

SGA-400/700 系列 智能型气体传感器模组



SGA-400A系列
(2015款)



SGA-400B系列
(2018款)



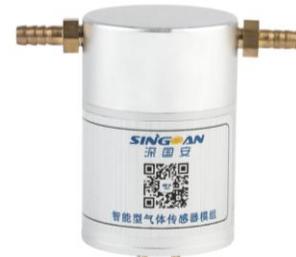
SGA-700C系列
(2015款)



SGA-700A系列
(2015款)



SGA-700B系列
(2018款)



SGA-700D系列
(2018款)

一、产品简介

SGA-400/700 系列智能型气体传感器模组是深国安电子自主研发生产的一款标准化、模块化气体检测产品；主要为解决气体检测种类繁多、各品牌气体传感器互不兼容、生产标定复杂、核心元器件更换受限等问题；采用我司生产的 SGA-400/700 系列智能型气体传感器后，只需开发一款产品，即可快速响应客户对不同气体种类检测的需求；且生产过程简化，即买即用，无需再次标定，大幅度降低企业的研发和生产成本，产品品质也可立即提升到国际一流水准。

SGA-400A 和 700A 系列智能型气体传感器模组自 2015 年上市以来，以其独到的创新理念和可靠性能，受到客户的一致好评；为了追求更加卓越的品质和更好的用户体验，深国安又于 2018 年相继推出了 SGA-400B/700B/700C/700D 四款产品。具体区别请参照以下列表：

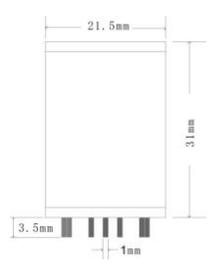
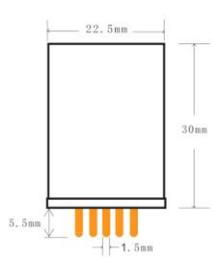
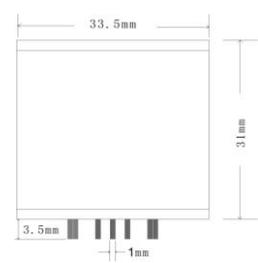
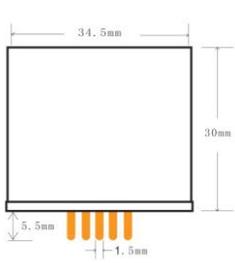
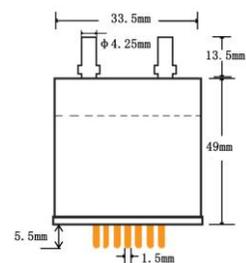
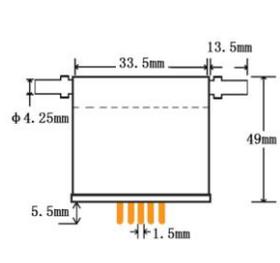
SGA-400/700 系列智能型气体传感器模组虽然体小巧易用，但里面是满满的黑科技；具体检测原理为：先将国外原装进口的气体传感器进行信号放大、数据处理、智能计算后，再进行全量程三点温湿度补偿。然后再用高精度的标准气体进行数据校准。因此，体积更小、价格更低、性能更加优良稳定；客户购买后，无需任何操作，无需再次标定，可直接采集处理后的标准信号（0-5V 之间任意电压和 TTL 数字信号），上传到 PLC、DCS、DDC、数据采集仪等上位机系统上；方便快捷、节约成本；产品广泛应用于科研、数据采集、气体监测、过程化控制、物联网、无人机、工业机器人、网格化大气环境监测仪、微型空气质量监测站、有毒气体检测等领域。

