



TB600B&C系列气体检测模组

—— 使用说明 ——

目 录

储存.....	1
包装运输.....	1
使用步骤.....	1
1. 接线.....	1
2. 稳定时间.....	1
3. 扩散式使用.....	1
4. 温湿度影响.....	1
注意事项.....	1
传感器品质检验.....	1
免责声明.....	1
警示.....	1

感谢您选择使用德国EC Sense品牌固态聚合物气体传感器，在使用之前，请您详细阅读此文档以便正确有效使用我们的产品。

储存

固态聚合物传感器在湿度20-95%，温度-5~30℃ 环境下储藏时间可达到 1 年以上，尽可能确保储藏环境无高浓度污染气体，传感储藏时间超过半年以上的第一次通电极化时间在12 小时以上可充分激活电解质活性，恢复最佳检测状态。

- 模组最佳储存环境为：温度-5℃ ~ 30℃，相对湿度25% - 95%（非冷凝）；
- 储存环境应保持空气洁净，无污染气体、无高浓度有机气体、无粉尘、无烟雾；
- 应避免与高浓度酒精（乙醇）、香水、硅酸钠与聚氨酯成份液体和固体一同存放。

包装运输

- 运输过程避免长时间阳光直射，防止雨水浸透；
- 运输包装应采用防震气泡膜或无异味环保海绵加以保护；
- 长时间的长途运输过程中，传感器包装内温度尽可能保持在 40℃以内，最高温度不得超过 55℃ (不可长时间在此温度下储存或使用)，且湿度不可低于15%RH。
- 在成品运输过程中尽可能将传感器进气口密封，防止污染气体进入传感器内部，导致终端用户在第一次使用产品时数值过高，或者稳定时间过长。

使用步骤

接线

- 按照结构示意图的输出信号端口的标识进行对应接线。请见以上“结构示意图”中的4Pin信号线标注，供电电源见性能指标所标注的电压和电流范围，注意：接线错误将导致模组无法正常工作或模块损坏。

稳定时间

- 模组上电后需要短暂的数据稳定时间，该模组设计有即插即用功能，通常稳定时间在1分钟内。但如果由于在储存过程中、运输过程中或现场环境中污染气体浓度较高，那么稳定时间将增长。如果现场环境空气流动性较大，那么会存在数据的波动，请密切关注现场环境状态。当环境状态属于稳定，无强对流和空气交换、例如开窗、开门、风扇、空调、新风系统等，输出信号恒定后即表示即可进入正常检测。
- (注：不同量程的检测模组，在不同的储存环境与测量环境下，第一次上电稳定时间均有不同差异)
- 当检测模组稳定后，可以用带香味的洗手液洗手后捂住正上方，观察气体检测模组数值是否升高，那么表示模组工作正常。

扩散式使用

- 该检测模组通常为扩散式检测环境气体，即气流自然扩散进传感器内部。当使用环境存在流速时，需要确保流量在500ml以内，且保证流量稳定。流量变化会导致信号波动，流量较大时会带来压力的变化，从而导致传感器信号值变化。流速会产生压力，压力的变化会导致输出信号的变化，压力增大，信号变大，瞬间压力突变，传感器信号会出现峰值突变。避免在负压环境下使用，对传感器造成物理无法恢复的损坏。

温湿度影响

- 该检测模组通过智能算法，已做温度补偿修正，适用于0~40℃的检测环境，传感器可以工作在-40℃-55℃环境下，温度补偿外的温度范围将存在检测值偏差较大，如有特殊需求，请联系原厂定制。
- 传感器不受正常的湿度变化影响检测，但急剧的湿度变化会带来瞬间峰值变化，主要是湿度变化带来的在传感器表面的冷凝，导致外界气体无法进入传感器内部，但短时间内传感器将趋于平稳。温度或湿度的经常性急剧变化，对化学材料的影响，会导致传感器寿命不可预期的下降。由于电化学传感器的原理特性，环境的变化对传感器内部化学电解质均有着不同层面的影响，模组通过在不同的环境温度和湿度的影响测试对传感器本底电流的数据变化做了详细分析并结合温湿度传感器数据进行算法补偿，环境适应性变得更好。在传感器使用过程中注意湿度的突然变化会导致传感器出现数据异常波动，传感器对环境的适应性很好，一般在5-10分钟内可完全适应新环境并稳定下来，可进行正常检测。

