



Process Gas Analyzer
Model:PGA4630 Fuel Gas Analyzer

在线式工业燃气分析仪

Ref: PGA4630_FGA

资料: http://www.big-dipper.cn/Products/Industry/Fuel/PGA4630_FGA_IntC.pdf

- 内置单片机微机
- 长寿命, 高选择性, 不用维护
- 直接采样, 结构紧凑, 无经典光学系统, 坚固耐用
- 工业设计和先进检测技术
- 快速响应
- 快速检测参数和温度值, 并进行温度校正和交叉校正
- 100 组数据记录, 可设置自动或手动记录
- RS232/485 双工接口, 可与微机联机采样
- 惰性气体软件调零, 标准样品或替代品标定
- 全部操作键盘设置, 窗口提示

PGA4630 在线式综合式气体分析仪

PGA4630 是一台工业激光拉曼光谱仪。针对常见工业应用设计的固定用途分析系统。

PGA4630 适用于针对情况不确定的工业工艺、科学实验气体、公共卫生事件、突发事件应急分析、工业安全事故、化学毒剂、恐怖袭击等现场分析。同类气体都可以从 ppm to 100%Vol 准确分析。不同类气体也能在 10000:1 的动态范围进行精确的定性定量分析,特别是适合于红外惰性气体分析,例如各种双原子气体-H₂、N₂、Cl₂、O₂ 等。

应用:

- 燃气在线分析
- 煤气/天然气全组份连续分析。

测试仪基本功能:

- 现场 LCD 4×16 字符式轮换显示多项气体参数
- 越限报警,报警限可设置
- RS232/RS485 通信接口支持串行通信,可与计算机联机
- 数据记录 100 组。可阅读, 输出或打印
- 泵采样或减压取样
- 用户也可以自行标定或校准。

FGA 功能:

全组份分析,热值计算。

PGA4630 技术指标:

- BD7 主机测试 ADC 分辨率: 1/1024;
- 电化学探头准确度: ±1-2%读数(一般);
- 长期稳定性: +/-10% /年 (一般);
- 热机时间: 3-5min;
- 分析器响应时间: < 200ms;
- 探头响应时间: <100ms ;
- 仪器使用环境: 温度: -10℃~60℃; 湿度: 10%~90%R (无结露);
- 仪器保存环境: 温度: 0℃~50℃; 湿度: 10%~80%R (无结露);
- 电化学探头直接采样: 温度: 0-40℃; 压力:<1.1 kgf/cm²;
- 供电: 6V 充电蓄电池;
- 连续使用时间: >24Hr/每次充电; 电池置放时间 1 周。



技术参数

尺寸	Two NEMA 4 enclosures on cart 52" x 46" x 26
电源	AC 230v , 3.5A, 50/60 Hz
蓄电池	选
汽车电源插座	选
传感技术	Raman scattering Inter-cavity spectroscopy using a Helium-Neon laser
分析气体	依产品规格 O2, CO2, CO, H2, N2, NH3, H2O, CxHy, (over 100 additional gases are available)
检测范围	0-100%
典型分辨率	0.1% (满量程)
典型精确度	±0.25% (满量程)
采样流量	200-800 ml/min
响应时间	1-15 sec (分析时间 50ms, 总时间主要取决于管道长度)
分析用计算机	Windows based PC
可供接口	Touch screen, Keyboard, mouse, printer, RS232 (2), USB, 10/100 MPS network
取样辅助件	选 I
其它可选择功能	

电气功能及性能:

请参考《BD7 智能变送器/测控器简介》;

机箱封装: NEMA 1 /IP10; 或 NEMA 4 / IP56;

机箱尺寸: W600*H1200* D240/600;

仪器质量保障: 2 年;

PGA4630FGA 燃料气分析系统

Model	专业分析系统	准确度	备注
PGA4630-FGA 燃气分析仪	(CH ₄ , C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈ , iC ₄ H ₁₀ , nC ₄ H ₁₀ , iC ₅ H ₁₂ , nC ₅ H ₁₂ , C ₆ H ₁₄); 10/50ppm ~30%Vol ^① CO ₂ : 25ppm-30/100%; CO: 50ppm-30/100%; H ₂ : 100ppm-30/100%; N ₂ : 50ppm-30/100%; O ₂ : 50ppm-30/100%; H ₂ S: 10ppm-30/100%; H ₂ O: 10/50ppm-30%; ^①	±2%	天然气, 气田气或称纯天然气, 石油气, 凝析气田气分析; 液化石油气主要成分为丙烷、丁烷等; 煤气主要成分分析; 煤矿矿井气主要成分分析; 可燃冰探测.

^① 这两类成分下限限制了检测上限为表中数值, 如果需要测试更高浓度, 则会响应提供最低检测限。

^② ^③ ^④

常用系统成套组件:

单元	规格	数量	说明	Sa
主分析器		1 台	BD7, 含软件	含
微机分析器		1 台	在线式, 含软件	
光谱仪单元				
光源	LV532			含
光源环境控制	LEC		普通	
测试室	ceramics			含

基本采样单元

采样枪	pGSG	工业管道采样器	含
采样枪	aGSG	大气采样枪	含
气通管	GP		含
电气管	EW		含
采样泵	GP9V		含
溶解气体采样套件	DGD-Kit	包括软件。系统必须有泵	