二、产品特点

- 专利外观、专利技术；
- 体积小、重量轻、功能强大；
- 已标定，无需二次开发，即买即用；
- 产品一次对接，即可对应 1000 多种气体检测，一劳永逸；
- 产品标准化，任何气体都可以做成尺寸结构统一、信号输出统一、使用方法统一；
- 本质安全型电路设计，支持带电热拔插操作；
- 兼容红外、电化学、催化、半导体、PID 等不同技术原理传感器，功能强大；
- 自带温湿度补偿和数据校准功能，产品稳定，一致性好；
- 内置世界顶级品牌气体传感器，反应灵敏，测量精准，寿命长久；
- 双信号输出（电压+TTL 数字信号），方便客户使用；
- 定制镀金插座，拔插容易，固定牢靠；
- 气体流体工程学设计，进气流畅；
- 自然扩散式和主动吸入式两种采样方式可选；
- 免费提供测试软件和通讯协议，方便产品调试和系统对接；
- 内部数据和指令开放，方便客户做二次修正或更改；
- 可选配多组信号转换板，将多个模组信号统一输出为 RS485、RS232 和 USB 数据接口；
- 上万客户的一致选择；

三、产品参数

型 号	SGA-400A	SGA-400B	SGA-700A	SGA-700B	SGA-700C	SGA-700D
图片参考						
上市日期	2015 款	2018 款	2015 款	2018 款	2015 款	2018 款
产品属性	超微型 气体传感器模组	新超微型 气体传感器模组	高精度型 气体传感器模组	新高精度型 气体传感器模组	一体泵吸式 气体传感器模组 (上下通气)	一体泵吸式 气体传感器模组 (左右通气)
特 点	史上最小的智能气体传感器，已标定，即插即用	在 SGA-400A 基础下直径加大 1mm，高度缩小 1mm。电路升级，更精准	史上最高精度、最小体积的智能气体传感器，可识别到 1ppb 级	在 SGA-700A 基础下电路升级、尺寸优化、针脚加粗加长。性能更稳定	一体泵吸式设计，连接紧密不漏气。	一体泵吸式设计，连接紧密不漏气。
输出信号	5V: 0-5V 电压+ TTL	5V: 0-5V 电压+ TTL	5V: 0-5V 电压+ TTL 或 24V:4-20mA+TTL	5V: 0-5V 电压+ TTL	5V: 0-5V 电压+ TTL 或 24V:4-20mA+TTL	5V: 0-5V 电压+ TTL
直 径	21.5mm	22.5mm	33.5mm	34.5mm	33.5mm	33.5mm
高 度	31mm	30mm	31mm	30mm	49mm	49mm

针脚数量	7个	5个	7个	5个	7个	5个
针脚长度	3.5mm	5.5mm	3.5mm	5.5mm	3.5mm	5.5mm
针脚直径	1mm	1.5mm	1mm	1.5mm	1mm	1.5mm
表面处理	哑砂	电镀	哑砂	电镀	哑砂	电镀
重量	20g	25g	30g	35g	45g	45g
全尺寸图						
检测气体	1000 多种可燃、有毒、挥发性气体					
化学式	依具体气体而定					
检测原理	电化学、催化燃烧、红外线、PID、半导体、光学波导（依具体气体而定）					
检测量程	0—1、5、10、50、100、500、1000、5000、10000（根据传感器和技术原理而定）					
分辨率	0.001、0.01、0.1、1、2、5（根据传感器和技术原理而定）					
单位	PPM、%LEL、%VOL、mg/m ³ 、ug/m ³					



深圳市深国安电子科技有限公司

SHENZHEN SINGOAN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

工作温度	-20℃~+50℃ (特殊要求请咨询)
工作湿度	≤95%RH 无结露
工作压力	86~106Kpa
设计标准	GB50493-2009 《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》 GB 12358-2006 《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》
执行标准	GB3836.1-2010 《爆炸性气体环境用电气设备 第一部分：通用要求》 GB3836.2-2010 《爆炸性气体环境用电气设备 第二部分：隔爆型“d”》 Q/SGA 01-2014 《深国安电子科技有限公司企业执行标准》
数字信号格式	数据位：8 停止位：1 校验位：无
工作电压	5V±1%
功 耗	电化学：≤50mA 催化燃烧/红外/PID/半导体：≤100mA
精 度	≤±3%
响应时间	≤30S (T90)
重 复 性	≤±2%
线性误差	≤±2%
零点漂移	≤±1% (F.S/年)
外壳材质	铝合金

