

将 CalGard 远程校准适配器与 Ultima® X5000 以及 S5000 气体监测器配合使用



在风速不超过 6 m/s (13 mph) 时, CalGard 支持通过管道连接对下列气体和氧气进行远程验证 (“快速测试”) 或仪器标定。在正常测量操作中, 环境空气直接穿过远程校准器上的通气孔进入传感器 (扩散操作)。在快速测试或仪器标定期间, 测试气体通过 CalGard 底部的管道连接供应给传感器。集成的自锁机制可防止外部影响 (例如风) 造成测试气体稀释和扩散。由此, 传感器可对所用测试气体作出快速响应。在标定完成之后, 通气孔会重新打开以监控环境空气中的相关气体, 而无需用户进一步干预。

警告!

- 请认真阅读此手册。仅在按照制造商说明使用、安装和维护时, 设备才会按设计运行。否则其可能无法按设计运行, 而依赖此设备确保安全的人员可能受重伤或死亡。
- 请勿使用硅质润滑剂安装该设备, 严防其在运行时将硅蒸汽吸入传感器进气通路。硅能够降低可燃气体传感器的灵敏度, 从而产生偏低的错误读数。
- 不得为设备上漆。避免漆覆 CalGard 远程校准适配器安装区域。如果需要漆覆 CalGard 远程校准适配器安装区域, 请务必小心操作, 避免油漆在通气孔上沉积。
- 在使用 CalGard 远程校准适配器标定可燃性气体时, 必须根据本手册中的相关说明使用校准系数。不使用校准系数可能会产生偏低的错误读数。
- 目视检查 CalGard 远程校准适配器是检查穿过通气孔的气体路径是否畅通的唯一途径。具有扩散监督功能的传感器无法识别出 CalGard 远程校准适配器的通气孔堵塞现象。快速测试和标定无法识别出 CalGard 远程校准适配器的通气孔堵塞现象。
- 目视检查 CalGard 远程校准适配器, 确保穿过通气孔直至传感器的气路畅通。可能导致发生堵塞的因素包括但不限于积雪、结冰、水、灰尘、污垢或虫类。在此类条件下, 必须更加频繁地检查并拆卸 CalGard, 以便目视检查到传感器的气路是否畅通。
- CalGard 远程校准适配器的使用不包括在 Ultima X5000 或 S5000 危险场所和气体性能认证的范围之内。在危险场所中安装 CalGard 远程校准适配器之前, 请查看国家、当地和建筑法规。

未遵守上述警告可能导致严重的人身伤害甚至人员死亡。

1 安装

安装之前, 目视检查传感器的气路是否畅通。为确保正常运行, Ultima X5000/S5000 传感器和 CalGard 在应用过程中需保持垂直状态 (管道连接指向下方)。将 CalGard 远程校准适配器旋至传感器上的螺纹即可完成连接。由于该过程的方向要求, 不能同时使用 CalGard 远程校准适配器与 Ultima XIR Plus 传感器。

 管道连接器适用于内径为 5 mm 或 3/16” 的管道。

连接至传感器的管道的长度不应超过 30 米(100 英尺), 并应当尽可能短, 以便:

- 最大限度减小冲洗管道所需气体的体积
- 减少外部影响(例如温度变化、压力等)
- 最大限度减少通过管道的气体运输时间

管道材料应与所用测试气体相适应, 无吸收或吸附特性, 并应由 PTFE、聚乙烯或不锈钢等惰性材料制造。

如果未使用测试气体, 则必须关闭测试气体管道的自由端。该操作旨在防止气体或空气穿过管道进入传感器而使测量失真, 或者在反向压力条件下, 环境大气可能会从管道自由端逸出传感器。

为确保正常运行, 必须使 CalGard 远程校准适配器保持干燥, 并清除其中可能造成通气孔阻隔的所有污染物。必须定期进行目视检查。可能导致发生堵塞的因素包括但不限于: 积雪、结冰、水、灰尘、污垢或虫类。在此类条件下, 必须更加频繁地检查并拆卸 CalGard, 以便目视检查到传感器的气路是否畅通。必须使用干净无油的压缩空气吹掉或使用干毛刷清除 CalGard 上的所有污染物。根据检测仪说明手册清理到传感器的进气通路。确保通气孔上没有任何涂层(例如油漆、油脂或类似物质)。通气孔堵塞可能会产生偏低的错误读数。

备注:具有扩散监督功能的传感器无法识别出通气孔堵塞现象。标定和快速测试无法识别出通气孔堵塞现象。

2 操作

可按照 Ultima X5000 用户手册第 5 章或 General Monitors S5000 用户手册第 5 章中的相关说明执行标定程序。

使用可提供 1.0 L/min 流量的恒流阀。为了补偿测量可燃性气体期间可能产生的偏差, 必须使用校准系数 1.20。



示例:甲烷标定。

使用爆炸下限 (LEL) 为 50% 的甲烷, 并调整为 $1.20 \times 50 = 60\% \text{ LEL}$

在使用 CalGard 进行远程校准时, 系统的响应时间会根据所用测试气体管道的长度而有所增加。

3 技术规格

材料: 316 不锈钢

尺寸 (mm): 60 x 122(直径 x 高度)

重量: 0.6 kg

工作温度: -30 °C 至 +70 °C

存储温度: -30 °C 至 +70 °C

最大风速: 6 m/s

适用的测试气体: 氢气、甲烷、丙烷、一氧化碳和硫化氢, 以及氮气中的氧气(MSA 可根据需求批准其他气体)

推荐流量: 1.0 L/min

最小流量: 0.9 L/min

最大流量: 1.1 L/min