



气体	测量范围	应用
氧气	百分级 微量级 (ppm)	过程控制
水分	超微量级 (ppb)	质量控制

传感技术



#### 主要应用

- 工业气体制造
- 槽车气体转充
- 特种气体混合

## 结合微量级测量和诸多操作优势的新一代数字式 氧气分析仪

### 优异性能

- MonoExact DF310E O<sub>2</sub> LDL (低检测限)  
0-100HR: 3 ppb  
0-100: 50 ppb  
0-1000: 250 ppb  
0-10,000: 2.5 ppm  
0-25%顺磁: ± 0.1%
- 库仑电量法传感器享有五年保修
- 非损耗型库仑电量法和顺磁传感器

### 灵活性

- 向后兼容DF-310E平台，包括硬接线输入和气体进口
- 模拟和数字输出: 4-20mA & 0-10 VDC、RS232和RS485 (Modbus)；以及先进的数字通信功能，包括Modbus以太网TCP/IP和PROFIBUS<sup>†</sup>
- 集成第三方外部氧化铝 (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 湿度传感器探头，实现一台分析仪进行两种测量\*
- 提供电池和气泵选项，但不在同一分析仪中

### 易于操作

- 即插即用传感器
- 兼容多种气体‡
- 直观的图标驱动触摸用户界面

### 低持有成本

- 现场可升级继电器、报警和通信协议
- 可下载系统文件日志和诊断功能，可实现远程故障排除和更新
- 产品可现场升级以适应运营需求变化
- 更大限度减少培训需求

### 符合标准

- 符合低压、电磁兼容 (EMC)、CE和CSA相关适用指令
- 符合欧盟和美国药典 (库仑电量法和顺磁)
- 仕富梅 (Servomex) 制造 - 超过70年的创新和开创性气体分析经验，每年现场应用的设备数以千计

\* 某些背景气体必须配置不锈钢入口和出口管道，具体应用请咨询仕富梅

† 具体视配置而定

\* 详情请联系 Servomex

更多信息请访问 [servomex.com/contact](http://servomex.com/contact)

#### 适合工业气体生产、装瓶和分配应用的优异解决方案

MonoExact DF310E专门设计用于准确测量各种工业气体 (IG) 应用的氧气而设计，广泛用于氮气、氩气和氢气生产，油轮运输，特种气体配气，以及电子级气体生产等应用。该分析仪将仕富梅在传感技术和分析仪设计方面的优势引入先进的新型平台，不仅简化操作，同时便于集成到各种系统中。

#### 维护简单且后续成本低

MonoExact DF310E结合了新的传感技术和先进的软硬件创新，包括非损耗型顺磁和数字式库仑电量法传感器。它在上一代DF-310E的基础上增加了诸多功能和特点，比如触摸屏操作和自诊断监测功能，从而能有效简化调试，改善用户控制并降低持成本。用户只需点击数下即可更新固件，下载诊断文件并复制分析仪设置，以便克隆到另一台具有相同配置的分析仪中。

#### 一种无可挑剔的解决方案

该分析仪具有齐全的模拟和数字通信选项，能轻松集成到各种系统中。分析仪具有“低水平报警”功能，可在传感器测量值达到低检测限 (LDL) 阈值时报警。

此外，它还向后兼容现有的DF-310E安装设施，确保能遵循现行的标准和客户协议，无需重新测试或重新质检。

#### 实用链接：



[servomex.com/service](http://servomex.com/service)



[servomex.com/systems](http://servomex.com/systems)



[servomex.com/expert-guidance](http://servomex.com/expert-guidance)



这些分析仪不适用于任何形式的人体使用，也不是医疗器械法律或法规中描述的医疗器械。

请注意：本公司已竭尽所能，确保文件的准确性，但其中可能存在的错误或遗漏不承担任何责任。鉴于文件中的数据及法规可能会有改动，我们强烈建议您获取最新发布的法规、标准和准则的副本。本文件不构成任何合同的基础。

仕富梅 (Servomex) 将不断改进产品，保留修改规格的权利，恕不另行通知。© 仕富梅集团有限公司2024。思百吉 (Spectris) 公司的子公司。版权所有。

