	2 英寸直径的庚烷	5 (1.5)	不适用

*EQP 型号多 2 秒。

错误报警免疫：

高灵敏度、高电弧、TDSA 打开、快速熄灭

错误报警源	距离 英尺 (米)	已调响应	未调响应
直射阳光、反射阳光	—	无警报	无警报
振动	不适用	无警报	无警报
弧焊	15 (4.6)	无警报	无警报
70 瓦钠蒸汽灯	3 (0.9)	无警报	无警报
250 瓦汞蒸汽灯	3 (0.9)	无警报	无警报
300 瓦白炽灯	3 (0.9)	无警报	无警报
500 瓦有罩石英卤素灯	3 (0.9)	无警报	无警报
1500 瓦石英电热器	10 (3)	无警报	无警报
两个 34 瓦荧光灯	3 (0.9)	无警报	无警报

FM 审批说明和性能报告 (续)

视野

高灵敏度紫外 & 红外、高电弧、TDSA 打开、快速熄灭

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	水平 (度)	典型的水平响应 时间 (秒) *	垂直 (度)	典型的垂直 响应时间 (秒) *
正庚烷	1 × 1 英尺	25 (7.6)	+45	5	+45	4
			-45	8	-30	8
甲烷	32 英寸高的 火苗	17.5 (5.3)	+45	3	+45	4
			-45	4	-30	4

高灵敏度紫外 & 红外、极高电弧、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	水平 (度)	典型的水平响应 时间 (秒) *	垂直 (度)	典型的垂直 响应时间 (秒) *
正庚烷	1 × 1 英尺	25 (7.6)	+45	12	+45	13
			-45	9	-30	6

高灵敏度紫外、低灵敏度红外、高电弧、TDSA 打开、快速熄灭

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	水平 (度)	典型的水平响应 时间 (秒) *	垂直 (度)	典型的垂直 响应时间 (秒) *
正庚烷	1 × 1 英尺	7.5 (2.2)	+45	6	+45	9
			-45	6	-30	6

高灵敏度紫外、超高灵敏度红外、电弧消失、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	水平 (度)	典型的水平响应 时间 (秒) *	垂直 (度)	典型的垂直 响应时间 (秒) *
甲烷	32 英寸高的 火苗	7.5 (2.2)	+45	0.9	+45	0.1
			-45	0.2	-30	0.1

超高灵敏度紫外 & 红外、低电弧、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	水平 (度)	典型的水平响应 时间 (秒) *	垂直 (度)	典型的垂直 响应时间 (秒) *
正庚烷	1 × 1 英尺	42.5 (13)	+45	12	+45	11
			-45	14	-30	13
甲烷	32 英寸高的 火苗	32.5 (9.9)	+45	5	+45	6
			-45	7	-30	6

高灵敏度紫外、超高灵敏度红外、高电弧、TDSA 打开、快速熄灭

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	水平 (度)	典型的水平响应 时间 (秒) *	垂直 (度)	典型的垂直 响应时间 (秒) *
正庚烷	1 × 1 英尺	30 (9.1)	+45	8	+45	10
			-45	8	-30	7
甲烷	32 英寸高的 火苗	32.5 (9.9)	+45	4	+45	5
			-45	5	-30	5

中灵敏度紫外、高灵敏度红外、高电弧、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	水平 (度)	典型的水平响应 时间 (秒) *	垂直 (度)	典型的垂直 响应时间 (秒) *
正庚烷	1 × 1 英尺	25 (7.6)	+45	15	+45	7
			-45	7	-30	9
甲烷	32 英寸高的 火苗	30 (9.1)	+45	8	+45	8
			-45	6	-30	12

*EQP 型号多 2 秒。

FM 审批说明和性能报告 (续)

X5200M 型号

X5200M 使用的传感器，相比标准传感器具有更宽的光谱。设计旨在探测带有异常化学物质（如黑粉）的火灾。请咨询工厂了解使用建议。

X5200M 响应特征：

高灵敏度 UV & 红外、电弧消失、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)
黑粉	40 克	10 (3)	0.12

