

# H<sub>2</sub>

# Hydrogen H<sub>2</sub>

# Panametrics

a Baker Hughes business

## Application note

## 水电解制氢:工艺安全和质量

### 使用先进技术进行氢、氧和水分测量分析

#### 介绍

水电解产生的氢气作为能源和载体发挥着越来越重要的作用,具有广泛的应用。它将为在许多应用中取代传统燃料做出重大贡献,从重型车辆燃料到替代天然气取暖。这是到2050年实现零排放经济的关键解决方案之一。

#### 应用

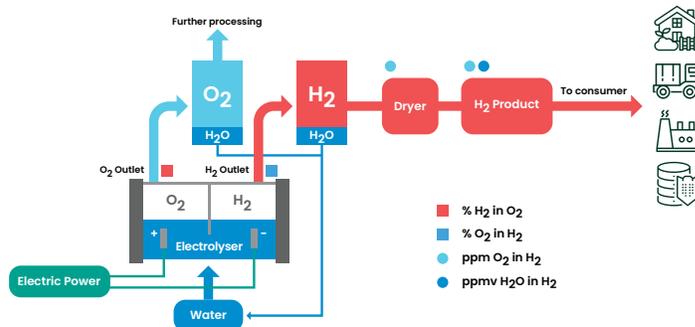
水电解槽是一种电化学装置,用于通过电流将水分子分解为氢和氧。电解槽是该过程发生的核心系统。它由浸入电解液中的两个电极组成,并由一个膜隔开。为确保工艺安全,必须监测膜氧侧的氢含量,以确保氢和氧气不因会膜破裂混合,造成潜在的爆炸危险。

应用规格:氧气中的氢,0-5%范围。

水分和氧气被视为最终生成的氢气中的污染物,因此对其进行监测,以确保它们都保持在10 ppm以下。

当氢用于燃料电池时,这一点尤为重要。

应用规格:氢气中的水分为0-10 ppm,氢气中的氧气为0-10 ppm。



## Panametrics: 水分和气体分析的传统

在快速准确的结果对系统功能和产品质量至关重要的环境中, Panametrics 分析仪提供了具有卓越性能的可靠解决方案。

## 工艺安全

### XMTC, 双组分气体分析仪

#### 技术: 导热系数

在两种气体的混合物中基于热导率的气体浓度测量技术。

#### 关键优点:

- 简单、易于使用和紧凑的设计降低了系统解决方案成本
- 结构坚固,无活动部件。
- 具有极其稳定的输出并带实时错误检测。
- 不需要经常进行现场校准。
- 从设计出发,基本上免维护。
- 经得起恶劣环境,能承受冲击和振动。

Typical electrolyser process



## 最终产品质量

### oxy.IQ, 微量氧分析仪

经验证明了的燃料电池技术提供了卓越的性能。

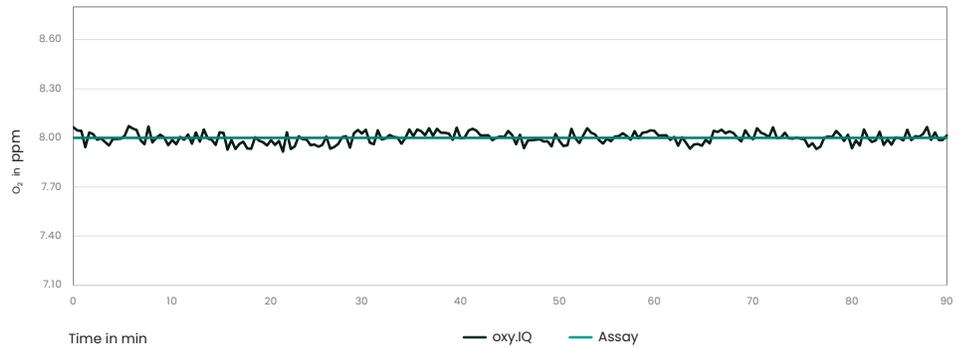
#### 关键优点:

- 紧凑创新的设计、易于安装和系统解决方案的灵活性
- 内置微处理器, 直观的用户界面, 轻松选择量程, 微调输出和执行校准
- 用户可选择的量程、校准、传感器诊断和键盘简化了编程
- 背景气体不敏感和酸性气体传感器选项确保了准确的测量和分析



Record	oxy.IQ O <sub>2</sub> ppm	Assay
1	7.99	8
2	7.98	8
3	7.98	8
4	7.95	8
5	8.02	8
6	7.98	8
7	7.95	8

oxy.IQ typical performance over a period of time



### HygroPro, 微量水测量变送器

最初由Panametrics获得专利的薄膜氧化铝技术。

#### 关键优点:

- 紧凑型变送器, 水分、温度和压力传感器安装在单个探头上, 允许在空间有限的地方安装。
- 操作压力高达5000 psig (345 bar)。
- 较大的动态露点/冰点测量量程 (-110°C至+60°C)。
- 传感器易于现场更换。



### O2.IQ and pro.IQ, 完整的系统解决方案

#### 关键优点:

- 紧凑的系统设计、不锈钢箱体和回路供电变送器提供了在安全和危险区域工作的解决方案。
- 系统设计便于安装和变送器维护。
- 壁挂式NEMA 4X和IP66不锈钢箱体。
- 采样预处理系统提供隔离、过滤、压力调节、流量和压力等指示, 以及一个清晰的窗口, 便于查看所有读数。



贝克休斯公司的Panametrics为湿度、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技术是火炬管理专家, 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; 能量医疗保健; 水和废水; 化学加工; 许多食品和饮料。

加入对话, 在LinkedIn上关注我们

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

**Baker Hughes**