

红外气体传感器 (NDIR)

选型手册

六氟化硫 SF₆, 二氧化碳 CO₂, 氨气 NH₃, R134a 制冷剂, R22 制冷剂
一氧化碳 CO, 甲烷 CH₄, 乙烯 C₂H₄, 乙炔 C₂H₂, 丙烷 C₃H₈, 丁烷 C₄H₁₀

GASES detect ... the detection of gases is only the tip of the iceberg-
Innovative Gas Sensors means more!

CO₂

NH₃

R134a

CO

R22

C₂H₂

SF₆

CH₄

- Safety applications
- High voltage insulation
- Analysing devices
- Air conditioning
- Process control
- Refrigeration & climate technology

The image features a large blue iceberg floating in the ocean. The tip of the iceberg is above water, while the much larger part is submerged. A hand is shown placing a small square tile onto a larger structure of similar tiles that is partially submerged. The tiles have a blue sky and white clouds pattern. The text 'GASES detect ... the detection of gases is only the tip of the iceberg- Innovative Gas Sensors means more!' is written in white and blue. Below this, a list of gas types is shown: CO₂, NH₃, R134a, CO, R22, C₂H₂, SF₆, and CH₄. To the right, a list of applications is provided: Safety applications, High voltage insulation, Analysing devices, Air conditioning, Process control, and Refrigeration & climate technology.



YORK 约克仪器
Instrument

<http://www.yorkinstrument.com>

红外(NDIR)气体传感器

smartGAS
MIKROSENSORIK

德国品质

- 微型结构, 低功耗
- 双波长, 温度补偿
- 高可靠性, 大于10年寿命
- 数字量和模拟量输出
- 可定制被测气体种类、测量范围和外型结构

CO₂

NH₃



气体种类

测量范围 (体积含量)

SF ₆ , 六氟化硫传感器	0-1000ppm (0-100%TLV)
NH ₃ , 氨气传感器	0-1000ppm, 0-3.5%
R22制冷剂传感器	0-2000ppm
R134a制冷剂传感器	0-2000ppm
CO ₂ , 二氧化碳传感器	0-5000ppm (0-100%TLV) 0-2%, 0-20%, 0-5%, 0-100%
CO, 一氧化碳传感器	0-20000ppm, 0-2%, 0-10%, 0-100%
CH ₄ , 甲烷传感器	0-4.4% (0-100%LEL), 0-100%
C ₂ H ₂ , 乙炔传感器	0-2.3% (0-100%LEL)
C ₂ H ₄ , 乙烯传感器	0-2.4% (0-100%LEL), 0-2000ppm
C ₃ H ₈ , 丙烷传感器	0-1.7% (0-100LEL), 0-100%
C ₄ H ₁₀ , 丁烷传感器	0-1.4% (0-100%LEL), 0-100%

SF₆

R134a

约克仪器公司

YORK
Instrument

北京 T (010) 51668884
重庆 T (023) 61586360

上海 T (021) 51085568
深圳 T (0755) 88827500

武汉 T (027) 51518086
山东 T (0531) 85900588

西安 T (029) 86698080
新疆 T (0991) 5855958

www.yorkinstrument.com

www.york-china.com.cn



▶ Distributors in Europe

▶ Distributors in Asia

Username
login



smartMODUL^{BASIC} // 产品参数

数字输出扩散型红外气体传感器



smartMODUL^{BASIC}型红外气体传感器基于单光束双波长红外测量技术及高精度数字处理技术，广泛应用于空气质量检测和工业过程控制。内部集成完整的漂移控制电路和温度补偿电路。

- 红外测量技术 (NDIR)
- 单光束双波长
- UART接口Modbus ASCII协议通讯
- 开集电极输出
- 温度补偿
- 扩散式测量
- 抗干扰性强

气体 *	量程	型号
乙炔 C ₂ H ₂	0-2.3 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-AYL
氨气 NH ₃	0-3.5 Vol.-%	SM-NHL
	0-1000ppm	SM-NHT
丁烷 C ₄ H ₁₀	0-1.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-BUL
乙烯 C ₂ H ₄	0-2.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-EYL
	0-2000 ppm	SM-EYT
二氧化碳 CO ₂	0-5000 ppm (0-100 % TLV)	SM-CDT
	0-2 Vol.-%	SM-CDM
	0-20 Vol.-%	SM-CDH
一氧化碳 CO	0-2 Vol.-%	SM-COM
甲烷 CH ₄	0-4.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-MAL
丙烷 C ₃ H ₈	0-1.7 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-PAL
六氟化硫 SF ₆	0-1000 ppm (0-100 % TLV)	SM-SF6
四氟乙烯 R134a	0-2000 ppm	SM-F134a
氟利昂 R22	0-2000 ppm	SM-F22

