

ECtox

氢气侦测器 技术规格书



产品概述

氢气侦测器带来了许多高精度的检测技术，其具有长寿命、宽侦测范围的特点，解决了传统电化学气体传感器灵敏度衰减的缺陷。通常情况下，在高浓度气体中，传感器的消耗速度会加快，从而导致传感器受到不可逆转的损坏，会经常更换传感器，而增加更多的维护及费用。

ECtox的一大优点是可在200°C的高温下和较低的浓度条件下继续工作，可以长期使用在高浓度气体环境下，而且还能保证长寿命，实现了固态聚合物电化学气体传感器在寿命期内工业应用环境、或极端环境下无需校准，免维护的技术创新。内置微型气体采样装置可轻松将气体输送到氢气传感器。该产品可以对极限环境下的气体进行检测，可对高温 200°C 至 -40°C 的低温的气体直接进行采样检测，突破了电化学原理无法在超过55°C的环境下工作的技术难题，可以对干燥气体进行长期检测，同时保证了寿命，突破电化学原理的传感器无法在干燥环境下应用的技术难题。RS485 (Mod-bus) 输出信号将轻松连接到气体探测器主机进行显示，或控制器DCS, PLC或无线系统。

产品特点

- 采用固态聚合物智能检测技术
- 结合智能算法，具有更好的环境适应性，更高的检测精度和稳定的零点
- 内置气体采样装置，免标定，免维护
- 新型微电路设计，强大的抗电磁干扰能力
- 无温湿度影响，较宽的被测气体环境温度检测范围-40至+200℃，以及较低的湿度环境适应5%RH
- RS485 Modbus信号输出, 5-12V DC供电
- 不锈钢防水、防尘、防腐型设计，适用于室内外连续监测
- RoHS 环保型设计
- 智能化的检测范围自适应设计，从ppb级至高浓度ppm级检测范围的自动调节，实现了高精度、宽检测范围
- 全方位的故障判断识别设计，实施监测ECtox的运行状况，传感器寿命自检，确保了高可靠性、安全性

应用领域

- 氢能储能氢气泄漏监测
- 工业环境氢气泄漏测量
- 储能电池仓储物流
- 半导体电子气体泄漏
- 数据中心机房
- 推进剂检测



检测原理

ECtox气体侦测器采用了固态聚合物氢气传感器，具有长寿命，耐用性和选择性。基于特定的电化学反应，并结合气体采样装置，该设备可在宽范围内测量气体浓度。气体传感器对采样的被测气体达传感器的工作电极后进行测量，传感器将对所有进入传感器的被测气体进行化学反应并消耗掉所提供气体量中的所有气体，会自动生成气体反应图形。由于采用固态聚合物气体传感技术，因此该产品无需标定，免维护，实现寿命自检。被动式采样的设计主要是基于不同密度的气体，扩散和对流的速度通常都很慢，或者取决于环境状态，基于分子的运动速度受温度和浓度差的影响，被动式采样设计可以加速气体的流动，及时捕捉到被测气体，及早发现泄漏状态，或者提高响应速度。

交叉干扰灵敏度

气体	化学分子式	浓度 (ppm)	响应值(ppm)
氨气	NH ₃	50	0
二氧化碳	CO ₂	1000	0
一氧化碳	CO	200	1000
氯气	Cl ₂	5	0
甲烷	CH ₄	1%vol	0
氰化氢	HCN	10	0
异丙醇	C ₃ H ₇ OH	1000	0
一氧化氮	NO	25	0
二氧化氮	NO ₂	10	0
氯化氢	HCl	20	0
氟化氢	HF	3	0
硫化氢	H ₂ S	10	0
硅烷	SiH ₄	5	0
二氧化硫	SO ₂	10	0

注：

- 1) 上述干扰因素可能因传感器和使用寿命而异，请参考实际测试结果。
- 2) 该表并非对所有气体都完整，并且传感器可能对其他气体敏感。

技术选型表

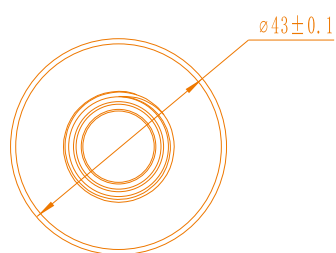
产品名称	订货号	检测范围	分辨率
氢气侦测器	05-ECtox-H ₂ -1000-CN-01	0-1000ppm	1ppm
氢气侦测器	05-ECtox-H ₂ -5000-CN-01	0-5000ppm	1ppm
氢气侦测器	05-ECtox-H ₂ -20000-CN-01	0-20000ppm	5ppm
信号线	02-LEMO-HXT-1423-01	10米 (可定制)	
安装支架	02-ECtox-Fix-C45-01	可选配件	