存在错误报警情况下 X5200M 的响应特性：

高灵敏度 UV & 红外、电弧消失、TDSA 打开、快速亮起

错误报警源	距离 英尺 (米)	火源	距离 英尺 (米)	典型的响应时间 (秒)
直射阳光、反射阳光、已调 & 未调阳光	—	2 英寸直径的庚烷	10 (3)	< 15
70 瓦钠蒸汽灯 (未调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	5
70 瓦钠蒸汽灯 (已调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	< 1
250 瓦蒸汽灯 (未调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	11
250 瓦蒸汽灯 (已调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	< 1
300 瓦白炽灯 (未调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	7
300 瓦白炽灯 (已调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	6
500 瓦卤素灯 (未调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	< 1
500 瓦卤素灯 (已调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	11
1500 瓦辐射电热器 (未调)	10 (3)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	< 1
1500 瓦辐射电热器 (已调)	10 (3)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	< 1
两个 34 瓦荧光灯 (未调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	15
两个 34 瓦荧光灯 (已调)	3 (0.9)	1 x 1 英尺正庚烷	40 (12)	< 1

FM 审批说明和性能报告 (续)

X5200M 错误报警免疫:

高灵敏度 UV & 红外、电弧消失、TDSA 打开、快速亮起

错误报警源	距离 英尺 (米)	已调响应	未调响应
直射阳光、反射阳光	—	无警报	无警报
弧焊	15 (4.6)	无警报	无警报
70 瓦钠蒸汽灯	3 (0.9)	无警报	无警报
250 瓦蒸汽灯	3 (0.9)	无警报	无警报
300 瓦白炽灯	3 (0.9)	无警报	无警报
500 瓦卤素灯	3 (0.9)	无警报	无警报
1500 瓦辐射电热器	3 (0.9)	无警报	无警报
两个 34 瓦荧光灯	3 (0.9)	无警报	无警报

X5200M 视野 :

高灵敏度 UV & 红外、电弧消失、TDSA 打开、快速亮起

燃料	尺寸	距离 英尺 (米)	水平 (度)	典型的水平 响应 时间 (秒)	垂直 (度)	典型的水平 响应 时间 (秒)
黑粉	40 克	5 (1.5)	+45 -45	0.1 0.1	+45 -30	0.1 0.1

附录 B

CSA 认证

产品

类别 4818 04 - 信号装置 - 系统 - 用于危险场所

Class I, Division 1, Groups B, C, and D (T5); Class II, Division 1, Groups E, F, and G (T5);
Class I, Division 2, Groups A, B, C, and D (T3); Class II, Division 2, Groups F and G (T3);
Class III; 外壳 Type 4X;

紫外红外火焰探测器/控制器 X5200 系列, 额定电压为 18-30 伏直流电, 功率为 2.8 至 17.5 瓦。
继电器触点额定电流为 5 安, 电压为 30 伏直流电。

附录 C

ATEX 认证

EC 形式检验证书

DEMKO 02 ATEX 132195X

增安型型号 防火型型号

CE 0539 (Ex) II 2 G

Ex d e IIC T5-T6 Gb

T6 (T_{amb} -50°C 至 +60°C)

T5 (T_{amb} -50°C 至 +75°C)

IP66。

CE 0539 (Ex) II 2 G

Ex d IIC T5-T6 Gb

T6 (T_{amb} -55°C 至 +60°C)

T5 (T_{amb} -55°C 至 +75°C)

IP66。

符合：

EN 60079-0: 2009

EN 60079-1: 2007

EN 60079-7: 2007

EN/IEC 60529: 2001.