一般特征	
测量原理:	红外吸收 (NDIR)
测量量程:	取决于不同型号
进气方式:	扩散式
尺寸规格:	62 mm x 37 mm x 30 mm (L x W x H)
技术参数**	
响应时间:	< 25 s*
精度:	± 2 % FS*
稳定性 (漂移):	± 2 % FS * 12 个月
重复性:	< 2 % FS *
线性误差:	< 1 % FS *
错误报警:	软件
校准:	软件零点和满程校准
工作温度:	-10 °C - 40 °C
工作压力:	950 - 1050 hPa
工作湿度:	0 % - 95 % RH
预热时间:	< 2 分钟 (启动时间)* 15 分钟 (正常工作)*
接口参数:	
数字接口:	UART 接口 Modbus ASCII 协议
	开集电极输出 (VA, HA, 系统错误)
	TTL 电平 (Ok, VA, HA, Inc, Ex, Tox, 系统错误)
电气参数:	
工作电压:	5.0 V 或 6.0 V DC * (参考设备标签)
工作电流:	70 mA 平均, 最大 140 mA*
额定功率:	< 1 W

* 取决于产品型号 | ** 工作在温度25°C 和1013 mbar

除特殊要求, 建议每 2 年维护一次。

smartMODUL^{CONNECT} // 产品参数

数字模拟双输出扩散型红外气体传感器



smartMODUL^{CONNECT} 型红外气体传感器基于单光束双波长红外测量技术及高精度数字处理技术，广泛应用于空气质量检测和工业过程控制。

内部集成 μ -控制器进行漂移修正和温度补偿，并提供标准模拟信号输出和数字信号输出。

- 红外测量技术 (NDIR)
- 单光束双波长
- 模拟信号输出 (例如 4 - 20 mA)
- RS485接口Modbus ASCII协议通讯
- 工作电压12 - 28 V DC
- 零点和满程跳线校准
- 扩散式测量方式
- 抗干扰性强

气体*	量程	型号
乙炔 C ₂ H ₂	0-2.3 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-AYL
氨气 NH ₃	0-3.5 Vol.-%	SM-NHL
	0-1000ppm	SM-NHT
丁烷 C ₄ H ₁₀	0-1.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-BUL
乙烯 C ₂ H ₄	0-2.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-EYL
	0-2000 ppm	SM-EYT
二氧化碳 CO ₂	0-5000 ppm (0-100 % TLV)	SM-CDT
	0-2 Vol.-%	SM-CDM
	0-20 Vol.-%	SM-CDH
一氧化碳 CO	0-2 Vol.-%	SM-COM
甲烷 CH ₄	0-4.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-MAL
丙烷 C ₃ H ₈	0-1.7 Vol.-% (0-100 % LEL)	SM-PAL
六氟化硫 SF ₆	0-1000 ppm (0-100 % TLV)	SM-SF6
四氟乙烯 R134a	0-2000 ppm	SM-F134a
氟利昂 R22	0-2000 ppm	SM-F22

一般特征	
测量原理:	红外吸收 (NDIR)
测量量程:	取决于不同型号
进气方式:	扩散式
尺寸规格:	72 mm x 55 mm x 34 mm (L x W x H)
技术参数**	
响应时间:	< 25 s*
精度:	± 2 % FS*
稳定性 (漂移):	± 2 % FS * 12 个月
重复性:	< 2 % FS *
线性误差:	< 1 % FS *
错误报警:	软件(RS485) / 电流 (模拟)
校准:	零点跳线 / 满程跳线
工作温度:	-10 °C - 40 °C
工作压力:	950 - 1050 hPa
工作适度:	0 % - 95 % RH
预热时间:	< 2 分钟 (启动时间)* 15 分钟 (正常工作)*
接口参数:	
模拟输出:	0 - 20 mA 线性
	4 - 20 mA 线性
	0 - 1 V 线性 (连接 50 Ω)
	0 - 2 V 线性 (连接 100 Ω)
最大负载:	125 Ω
数字输出	RS485 接口 Modbus ASCII 协议
电气参数:	
工作电压:	12 - 28 V DC ± 5 %
工作电流:	70 mA 平均, 最大 140 mA*
额定功率:	< 1 W

