



气体	测量范围	应用
多元气体	百分级 微量级 (ppm)	过程控制 质量控制



主要应用

- 空分装置中的产品纯度检验
- 空分装置中的过程控制
- 监测空分过程净化空气入口处的微量级CO₂含量
- 医用O₂、N₂、空气和He移动实验室检验

高度成熟的新一代多气体分析仪，为工业及医疗气体生产商提供一种高适应性的分析解决方案

优异性能

- 采用顺磁、气体过滤相关红外(GFx)、单光束双波长(SBDW)、氧化锆和氧化铝等行业先进的超灵敏、高可靠性的传感技术
- 凝聚了仕富梅70年专业经验的第三代分析平台

灵活性

- 现场可升级的继电器、报警和通信协议
- 可同时测量多达四种气流
- 支持第三方氧化铝湿度传感器*
- 具备数字通信功能，方便远程访问：RS232/RS485 Modbus、PROFIBUS和以太网 (Modbus TCP/IP)
- 多达32个警报器及32个继电器，带接通或禁用选项
- 四个模拟输出口和四个模拟输入口

易于操作

- 彩色触控屏，直观的图标驱动式用户界面
- USB串口方便记录数据和升级软件
- 通过USB拇指驱动器可轻松将分析仪配置复制到其他分析仪
- 可下载并电邮发送系统文件，发挥我们远程服务专业知识的优势

低持有成本

- 采用超稳定的非损耗数字传感器，延长了维护周期
- 具备自动标定功能，降低了运营成本
- 可更换的即插即用传感器
- 通常集成到多气流开关系统

符合标准

- 符合USP标准和欧洲药典关于分析医用氧气及医用空气的要求
- 符合低电压、CSA、EMC及适用的EU指令要求

* 联系 Servomex 了解详情

更多信息请访问 servomex.com/contact

可靠性高，性能优异

MultiExact 4100融合了多种功能和优势，是一种普遍适用的分析解决方案，能满足各种应用需求。其采用多项仕富梅成熟、可靠且准确性高的传感技术，能同时测量多达四种气流，可从容应对工业及医疗气体生产商面临的各种挑战。通过可满足特定过程监控需求的灵活分析解决方案，它可在ASU过程的每个测量点提供准确、可靠的测量结果。此外，多功能的MultiExact 4100还可针对客户具体需求进行定制，以百分百满足客户的精度需求。

新一代解决方案

MultiExact 4100不仅具备现代数字式气体分析仪的精巧，还能整合多种功能。支持第三方氧化铝湿度传感器，最多支持32个继电器/警报和四个模拟输入，用于集成来自外部传感器的信息，例如温度、压力或来自另一个气体传感器的数据。此外，模拟和数字通信功能采用了传统的0-10VDC、4-20 mA、RS232和RS485输出口，同时提供可选的高级数字通信协议，包括Modbus和PROFIBUS串口通信、以太网（Modbus TCP/IP）连接等。除了重要的监测功能，MultiExact 4100还配备高亮度彩色触控屏和直观的图标驱动式用户界面，实现了工程师友好的互动操作体验。该系列产品不仅继承了仕富梅产品一贯的高可靠性，同时还具备满足现代IG市场需求的灵活性、易操作性以及各种智能数字选项。

维护简单且后续成本低

MultiExact 4100采用高效的下一代设计理念，能更大限度减少维护需求。仕富梅成熟的非损耗、低漂移传感技术，加上全新的触控屏和易操作的用户界面，使得该系列传感器非常易于安装和配置。无需更换传感器、更长的重新标定周期，以及独立的自动标定功能等诸多特性，使得传感器在整个生命周期内的持有成本极低。在客户需要服务援助时，我们的自诊断编程能提供助力，并且会第一时间将系统文件电邮到我们的本地服务专家。

实用链接：



servomex.com/service



servomex.com/systems



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 MultiExact 4100



规格

待测气体	多元气体 - 见下文						
传感技术	对于O ₂ : 顺磁和氧化锆; 对于其他气体: SBDW IR 和 红外 (GFx)						
性能参数							
气体	O ₂ 纯度	O ₂ 控制	O ₂ 微量级	CO ₂ (微量级)	CO ₂ (微量级)†		
传感技术	顺磁	顺磁	氧化锆	红外 (GFx)	红外 (GFx)		
范围	0-100%		0-210,000ppm	0-5/100ppm	0-50/500 ppm		
精度 (固有误差)	±0.01% O ₂	±0.10% O ₂	±0.1ppm**	1%读数或<0.1ppm*	1%读数或<0.5ppm*		
零点漂移/周	±0.01% O ₂	±0.05% O ₂	±0.25ppm	±0.2ppm	±1ppm		
T ₉₀ (s)	<10s@200ml/分钟		<10s@400ml/分钟‡	<20s@2000ml/分钟			
性能参数 (续)							
气体	CO (微量级)	CH ₄ (微量级)	CH ₄ (%)	CO ₂ (%)	CO (%)		
传感技术	红外 (GFx)	红外 (GFx)	SBDW IR	SBDW IR	SBDW IR		
范围	0-50/500ppm 0-10/50ppm†	0-50/500ppm	0.5/1%	0.2/0.5/1.5/10/ 20/30/50/100%	0.2/0.5/1/2/5/10%		
精度 (固有误差)	1%读数或<0.5ppm*			<1% FS			
零点漂移/周	±1ppm		<2% FS				
T ₉₀ (s)	<20s@2000ml/分钟		<20s@200ml/分钟	<20s@700ml/分钟			
信号输出/输入							
模拟输出	每个测量信道1路4-20mA (标配); 每个传感器可选2路4-20 mA, 且2个传感器还添加了额外的选项板; 1 x 0-10V (可选)						
模拟输入	最多4 x 4-20mA输入						
数字输入	最多8 x 数字输入 (每个传感器2x)						
继电器	标配4 x 继电器 (带自动标定功能的8个), 最多32 x 继电器, 30V (DC或AC) /1A						
报警	标配2 x 报警, 最多32 x 报警						
数字通信	RS232/RS485 Modbus、PROFIBUS和以太网 (Modbus TCP/IP) (均可选)						
样气							
温度	5°C ... 40°C (41°F ... 104°F)						
露点	比最低环境温度低+5°C/+9°F						
条件	样气必须无油、非腐蚀性、非凝气						
尘埃	2µm						
排气	每个气体出口都要连接到单独的大气排放口, 确保无背压						
样气流量范围	0.2 - 2.5 l/分钟, 取决于安装的传感器类型						
连接	样气进口: 1/8" NPT外螺纹接头 样气出口: 1/4" NPT内螺纹接头						