性能参数

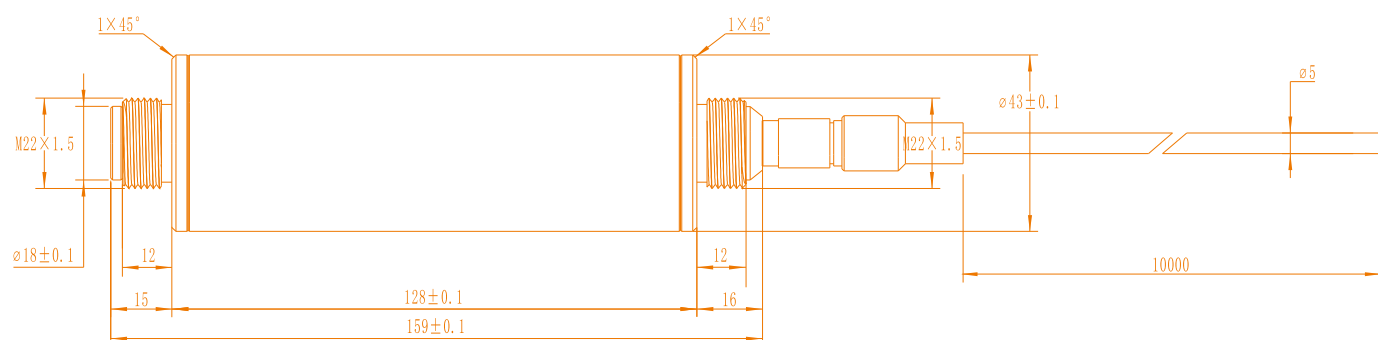
检测原理	固态聚合物电化学检测技术	
检测气体	氢气	
检测范围	见上页技术选型表	
全量程准确度误差	±5% F.S	
重复性	≤ 2%	
稳定时间	第一次上电需60分钟在被测环境中达到测量稳定	
响应时间	实时监测，数据采集周期自定义，在1~10分钟之间	
传感器预期寿命	> 5 年	
输出信号	RS485 Modbus输出，波特率: 9600 4芯雷默连接器式10米屏蔽电缆信号线（其它接线方式可定制）	
获取数据命令	详见ECtox通讯协议文件	
工作电压	5 ~ 12V DC	
最大工作电流	1A	
最大功耗	5W	
侦测器安装环境温度	-20 ~ +55°C	
侦测器最佳安装环境温度	25°C	
侦测器安装环境湿度	5~95% RH. 非冷凝	
侦测器最佳安装环境湿度	50% RH.	
被测气体环境工作压力	大气压 ± 10% 确保被测气体环境中压力恒定	
被测气体环境温湿度范围	-20 ~ +200°C, 5~95% RH. 非冷凝	
外形尺寸	159 x 43 (mm)	
重量	侦测器重量450g, 雷默连接器带信号线重量400克	
侦测器内部温湿度监测	温度测量范围: -40 ~ 85°C 湿度测量范围: 10 ~ 95% RH. 非冷凝	相对误差: ± 0.2 °C 相对误差: ± 2%
保修期	自发货之日起12个月	

结构尺寸示意图 (单位: mm)

氢气侦测器标准版尺寸图



正视图



侧视图

免责声明

宁波爱氮森科技有限公司以上陈述的性能数据是在使用AQS测试软件系统的测试条件下获取的。为了持续改进产品，爱氮森保留更改设计功能和规格的权利，恕不另行通知。对于由此造成的任何损失，伤害或损坏，我们不承担任何法律责任。对于因使用本文档，其中包含的信息或此处的任何遗漏或错误而导致的任何间接损失，伤害或损坏，爱氮森不承担任何责任。本文档不构成销售要约，其中包含的数据仅供参考，不能视为保证。给定数据的任何使用必须由用户评估和确定，该版本为初级版本，由于该技术为创新性技术，爱氮森将保持持续的文件更新，请及时关注官方网站，或及时与我们联系。概述的所有规格如有更改，恕不另行通知。

警示

该气体侦测器设计用于各种环境条件下，但是在存储、组装和操作过程中，由于固态聚合物电化学传感器的原理与特性，为保证正常使用，用户在使用该模组时请严格遵循本文，以及通用型的仪表应用方法，违规应用的将不在保修范围。尽管我们的产品具有很高的可靠性，但我们建议在使用前检查侦测器对目标气体的反应，确保现场使用。在产品使用寿命结束时，请勿将任何电子弃在生活垃圾中，请按照当地政府电子垃圾回收规范进行处理。





德国研发生产中心

EC Sense GmbH

Wangener Weg 3 | 82069 Hohenschäftlarn, Germany

Tel: +49(0)8178 99992-10

Fax: +49(0)8178 99992-11

Email: office@ecsense.com

www.ecsense.com www.ecnose.de

亚太区·中国应用设计研发中心

宁波爱氨森科技有限公司

浙江·宁波市鄞州区金谷北路 228 号中物科技园 17 幢 4

邮编: 315100

座机: 0574-88097236,88096372

邮箱: info@aqsystems.cn

网址: www.ecsense.cn, www.ecnose.com