安装说明

接线腔的现场接线连接已经过 ATEX 认证，可接受直径 14 AWG (2.08 mm²) 至 22 AWG (0.33 mm²) 的电线。

X5200 紫外红外型火焰探测器应按照制造商提供的说明进行安装。

电缆接入装置应在以下方面通过认证：具有防爆防火外壳“d”（适用于具有防爆防火外壳“d”的接线腔）或为防爆增安型“e”（适用于防爆增安型“e”接线腔）。它们应被归类为 IP66，符合使用条件，且已正确安装。

不使用的入口应该用通过相关认证的遮蔽元件盖起来。

X5200 型紫外红外 (UVIR) 火焰探测器的金属外壳必须以电气方式接地。

在低于 -10°C 和高于 +60°C 的环境温度下，应采用对最低和最高环境温度都适合的现场接线方式。

安全使用的特殊条件：

终端电阻只能在防火型接线腔内使用。

终端电阻必须是陶瓷线绕电阻，额定功率至少为 5 瓦，实际功率损耗不超过 2.5 瓦。

X5200 型紫外红外 (UVIR) 火焰探测器要安装在机械损坏风险较小的位置。

附录 D

IECEX 认证

IECEX 符合性证书

DEMKO

IECEX ULD 06.0018X

Ex d e IIC T5-T6 Gb

T6 ($T_{amb} = -50^{\circ}\text{C}$ 至 $+60^{\circ}\text{C}$) 或

T5 ($T_{amb} = -50^{\circ}\text{C}$ 至 $+75^{\circ}\text{C}$)

IP66。

Ex d IIC T4-T6 Gb

T6 ($T_{amb} = -55^{\circ}\text{C}$ 至 $+60^{\circ}\text{C}$)

T5 ($T_{amb} = -55^{\circ}\text{C}$ 至 $+75^{\circ}\text{C}$)

IP66。

符合：

IEC 60079-0: 2007

IEC 60079-1: 2007

IEC 60079-7: 2006

EN/IEC 60529: 2001.

安装说明

接线腔的现场接线连接已通过相关认证，可接受直径 14 AWG (2.08 mm^2) 至 22 AWG (0.33 mm^2) 的电线。

X5200 紫外红外型火焰探测器应按照制造商提供的说明进行安装。

电缆接入装置应在以下方面通过认证：具有防爆防火外壳“d”（适用于具有防爆防火外壳“d”的接线腔）或为防爆增安型“e”（适用于防爆增安型“e”接线腔）。它们应被归类为 IP66，符合使用条件，且已正确安装。

不使用的入口应该用通过相关认证的遮蔽元件盖起来。

X5200 型紫外红外 (UVIR) 火焰探测器的金属外壳必须以电气方式接地。

在低于 -10°C 和高于 $+60^{\circ}\text{C}$ 的环境温度下，应采用对最低和最高环境温度都适合的现场接线方式。

安全使用的特殊条件：

终端电阻只能在防火型接线腔内使用。

终端电阻必须是陶瓷线绕电阻，额定功率至少为 5 瓦，实际功率损耗不超过 2.5 瓦。

X5200 型紫外红外 (UVIR) 火焰探测器要安装在机械损坏风险较小的位置。

附录 E

VdS Schadenverhütung GmbH 认证

VdS

性能符合 EN54-10 标准，
获得 G-203085 认可证书。

EC 符合性证书

08 0786 – CPD – 20778

EN54-10 火焰探测器 — 点探测器。

认证的主题事项

X5200 型紫外红外火焰探测器，用于自动火灾探测和火警系统。

认证依据

DIN EN 54，第 10 (05/02) 部分 — 火焰探测器。

关于使用已获认证的组件/系统的说明

安装时应注意，火焰探测器上的方向箭头是朝上的，因为这个方向的视角小于 90°。

紫外红外火焰探测器对应于 1 类。



95-C546



X3301 多光谱
红外火焰探测器



PointWatch Eclipse®
红外可燃气体探测器



FlexVu® 通用显示
带 GT3000 有毒气体探测器



Eagle Quantum Premier®
安全系统

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438 USA

电话: 952.941.5665 或 800.765.3473

传真: 952.829.8750

网址: <http://www.det-tronics.com>

电子邮箱: det-tronics@det-tronics.com



A UTC Fire & Security Company

Det-Tronics、DET-TRONICS 徽标、ProtectIR 和 Automatic Optical Integrity (aj) 是 Detector Electronics Corporation 在美国和/或其他国家(地区)的注册商标。
其它公司名称、产品名称或服务名称可能是其它公司的商标或服务标记。

© 版权所有 Detector Electronics Corporation 2010。保留所有权利