

MF010 系列低温和 MF020 系列高温 氧传感器



描述

MF010 系列传感器低温氧传感器为确定空气或惰性气体混合物中的氧浓度而设计，温度范围为 -100°C 至 250°C [-148°F 至 482°F] (最大)。MF020 系列高温氧传感器为确定空气或惰性气体混合物中的氧浓度而设计，温度范围为 -100°C 至 400°C [-148°F 至 752°F] (最大)。

这些产品尤其适合测量难以接近或在封闭体系中的区域的氧。MF010 和 MF020 系列可能的测量范围为 $0.1 \text{ vol}\% \text{O}_2$ 至 $25 \text{ vol}\% \text{O}_2$ 和 $0.1 \text{ vol}\% \text{O}_2$ 至 $100 \text{ vol}\% \text{O}_2$ 。这两个系列的传感器的整个测量范围是线性的。

传感器通过使用发生在形成气密密封室的两个二氧化锆盘上的动态流程检测气体混合物的氧分压 (绝对氧成分)。因为不使用化学物质，所以传感器的服务寿命比其他电化学传感器的服务寿命要长很多。

真正的传感器安装在杆式探头的顶端，由作为不锈钢烧结磁盘保护。电子元件由防水塑料外壳封装，机械地连接到杆式探头。

传感电子元件包括：

1. 信号放大器

2. 使用模拟组件控制离子泵
3. 测试组件
4. 内部监控逻辑组件
5. 电源供电传感器加热元件和模拟和数字组件
6. 复位
7. 电压监控
8. 模拟输出
9. 双向数字输出
10. 内部电位计

传感器通过模拟通道 (4 mA 至 20 mA 或 0 V 至 10 V) 和数字通道 (也提供错误信号) 输出被测值，然后在用户指定的外部安装装置 (比如燃料控制器、显示、测量仪器、可编程逻辑控制器或通风系统) 中进行评估和进一步处理。

这两个系列可能使用大气，而非参照气体进行手动校准或自我校准。传感器也可以进行外部工作自我测试。

这两个系列也可能在错误认定模式下工作。传感器在工作期间可以自我监控并提供错误信号输出。无需第二个氧传感器。

特点

- 无移动零件
- 低功耗
- 无需温度稳定
- 在环境空气中进行功能测试和校准
- 长寿命

潜在应用

- 锅炉燃烧控制
- 飞机氧气生成系统

MF010 系列和 MF020 系列

表 1 MF010 系列规格和订单信息

| 特性 | 目录号 | | | |
|--|---|---|---|---|
| | MF010-0-LC1 MF010-1-LC1 MF010-2-LC1 | MF010-0-LC2 MF010-1-LC2 MF010-2-LC2 | MF010-0-LC3 MF010-1-LC3 MF010-2-LC3 | MF010-0-LC4 MF010-1-LC4 MF010-2-LC4 |
| 温度范围和探头 | -100 °C 至 250 °C [-148 °F 至 482 °F] | | | |
| 输出 | 0 Vdc 至 10 Vdc | | 4 mA 至 20 mA | |
| O ₂ 范围 (O ₂ 分压) 输出等量的 O ₂ | 1 mbar 至 250 mbar 0.1 vol%O ₂ 至 25 vol%O ₂ | 1 mbar 至 1000 mbar 0.1 vol%O ₂ 至 100 vol%O ₂ | 1 mbar 至 250 mbar 0.1 vol%O ₂ 至 25 vol%O ₂ | 1 mbar 至 1000 mbar 0.1 vol%O ₂ 至 100 vol%O ₂ |
| 探头长度: | | | | |
| -0-LXX | 220 mm [8.7 in] | | | |
| -1-LXX | 400 mm [15.7 in] | | | |
| -2-LXX | 600 mm [23.6 in] | | | |

表 2 MF020 系列规格和订单信息

| 特性 | 目录号 | | | |
|--|---|---|---|---|
| | MF020-0-LC1 MF020-1-LC1 MF020-2-LC1 | MF020-0-LC2 MF020-1-LC2 MF020-2-LC2 | MF020-0-LC3 MF020-1-LC3 MF020-2-LC3 | MF020-0-LC4 MF020-1-LC4 MF020-2-LC4 |
| 温度范围和探头 | -100 °C 至 400 °C [-148 °F 至 752 °F] | | | |
| 输出 | 0 Vdc 至 10 Vdc | | 4 mA 至 20 mA | |
| O ₂ 范围 (O ₂ 分压) 输出等量的 O ₂ | 1 mbar 至 250 mbar 0.1 vol%O ₂ 至 25 vol%O ₂ | 1 mbar 至 1000 mbar 0.1 vol%O ₂ 至 100 vol%O ₂ | 1 mbar 至 250 mbar 0.1 vol%O ₂ 至 25 vol%O ₂ | 1 mbar 至 1000 mbar 0.1 vol%O ₂ 至 100 vol%O ₂ |
| 探头长度: | | | | |
| -0-LXX | 220 mm [8.7 in] | | | |
| -1-LXX | 400 mm [15.7 in] | | | |
| -2-LXX | 600 mm [23.6 in] | | | |