电话：0755-85258900、85258903、85205915

网址：www.singoan.com

www.singoan.com.cn

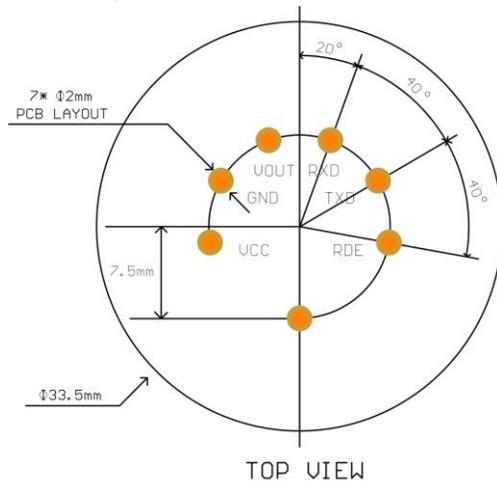
传真：0755-85258903

邮箱：singoan@163.com

表面处理	电镀
防爆等级	本质安全型
防护等级	IP55
预热时间	30S
波特率	9600

四、针脚定位图

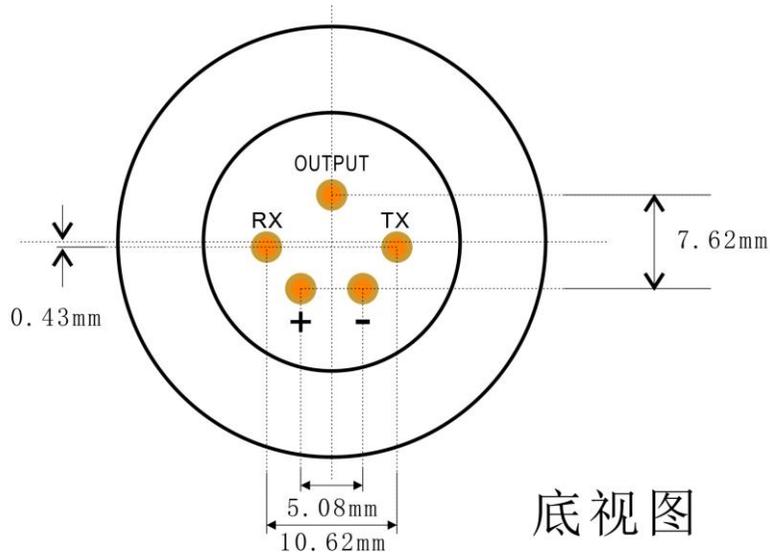
2015款 7针脚



引脚定义

引脚	名称	说明
1	定位	定位针脚(请悬空)
2	VCC	电源正极
3	GND	电源负极
4	VOUT	模拟信号输出
5	RXD	TTL电平(接收端, 5V电平)
6	TXD	TTL电平(发送端, 5V电平)
7	RDE	485输出控制脚(为低时发送)

2018款 5针脚



名称	说明
+	+5V电源输入正极
-	+5V电源输入负极
OUTPUT	模拟电压信号输出
RXD	TTL电平(接收端, 5V电平)
TXD	TTL电平(发送端, 5V电平)

五、使用注意事项

1. SGA-400/700系列智能型气体传感器模组的针脚采用插拔方式安装在传感器插座上，为保证连接可靠，应当选择使用专用插孔；插孔应当按管脚对应方式布置，插孔应当垂直安装，焊接牢固；
2. 根据用户的特殊要求，可以不使用管脚拔插方式，而采用外部引线方式，引线型号为 ZR-BVR0.75，线长一般不超过150mm；
3. 在非防爆场所，可以带电热插拔；在有防爆要求的工作现场，安装前，必须关闭传感器所连接设备的电源。

