



Delta F 非消耗型 氧传感器

库仑法电化学氧传感器

应用

非消耗型氧电池是一种库仑法电化学氧传感器，用于以下行业和应用中的氧气测量：

石油化工

- 烯烃纯度
- 天然气生产
- 氩气、氢气、氮气和氮气的纯度监测

氧传感器

- 热处理炉中的O₂含量

半导体行业

- 气体纯度/微量 O₂含量

特点

- 与moisture.IQ系列分析仪一起使用，测量气体中从微量到百分含量的氧气浓度
- 当用于超纯气体应用的低量程时，灵敏度小于5 ppb
- 传感器可用于室内/室外的防水和防尘外壳
- 兼容酸性气体应用无需气体洗涤设备
- 无需定期更换或修复传感器
- 本质安全选项可用于危险区域
- 可选的 VCR 接头可提高系统清洁度和泄漏完好性

非消耗氧传感器

消除了定期更换和修复传感器的麻烦

该传感器工作原理是库仑法,其样气中的氧气在电化学电池中被还原。不同于传统的电化学氧电池,这种先进电池中的电极不会被消耗,因此在测量氧气时它们不会发生化学变化。因此,不需要定期更换或修复传感器。

PPB级氧气测量

对于超纯气体应用中的氧气测量,可以选用灵敏度低于 5 ppb 的超低量程传感器。传感器配备 VCR 接头,以确保系统清洁度和完整性。

耐酸性气体

对于大多数存在酸性气体成分的应用,获得专利技术的 STAB-EL™ 电解质选项允许传感器进行直接测量,从而减少了对酸性组份进行洗涤的设备需求。这传感器在对大多数其他氧传感器来说太难的应用中以可靠性著称。

传感器安装

基础传感器可单独购买。它可以安装在安全或危险区域,当连接到 Panametrics 水分分析仪时,它是一种本质安全设备。然而,对于 Type 4 应用需要室内/室外防水和防尘外壳,可提供带有一体式安装法兰防风雨外壳的 R4 传感器。对于在危险(归类)安装,可以使用 R7 传感器,它装在一个防爆的铝制电气箱中,该电气箱是可用于氢气场合,ATEX 认证。



非消耗型氧传感器规格

总体

类型

非消耗型库仑法电化学氧传感器

传感器可用量程/精度

- **ppb O₂ range**

DFOX-1, 0 to 500 ppb/ 5 ppm/ 50 ppm, 1/4 VCR
+/- 3% of reading or 25 ppb

- **ppm O₂ range**

DFOX-9, 0 to 1/10/100 ppm, 1/4 VCR
DFOX-2, 0 to 1/10/100 ppm, 1/8 compression
+/- 3% of reading or 50 ppb

DFOX-3, 0 to 10/100/1000 ppm, 1/8 compression
+/- 3% of reading or 200 ppb

DFOX-4, 0 to 100/1000/10,000 ppm, 1/8 compression
+/- 3% of reading or 2 ppm

DFOX-5, 0 to 50/500/5,000 ppm, 1/8 compression
+/- 3% of reading or 1 ppm

灵敏度

Less than 5 ppb (0 to 500 ppbv range)

响应时间

- 对 O₂ 变化快速响应
- 平衡时间因应用而异

环境温度

32°F to 120.02°F (0°C to 49°C)

背景气体兼容性

- STAB-EL® cell: 所有气体成分, 包括那些含有“酸性”气体 (如 CO₂、H₂S、Cl₂、NO_x、SO₂ 等) 的气体成 (具体含量咨询工厂)。

防爆等级

- ATEX/IECEX intrinsically safe
- II 1G Ex ia IIC T5 Ga
- Tamb = -4°F to +122°F (-20°C to +50°C)
- US/CAN Class I, Division 1, Groups A, B, C, D, T4
- ATEX Flameproof II 2 G Ex dIIC T6 Gb

欧洲合规

Complies with EMC Directive 2004/108/EC when connected to a moisture.IQ, Moisture Image® Series 1, Moisture Image® Series 2 or Moisture Monitor™ Series 3 analyzer

样品要求

进样压力

0.2 psig to 1.0 psig (0.013 barg to 0.06 barg) (标准范围)

流量

0.5 to 1.5 SCFH

水分含量

无限制 (避免水分凝出)

油/溶剂雾

- 小于 0.5 mg/ft³ (标准范围)
- 大于 0.5 mg/ft³ (使用过滤器)

固体颗粒

- 小于 2.0 mg/ft³ (标准范围)
- 大于 2.0 mg/ft³ (使用过滤器)

贝克休斯公司的Panametrics为微量水/湿度、氧气、液体和气体流量测量提供最困难的应用和环境中的解决方案。Panametrics是火炬管理专家, 它还可以减少火炬排放并优化性能。

Panametrics的关键测量解决方案和火炬排放管理覆盖全球, 使客户能够提高效率, 实现关键行业的碳减排目标, 包括: 石油和天然气、能源、医疗保健、水和污水处理、化工过程、食品和饮料等。

加入对话, 在LinkedIn上关注我们

[linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)