表 3 MF010 和 MF020 系列一般规格

| 特性 | 参数 |
|---------------|---|
| 电源电压 | 24 Vdc ±5% |
| 电源电流 | 500 mA |
| 室内温度 (包括太阳辐射) | -10 °C 至 50 °C [14 °F 至 122 °F] |
| 分辨率 | 12 位 |
| 加热时间 | 大约 10 分钟 |
| 精度 | ±2% FS (满量程) |
| 再现性 | ±1% FS (满量程) |
| 气体流率 | 0 m/s 至 10 m/s |
| 反应时间 | 大约 3 秒 |
| 允许的偶发加速度 | 30 g |
| 允许的重复加速度 | 5 g |
| 杆式探头 | 不锈钢 1.4301 |
| 外壳材料 | 聚碳酸酯 8030 (30% GV), UL94 V-1 |
| 外壳密封 | IP65 |
| 连接器密封 | IP67 |
| 重量 (不含杆式探头) | 150 g [5.3 oz] |
| 端子 (母连接器) | 99-4226-14-07 (Binder 693 系列) |
| 认证 | 符合 EMC 指令 EN 50082-2 和 EN 50081-1 以及指令 89/336/EWG 和 92/31/EWG |

氧传感器

图 1 尺寸图和引出线 (仅供参考, 单位: mm/in)