初级过滤处理单元

粉尘过滤	SPMF		含
水气过滤	WF		
自动梳水	Wdrain		

样品调理单元

高温样品空冷调理器	HTAC	工业容器或管道取样用	
电子控温	TC	内部控制, 扩大仪器室外使用环境范围	
高压样品机械调理器	HPMC	工业容器或管道取样用	
电子控压	PC	内部控制, 稳定流路	

化学处理单元

反应转换器			
催化转换器			
吸附过滤器	CF		
分子筛过滤器	CF		
过滤器控制	FC		
毒气吸收瓶			

仪器通配件

充电池	1 个		含
充电器	1 个		含
微型打印机	1 台	台式	
铝合金仪器箱	1 个		含

辅助设备选择件:

常用采样预处理辅助件

项目	型号	说明	使用范围	用途
常温气体 采样器	GSG-F01	含粉尘过滤器, 和反冲洗功能; 标准插入深度 200mm。 标准总长:499mm; 输气口尺寸:φ10 外径; 最高吸入烟温: 50°C; 最大湿度<70%RH	适用于含粉 尘, 湿度 <30%RH 的 常温气体	废气排烟采 样
常温含粉 尘气体采 样器	SMKgunF02	包括烟枪, 粉尘过滤器, 热电阻温度测试, 湿度测试, 自动梳水器。标准插入深度 200mm。 标准总长:499mm; 输气口尺寸:φ10 外径; 最高吸入烟温: 300°C;		
高温含粉 尘气体采 样器	SMKgunF02	烟气采样用(包括烟枪, 粉尘过滤器, 热 电阻温度测试, 湿度测试, 自动梳水器。 标准插入深度 200mm)。 标准总长:499mm; 输气口尺寸:φ10 外径; 最高吸入烟温: 300°C;	燃烧器排烟 采样	燃烧器排烟 采样
烟枪加长 管	SMKgunF02-A1	增长 60mm/节。		
烟枪散热 加长管	SMKgunF02-A2	增长 60mm/节。可以使采烟温度达到 600°C;		

过滤梳水器	过滤梳水器	距离过长时,管道有可能产生明水。采用梳水阀排除。
管道接头配件	管道接头配件	连接件, 为了方便地用螺纹安装在设备上设计的 ZG1/2“卡套。用户如有特殊要求, 可以提供设计尺寸。

标定辅助件

标准气体		4L, 9.5MPa	选
标定工具	减压气	每瓶配 1 个最好	选
标定工具	开关		选
标定工具	接嘴	用来标准承装减压后的气体为常温,大气压力下的状态.	选
	气体缓冲罐		选

北京北斗星工业化学研究所

电话: 010-6257.9939; 技术支持: 010-8264.0226; 传真: 010-82640221

业务部地址: 北京市海淀区中关村南三街(中科院物理所 H 楼)

技术支持: email: sun@big-dipper.com.cn web: <http://www.big-dipper.com.cn/>

通信: 北京市 603 信箱 北斗星工化所 100080

城市煤气基础知识

煤气是由煤、焦炭、半焦等固体燃料和重油等液体燃料经加工而得，可分为干馏煤气和气化煤气。干馏煤气包括高温、中温、低温干馏煤气，主要成分是烷烃、烯烃、芳烃、一氧化碳和氢气等可燃性气体，并含有少量的氮气、二氧化碳等不可燃气体，热值较高，约为 $1.7 \times 10^4 \sim 2.5 \times 10^4 \text{kJ} / \text{m}^3$ 。气化煤气包括发生炉煤气、水煤气、半水煤气等，主要的可燃成分是一氧化碳和氢气，并含有较大的氮气和二氧化碳，热值较低，约为 $4.2 \times 10^3 \sim 1.3 \times 10^4 \text{kJ} / \text{m}^3$ 。此外还有高炉煤气等。城市煤气厂一般用三种方法生产煤气，生成的煤气分别叫焦炉煤气、水煤气和发生炉煤气。把这三种煤气按热值、燃烧性能及价格和成本决定配比，进行混合（由化验室分析决定），提供使用。焦炉煤气简称焦炉气，是煤在炼焦炉中干馏时产生的煤气，主要成分是甲烷、氢气、一氧化碳，也含有少量的乙烷、乙烯、氮气、二氧化碳等。水煤气是用蒸汽跟赤热的无烟煤或焦炭在煤气发生炉中作用而生成的煤气，主要成分是氢气和一氧化碳，也含有少量二氧化碳等。发生炉煤气是用空气（或氧气）和少量的水蒸气跟固体燃料（煤或焦炭）在煤气发生炉中反应而产生的煤气，主要成分是一氧化碳和氮气，其中氮气占 50% 以上，也含有二氧化碳和氢气等。

常见燃气成分表

成 分 %	种 类				
	高炉煤气	焦炉煤气	发生炉煤气	转炉煤气	天然气
甲烷		20~30	3~6		
炭氢化合物		2	≤0.5		
一氧化碳	27~30	7	26~31	60~70	
氢气	1.5~1.8	58~60	9~10		
氮气	55~57	7~8	55		
二氧化碳	8~12	3~3.5	1.5~3.0		
发热量 (kcal/Nm ³)	850~950	3900~4400	1400~1700	1800~2200	8500~90000
重度 (kg/Nm ³)	1.295	0.45~0.55	1.08~1.25		0.7~0.8
燃点 (°C)	700	600~650	700	650~700	550
主要性质	无色无味 有剧毒 易燃易爆	无色 有臭味 有毒 易燃易爆	有色有臭味有剧毒 易燃易爆	无色无味有剧毒 易燃易爆	无色有蒜臭味 有窒息性麻醉性 极易燃易爆