# 技术参数表

## SERVOPRO MonoExact DF310E



### 规格

传感技术	库仑电化学传感器和顺磁传感器，配备第三方氧化铝 ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) 水分探头				
性能					
待测气体	微量级 (ppm) $\text{O}_2$				$\text{O}_2$ 控制 (%)
传感器技术	库伦电量法				顺磁
样气	$\text{H}_2$ 、 $\text{He}$ 、 $\text{CH}_4$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{N}_2$ 、 $\text{Ar}$ 多种氟化碳和轻微酸性的高压气体*				除 $\text{H}_2$ 、 $\text{CH}_4$ 或 $\text{CO}$ 以外的各种气体*
量程	0 - 100 (高分辨率)、0-100、0-1000或10,000ppm				
固有误差 (准确度)	高分辨率 0-100ppm	0-100ppm	0-1000ppm	0-10,000ppm	0-25%
	$\pm 3\%$ 读数或 $\pm 10\text{ppb}$ , 取较大者	$\pm 3\%$ 读数或 $\pm 50\text{ppb}$ , 取较大者	$\pm 3\%$ 读数或 $\pm 25\text{ppb}$ , 取较大者	$\pm 3\%$ 读数或 $\pm 2.5\text{ppm}$ , 取较大者	$\pm 0.1\% \text{ O}_2$
响应时间 ( $T_{90}$ )	$\sim 30$ 秒@ 0.50升/分钟				<10秒@ 0.21升/分钟
零点漂移/月	可忽略不计				
低检测限 (LDL)	3ppb	50ppb	250ppb	2.5ppm	$\pm 0.1\% \text{ O}_2$ /周
信号输出/输入					
模拟输出	隔离4-20mA DC输出或隔离0-10V DC输出, 0、2、4、或21.5mA为阻塞信号				
输出范围	库伦电量法和顺磁传感器*输出参数：在传感器满量程范围内可调				
报警	多达8个传感器指定报警：浓度（高/低）、流量、温度，以及量程/零点参考，还可在定时器上设置为电解液报警器†				
故障信号	可自检30多种故障并记录在系统文件中，随后显示在分析仪主屏幕上				
数字通信	RS232、RS485 (Modbus) 和先进的数字通信，包括Modbus以太网TCP/IP和PROFIBUS†				
继电器触点	多达16个独立分配的触点，额定电流为1.0 A，最高电压为30V DC或AC†				
样气条件					
样气	样气必须无油、非腐蚀性、非凝气（可处理弱酸性气体）				
样气温度	$0^\circ\text{C} \dots +45^\circ\text{C}$ ( $+32^\circ\text{F} \dots +113^\circ\text{F}$ )				
尘埃	过滤到 $2\mu\text{m}$				
最大露点	比最低环境温度低 $+5^\circ\text{C}/+9^\circ\text{F}$				
零气	最好使用5或5.5 9s级纯 $\text{N}_2$				
标气	在40%至80%FS之间标定可获得更高线性精度				
样气压力	流量驱动：1.4 - 6.9 kPa、0.014 - 0.07 bar、0.2 - 1 psig 压力驱动：172.36-310.26 KPa; 1.72-3.10 bar; 25-45 psig 最大传感器压力：34.5 kPa、0.35 bar、5 psig				

\* 请参阅手册以获取所支持气体的完整列表

\*\* 有关未列出的其他气体，请咨询 Servomex

† 某些背景气体必须配置不锈钢入口和出口管道，具体应用请咨询仕富梅

† 具体视配置而定

性能规格严格按照IEC 61207-1:1994国际标准中“气体分析仪性能表示”的要求书写并验证。

工作环境	
工作温度	0°C ... +45°C (+32°F ...+113°F)
相对湿度	95% RH, 非凝气
预热时间	对于新电解质, 须等待样气到达传感器后预热60分钟
最高海拔	海平面以上6500 ft.或2,000m
物理参数	
尺寸 (宽x高x深)	205mm (8.0") x 193mm (7.6") x 240mm (9.5") (不含把手和撑脚)
重量	4.3kg (9.5lbs)
安装方式	台式、面板安装、19"机架安装和双19"机架安装
供电电压	100-120Vac或220-240Vac, 50/60Hz
储存温度	0°C ... +45°C (+32°F ...+113°F)
储存条件	长期储存 (6个月及以上) 必须断电并置于干燥、无气流环境, 以免5年质保失效