* 取决于产品型号 | ** 工作在温度25°C 和1013 mbar

除特殊要求, 建议每 2 年维护一次。

smartMODUL^{FLOW} // 产品参数

数字输出管路安装型红外气体传感器



smartMODUL^{FLOW} 型红外气体传感器基于单光束双波长红外测量技术及高精度数字处理技术，广泛应用于气体分析行业和工业过程控制。内部集成完整的漂移控制电路和温度补偿电路并配有坚固的铝合金气室和方便的管路接口。

- 红外测量技术 (NDIR)
- 单光束双波长
- UART接口Modbus ASCII协议通讯
- 坚固的铝合金气室
- 3/5mm 气体连接口
- 温度补偿
- 抗干扰性强
- 可按用户要求特殊订制

气体 *	量程	型号
乙炔 C ₂ H ₂	0-2.3 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-AYL
氨气 NH ₃	0-3.5 Vol.-%	SMF-NHL
	0-1000 ppm	SMF-NHT
丁烷 C ₄ H ₁₀	0-1.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-BUL
	0-100 Vol.-%	SMF-BUX
乙烯 C ₂ H ₄	0-2.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-EYL
	0-2000 ppm	SMF-EYT
二氧化碳 CO ₂	0-5000 ppm (0-100 % TLV)	SMF-CDT
	0-2 Vol.-%	SMF-CDM
	0-20 Vol.-%	SMF-CDH
	0-100 Vol.-%	SMF-CDX
一氧化碳 CO	0-2 Vol.-%	SMF-COM
	0-10 Vol.-%	SMF-COH
	0-100 Vol.-%	SMF-COX
甲烷 CH ₄	0-4.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-MAL
	0-100 Vol.-%	SMF-MAX
丙烷 C ₃ H ₈	0-1.7 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-PAL
	0-100 Vol.-%	SMF-PAX
六氟化硫 SF ₆	0-1000 ppm (0-100 % TLV)	SMF-SF6
四氟乙烯 R134a	0-2000 ppm	SMF-F134a
氟利昂 R22	0-2000 ppm	SMF-F22

smartMODUL^{FLOW} // 产品参数

数字输出管路安装型红外气体传感器

一般特征	
测量原理:	红外吸收 (NDIR)
测量量程:	取决于不同型号
进气方式:	吸入式
尺寸规格:	长 (取决于型号) x 28 mm X 42 mm (L x W x H)*
管路连接:	内径 3 mm, 外径 5 mm
技术参数**	
响应时间:	< 15 s (0.5 l/min)*
精度:	± 2 % FS*
稳定性 (漂移):	± 2 % FS * 12 个月
重复性:	< 2 % FS *
线性误差:	< 1 % FS *
错误报警:	软件
校准:	软件零点和满程校准
工作温度:	-10 °C - 40 °C
工作压力:	950 - 1050 hPa
工作湿度:	0 % - 95 % RH
预热时间:	< 2 分钟 (启动时间)* 15 分钟 (正常工作)*
流量范围:	0.2 - 1.5 l/min
接口参数:	
数字接口:	UART 接口 Modbus ASCII 协议
	开集电极输出 (VA, HA, 系统错误)
	TTL 电平 (Ok, VA, HA, Inc, Ex, Tox, 系统错误)
电气参数:	
工作电压:	5.0 V 或 6.0 V DC * (参考设备标签)
工作电流:	70 mA average, max. 140 mA*
额定功率:	< 1 W

* 取决于产品型号 | ** 工作在温度 25°C 和 1013 mbar

除特殊要求, 建议每 2 年维护一次。

约克仪器 YORK INSTRUMENT

北京:010-51298884 上海:021-51085568 深圳: 0755-88827500 武汉:027-51518086 重庆:023-61586360 西安:029-86698080

smartMODUL^{PREMIUM} // 产品参数

数字模拟双输出管路安装型红外气体传感器



smartMODUL^{PREMIUM} 型红外气体传感器基于单光束双波长红外测量技术及高精度数字处理技术，广泛应用于气体分析行业和工业过程控制。内部集成完整的漂移控制电路和温度补偿电路并配有坚固的铝合金气室和方便的管路接口。