- 传感器模组不得在湿度为 10% 以下、温度为 55 °C 以上的高温低湿环境下长时间使用和存放。否则会导致传感器寿命下降、或出现失效、或测试数据无效情况。

注意事项

- 气体传感器主要作用是检测气体成分与含量，请不要让传感器任何部位接触液体；
- 不同气体传感器均有不同的测量浓度范围（量程），在使用过程中不可长时间超量程测量高浓度气体；
- 传感器上白色或黄色薄片是防水透气膜，请注意不要刮伤或抠掉；
- 传感器的通气面不要阻塞、不要污染，有时孔堵塞是导致灵敏度降低、响应时间变慢、或无反应的原因；
- 请不要调换不同气体检测模组的传感器，这样做会导致测量误差，因为每一只传感器与每一电路板的所有参数是匹配校准后的，调换后会存在偏差；
- ES1传感器一旦拔下，重新插入电路板时，请检查传感器三个电极与电路板上插座的正确对应，避免插反后导致传感器不可逆的损坏；
- 不可过度的撞击或震动，如外壳破裂，露出内部结构，输出将不予保证有效性；
- 管脚禁止折断和弯曲，这样做有可能会损坏传感器内部结构；
- 高浓度的气体环境中长时间使用后恢复到初期状态较缓慢，回复速度与超量程倍数成正比；
- 传感器检测时应避免高浓度粘性较强的气体长时间接触传感器，超量程接触后传感器回零时间会变长；
- 请不要随意拆开传感器，这样做会损坏传感器；
- 测量范围与精度，根据实际应用场境要求和需要判定气体浓度范围来选择相匹配量程和精度的气体传感器，否则可能无法分辨气体和判断出准确数据并有可能损坏传感器；
- 由于电化学传感器的原理特性，为保证传感器长寿命与最佳工作状态，应尽可能保持传感器在持续通电状态。

传感器品质检验

- EC Sense 生产的每只传感器均有出厂检验测试报告，对传感器主要指标进行了综合性能测试。在传感器制程环节中我们会在不同的工艺环节进行四次指标测试，筛选剔除不合格品。在生产交付物料仓库前会对每只传感器进行入库前测试，传感器装入配气测试系统，并通入满程标准气体，持续通气 3-5 分钟，测试完成后系统会自动生成标准传感器测试报告（包括：序列号、灵敏度、响应时间T50 T90、回零时间、零点电流、最大电流值）严格按照系统预置标准合格品模型参数，凡是超出标准要求的传感器一律剔除按不合格品处理。
- 所有模组均通过标准气体进行通气校准标定，确保传感器一致性与准确度。

免责声明

EC Sense以上陈述的性能数据在使用EC Sense配气系统及AQS测试软件系统的测试条件下获取的。为了持续改进产品，EC Sense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，EC Sense 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，以符合联邦、州和地方法律法规的要求。概述的所有规格如有更改，恕不另行通知。

警示

EC Sense 传感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PCB电路板应用方法，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模组对目标气体的反应，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

德国 EC Sense GmbH

Wangener Weg 3 | 82069 Hohenschäftlarn

座机: +49 (0)8178-99992-10

传真: +49 (0)8178-99992-11

邮箱: office@ecsense.com

网址: www.ecsense.com, www.ecnose.de

亚太区·中国应用设计研发中心

宁波爱氟森科技有限公司

浙江·宁波市鄞州区金谷北路 228 号中物科技园 17 幢 4 层

邮编: 315100

座机: 0574-88097236, 88096372

邮箱: info@aqsystems.cn

网址: www.ecsense.cn, www.ecnose.com