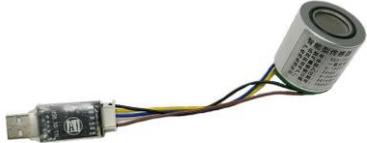
六、应用场所

大气环境监测、无人机、工业机器人、仪表研发、过程化控制、应急设备、气体变送器、气体分析仪、烟气尾气排放实时监测、物联网等。

七、智能型气体传感器模组命名规则



八、增值服务

NO.	产品名称	产品型号	产品功能	图片参数
1	标气罩	SGA-700-BQZ	由扩散式气室变为泵吸式结构，实现气体密封，一进一出。	
2	信号转换板	SGA-ZHB-4	可插入 1-4 个智能传感器模组，并统一输出 RS485、RS232、USB 转 TTL 串口信号	
3	监测软件	SGA-MZ-LJ	轻松实时数据实时监测、曲线图表显示、数据导出、打印编辑、气体准备等功能	
4	USB 测试板	SGA-MZ-USB	直接插电脑后，就可以用串口助手测试数据	

常见气体选型表

检测气体	化学式	检测量程	分辨率	技术原理	寿命
可燃气体	EX	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
甲烷	CH4	0-100%LEL	0.1%LEL	红外线	5年以上
氢气	H2	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
氢气	H2	0-1000PPM	1PPM	电化学	3年
乙炔	C2H2	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
一氧化碳	CO	0-20PPM	0.01PPM	电化学	3年
硫化氢	H2S	0-10PPM	0.001PPM	电化学	3年
氧气	O2	0-30%VOL	0.1%VOL	电化学	3年
氨气	NH3	0-100PPM	1PPM	电化学	3年
氯气	CL2	0-10PPM	0.01PPM	电化学	3年
臭氧	O3	0-1PPM	0.001PPM	电化学	3年
二氧化硫	SO2	0-1PPM	0.001PPM	电化学	3年
一氧化氮	NO	0-10PPM	0.001PPM	电化学	3年
二氧化氮	NO2	0-10PPM	0.001PPM	电化学	3年
二氧化碳	CO2	0-5000PPM	1PPM	红外线	5年以上
笑气	N2O	0-1000PPM	1PPM	红外线	5年
光气	COCL2	0-1PPM	0.001PPM	电化学	3年
氟气	F2	0-1PPM	0.001PPM	电化学	3年
溴气	BR2	0-10PPM	0.01PPM	电化学	3年
氮气	N2	0-100%VOL	0.1%VOL	电化学	3年



深圳市深国安电子科技有限公司

SHENZHEN SINGOAN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

氟化氢	HF	0-10PPM	0.01PPM	电化学	3年
氯化氢	HCL	0-50PPM	0.01PPM	电化学	3年
磷化氢	PH3	0-50PPM	0.01PPM	电化学	3年
氰化氢	HCN	0-50PPM	0.01PPM	电化学	3年
硒化氢	SEH2	0-5PPM	0.001PPM	电化学	3年
六氟化硫	SF6	0-1000PPM	1PPM	红外线	5年以上
甲醇	CH4O	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
乙醇	C2H6O	0-100%LEL	0.1%LEL	催化燃烧	3年
甲硫醇	CH4S	0-10PPM	0.01PPM	电化学	3年
氟利昂	FREON	0-1000PPM	1PPM	半导体	5年以上
挥发性气体	VOC	0-10PPM	0.001PPM	PID 光电离子	5年以上
甲醛	HCHO	0-10PPM	0.01PPM	电化学	3年
氟利昂	FREON	0-1000PPM	1PPM	PID 光电离子	5年以上
航空煤油	JET A	0-100%LEL	0.1%LEL	光学波导	3年
三氧化硫	SO3	0-5PPM	0.001PPM	电化学	3年
甲苯二异氰酸酯	TDI	0-30PPM	0.001PPM	PID 光电离子	5年以上

※更多气体和量程，详细请咨询深国安销售人员！

电话：0755-85258900、85258903、85205915

网址：www.singoan.com

www.singoan.com.cn

传真：0755-85258903

邮箱：singoan@163.com