- 红外测量技术 (NDIR)
- 单光束双波长
- 模拟信号输出 (例如 4 - 20 mA)
- RS485接口Modbus ASCII协议通讯
- 工作电压12 - 28 V DC
- 零点和满程跳线校准
- 坚固的铝合金气室
- 3/5mm 气体连接口
- 温度补偿
- 抗干扰性强
- 可按用户要求特殊订制

气体 *	量程	型号
乙炔 C ₂ H ₂	0-2.3 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-AYL
氨气 NH ₃	0-3.5 Vol.-%	SMF-NHL
	0-1000 ppm	SMF-NHT
丁烷 C ₄ H ₁₀	0-1.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-BUL
	0-100 Vol.-%	SMF-BUX
乙烯 C ₂ H ₄	0-2.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-EYL
	0-2000 ppm	SMF-EYT
二氧化碳 CO ₂	0-5000 ppm (0-100 % TLV)	SMF-CDT
	0-2 Vol.-%	SMF-CDM
	0-20 Vol.-%	SMF-CDH
一氧化碳 CO	0-100 Vol.-%	SMF-CDX
	0-2 Vol.-%	SMF-COM
	0-10 Vol.-%	SMF-COH
甲烷 CH ₄	0-100 Vol.-%	SMF-COX
	0-4.4 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-MAL
丙烷 C ₃ H ₈	0-100 Vol.-%	SMF-MAX
	0-1.7 Vol.-% (0-100 % LEL)	SMF-PAL
六氟化硫 SF ₆	0-100 Vol.-%	SMF-PAX
四氟乙烯 R134a	0-1000 ppm (0-100 % TLV)	SMF-SF6
氟利昂 R22	0-2000 ppm	SMF-F134a
	0-2000 ppm	SMF-F22

* More gases and measuring ranges on request

一般特征	
测量原理:	红外吸收 (NDIR)
测量量程:	取决于不同型号
进气方式:	吸入式
尺寸规格:	长 (取决于型号) x 28 mm X 42 mm (L x W x H)*
PCB 尺寸:	72 mm x 55 mm x 22 mm (L x W x H)
管路连接:	内径 3 mm, 外径 5 mm
技术参数**	
响应时间:	< 15 s (0.5 l/min)*
精度:	± 2 % FS*
稳定性 (漂移):	± 2 % FS * 12 个月
重复性:	< 2 % FS *
线性误差:	< 1 % FS *
错误报警:	软件(RS485) / 电流 (模拟)
校准:	零点跳线 / 满程跳线
工作温度:	-10 °C - 40 °C
工作压力:	950 - 1050 hPa
工作湿度:	0 % - 95 % RH
预热时间:	< 2 分钟 (启动时间)* 15 分钟 (正常工作)*
流量范围:	0.2 - 1.5 l/min
接口参数:	
模拟输出:	0 - 20 mA 线性
	4 - 20 mA 线性
	0 - 1 V 线性 (连接 50 Ω)
	0 - 2 V 线性 (连接 100 Ω)
最大负载:	125 Ω
数字输出	RS485 接口 Modbus ASCII 协议
电气参数:	
工作电压:	12 - 28 V DC ± 5 %
工作电流:	70 mA 平均, 最大 140 mA*
额定功率:	< 1 W

* 取决于产品型号 | ** 工作在温度 25°C 和 1013 mbar

除特殊要求, 建议每 2 年维护一次。

红外线沼气传感器

产品简介:

红外线沼气传感器采用双光束非分光红外线(NDIR)检测技术, 带有坚固外壳, 适合管路安装。具有抗其他气体干扰、保养维护简便、稳定性好、响应速度快、自带温度补偿、具有 Modbus ASCII 协议数字输出等优点。主要应用于沼气管路工作面对甲烷气体浓度进行连续自动检测、报警及记录。

smartMODUL^{flow} BG



产品特点:

- ✓ 双光束技术
- ✓ 专为沼气开发设计
- ✓ 抗其他气体干扰
- ✓ 稳定性好
- ✓ 加固外壳
- ✓ 软管连接
- ✓ 支持Modbus ASCII

smartMODUL^{PREMIUM} BG



产品特点:

- ✓ 双光束技术
- ✓ 专为沼气开发设计
- ✓ 抗其他气体干扰
- ✓ 稳定性好
- ✓ 加固外壳
- ✓ 软管连接
- ✓ 模拟和数字输出

USB-Modbus 适配器



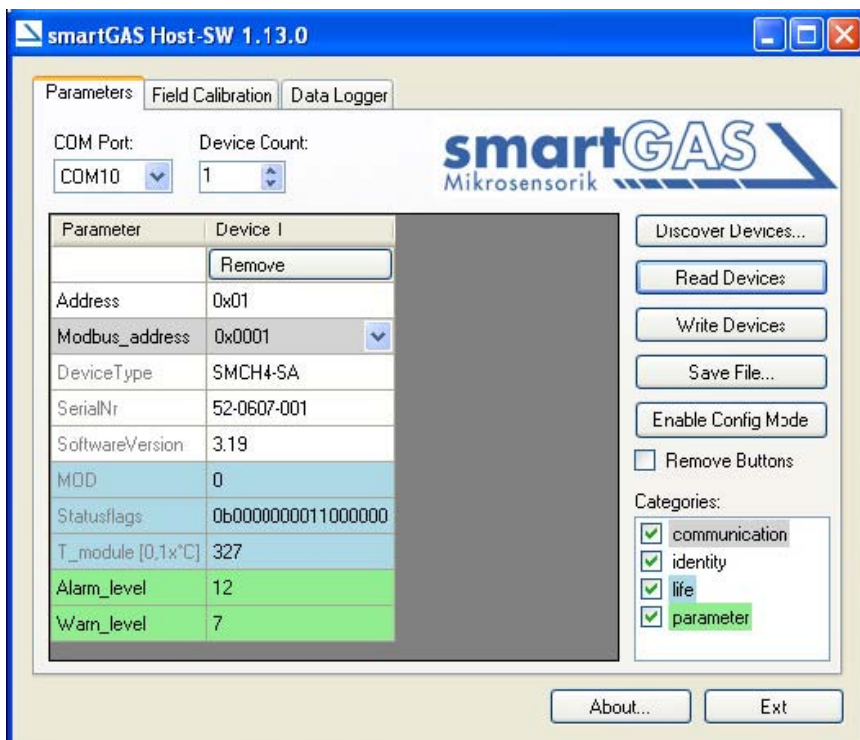
- USB-Modbus 适配器
- 包括 Host-SW
- 内部记录功能
- 设置简单
- 自带电缆
- 市电供电

使用说明:

smartApplication-Kit专门为方便用户现场调试而研制。它可以在smartMODUL接入系统之前进行离线调试，能最大程度地为系统调试提供方便。

smartApplication-Kit符合Modbus通讯协议，能方便的于安装有smartGAS Host-Software软件的计算机进行通讯和数据交换。

通过软件用户可以方便的察看和记录被测气体的绝对值，修改设备参数等，并输出为EXCEL表格。



图一： smartGAS Host-Software软件界面

YORK 约克仪器 Instrument

北京 (华北、东北)

地址: 北京市海淀区万柳长春桥路 11 号亿城大厦 C2 座 1405A 室
电话: (010) 51298884
传真: (010) 51298884
邮编: 100089

上海 (华东地区)

地址: 上海市延安西路 1228 号嘉利大厦 10 层 A 座
电话: (021)51085568 62801801 62802802 62803803 62807807 62809809
传真: (021)62806262
邮编: 200052

深圳 (华南地区)

地址: 深圳市福田区益田路 3008 号皇都广场 C 座会展时代中心 2503 室
电话: (0755)88827500 88827600
传真: (0755)83865850
邮编: 518048

武汉 (华中地区)

地址: 湖北省武汉市汉口解放大道 688 号武广写字楼 1816 室
电话: (027)51518086 85715800 85715827
传真: (027)85715817
邮编: 430022

重庆 (西南地区)

地址: 重庆市高新区石杨路 44 号一城新界 A 栋 5-5
电话: (023)61586360 61586370
传真: (023)61586178
邮编: 400039

西安 (西北地区)

地址: 西安市高新区科技路 37 号海星城市广场 A 区 1515 室
电话: (029) 86698080 88153264 88153266
传真: (029) 88153268
邮编: 710075

乌鲁木齐 (新疆地区)

地址: 乌鲁木齐市黄河路 93 号七一酱园高层商务楼 A 座 1006 室
电话: (0991)5855958
传真: (0991)5855892
邮编: 830000