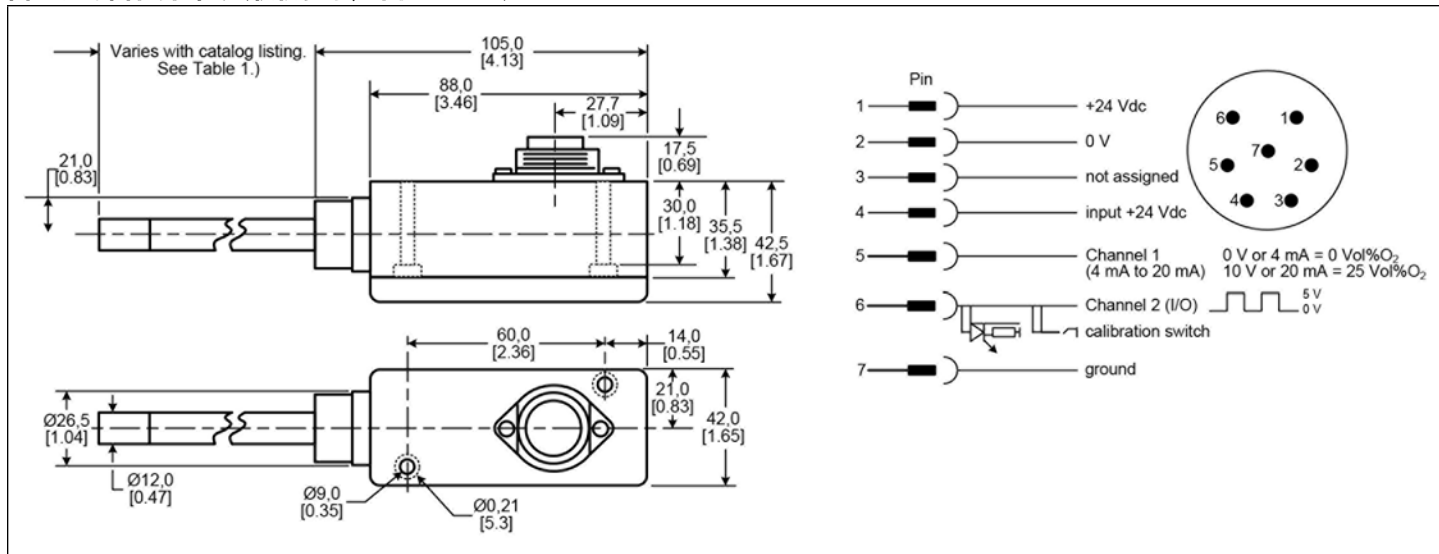


图 2 系统框图

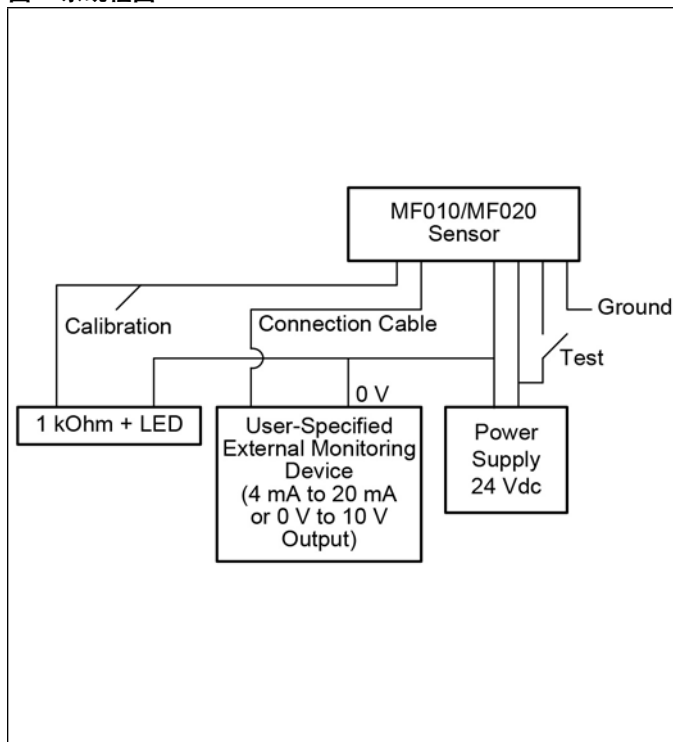
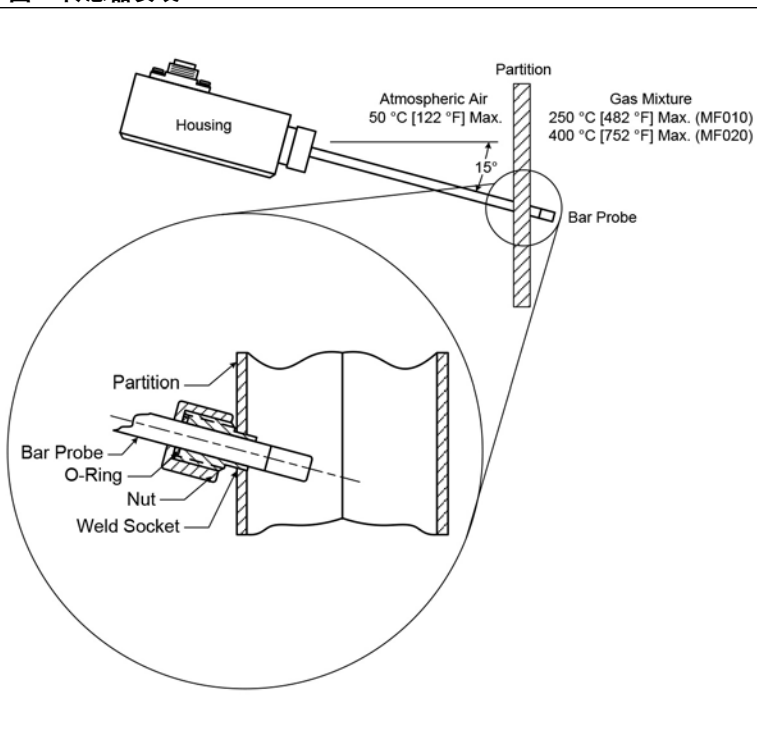


图 3 传感器安装



订购指南

| 目录号 | 描述 |
|----------|-----------------|
| MF010 系列 | 低温氧传感器 (具体见表 1) |
| MF020 系列 | 高温氧传感器 (具体见表 2) |



警告

人身伤害

不要将这些产品当做安全停止或紧急停止装置使用，也不要用于可能由于本产品的故障失效而导致人身伤害的应用中。

如果不遵守这些说明，可能导致死亡或重伤。



警告

文档误用

• 本产品技术说明书中提供的信息仅供参考。请勿将本文档用作产品安装指南。

• 每个产品的说明中都提供完整的安装、操作和维护信息。

如果不遵守这些说明，可能导致死亡或重伤。

保修/补偿

霍尼韦尔保证所制造的产品不存在材料瑕疵和工艺缺陷。霍尼韦尔的标准产品都承诺遵守该保证，由霍尼韦尔另行注明的除外；请参考您的订单确认书或咨询您的地方销售办事处了解具体的保修详情。如果在保修期间被担保的物品返回到霍尼韦尔，霍尼韦尔将自行选择进行修理或更换，发现瑕疵的部件不收费。**前述条款是买方的唯一补偿办法并代替所有明言或隐含的包括适销性和合用性保证。任何情况下，霍尼韦尔均不为衍生的、特殊的或间接的损失承担任何责任。**

当我公司通过文件资料和霍尼韦尔网站提供应用帮助时，由客户决定产品在应用中的适用性。

规格随时可能更改，恕不另行通知。我公司在本文件中提供的信息已确认在付印时是准确可靠的。但我公司不对信息的使用负责。