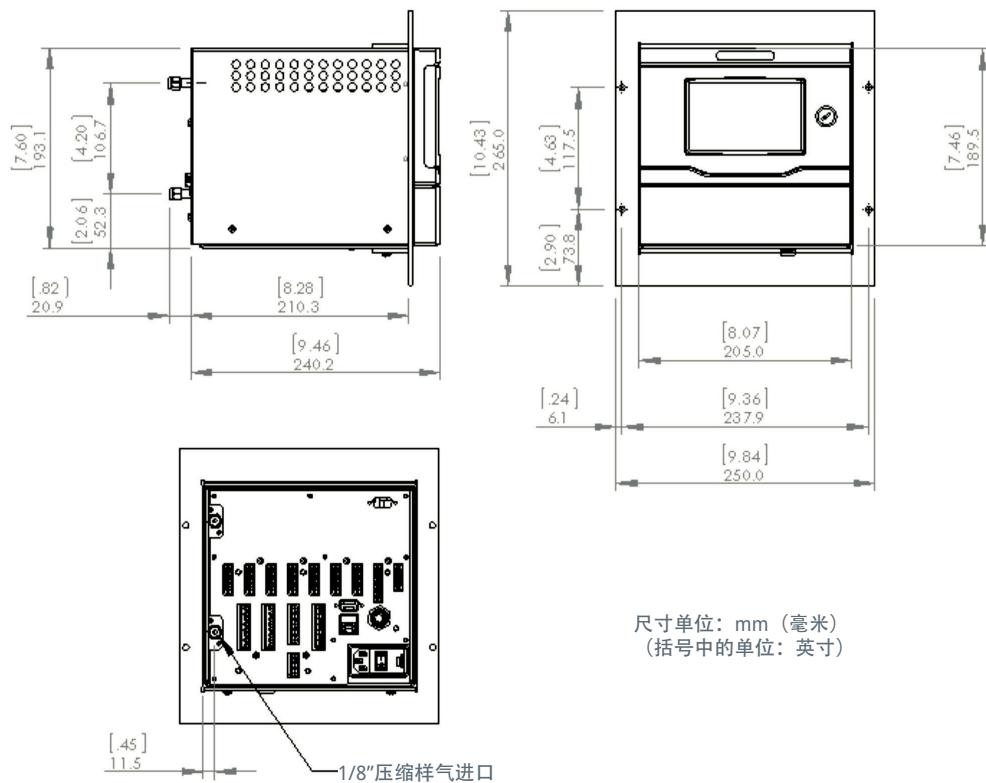
## 样气接液材料

分析仪连接材料	316L不锈钢、PFA和腈纶
---------	----------------

## 符合标准

EC指令	产品符合EMC指令、低压指令和其他所有适用指令要求
电气安全	电气安全符合IEC 61010-1、CSA认证、EU EMC和低压指令 满足额定过压类别II和污染等级2的要求

## 设备原理图



配置				
标准型号 (SV02)	预配置的标准型号 (SV02), 配备最常见的应用程序和频繁订购的选项。			
用户自定义配置 (UC)	上述标准型号不包含其他分析仪配置选项, 仅包括某些通信协议和防腐蚀吹扫选项。			
DF310E型号	SV02	UC		
存货生产	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
安装方式	<input type="checkbox"/> 双机架安装 <input type="checkbox"/> 非工作台安装 <input type="checkbox"/> 面板安装 <input type="checkbox"/> 单机架安装 <input type="checkbox"/> 台式机架安装	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
通道1				
气体	O <sub>2</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
测量范围	0-100 ppm高分辨率 (ME) 0-100 ppm 0-1000 ppm 0-10000 ppm 0-25% V/V, 不可燃	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
传感器类型	库仑电量法, 带不锈钢取样管 顺磁 - O <sub>2</sub> 浓度控制	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
选项	流量驱动件 流量驱动件, 带流量开关 压力驱动件 (孔板) 压力驱动件 (孔板), 带流量开关 泵驱动件 泵驱动件, 带流量开关	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
五金件选项				
电源线	无 美国 欧洲 英国	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
不锈钢标签	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
备用电池	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
泵 (O <sub>2</sub> )	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
压力调节器(O <sub>2</sub> )	无 标配 高纯调节器	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
不锈钢过滤器 (O <sub>2</sub> )	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
VCR适配器 (O <sub>2</sub> )	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
适配器1/4" (O <sub>2</sub> )	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
适配器3/4" (O <sub>2</sub> )	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
外部选项板	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

勾选单选框选择对应选项。

可用选项

不可用选项

预选项

配置 (接上)		DF310E的型号	SV02	UC
软件选项				
串口通信	无 RS232通信 Rs485通信, 支持Modbus协议 RS232 & RS485通信组合 Profibus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Modbus TCP/IP	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
可配置报警	无 2路报警 4路报警 8路报警 16路报警	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
电隔离输出	无 电隔离, 4-20mA 电隔离, 2-20mA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
自动标定	无 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
继电器触点	无 2个继电器触点 4个继电器触点 8个继电器触点, 带连接器 16个继电器触点, 带连接器	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
气体缩放因子	手动 高级	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
标定证书	无需要 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
库仑电量法传感器质保	1年 (标配) 5年 (扩展)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

勾选单选框选择对应选项。

可用选项

不可用选项

预选项

# 我们时刻准备为您服务

无论您有任何气体分析需求，无论您身在何处

这些分析仪不适用于任何形式的人体使用，也不是医疗器械法律或法规中描述的医疗器械。

请注意：本公司已竭尽所能，确保文件的准确性，但其中可能存在的错误或遗漏不承担任何责任。鉴于文件中的数据及法规可能会有改动，我们强烈建议您获取最新发布的法规、标准和准则的副本。本文件不构成任何合同的基础。

仕富梅 (Servomex) 将不断改进产品，保留修改规格的权利，恕不另行通知。

Analysis that **empowers**

© 仕富梅集团有限公司2024。思百吉 (Spectris) 公司的子公司。  
版权所有。

PBTDSMEDF310E Rev. 5 日期: 10/24

**SERVOMEX**   
a **spectris** company