* 取较大者

** O₂范围为0-10ppm

† 背景气体为N₂或O₂, 在所选背景气体中标定

‡ O₂范围为2-10ppm时会有不同

物理参数	
尺寸 (宽x高x深)	台式安装: 430.4 (17") x 133.4 (5.2) x 541.8 (21.3), mm (英寸), 宽 x 高 x 深 机架安装: 481.6 (19") x 132.5 (5.2) x 543.5 (21.4) mm (英寸), 宽 x 高 x 深
重量	主体: 约 14kg (30.9lb)
工作环境	
工作温度	5°C ... 40°C (41°F ... 104°F)
储存温度	0°C ... 50°C (32°F ... 122°F)
环境压力范围	101.3 kPa ± 20% (1.013 bar ± 20%)
相对湿度	10-90% RH, 非凝气
海拔	-500m (海平面以下) ... 2000m (海平面以上)
预热时间	在20°C (68°F) 条件下冷启动的典型预热时间<20分钟; 对于带加热器的灵敏度更高的测量, 预热时间可能更长
电气参数	
电源	100-240V ac, 50-60 Hz (± 10%最大波动)
最大功耗	500VA

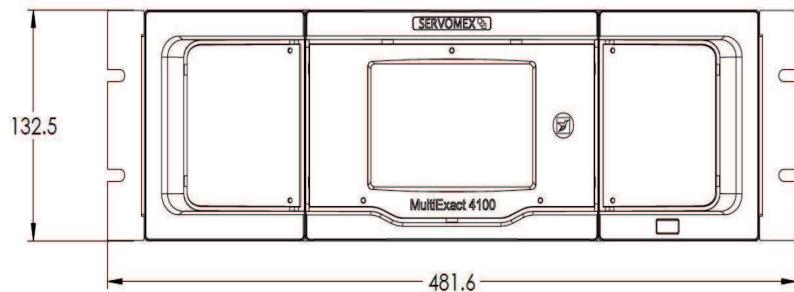
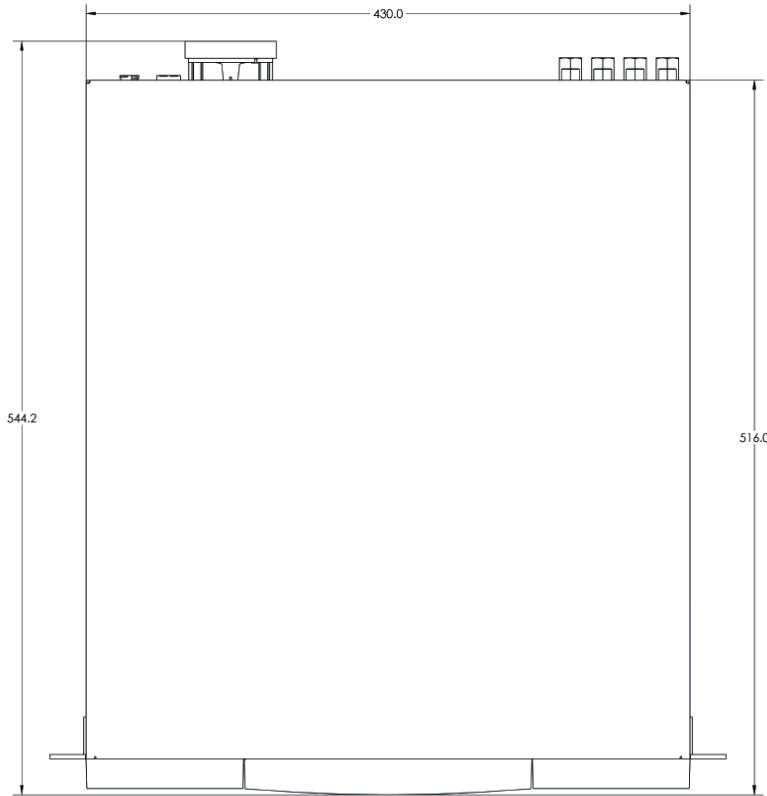
样气接液材料

	顺磁		氧化锆	1210系列 GFx NDIR传感器	MB1520 系列 SBDW NDIR
	控制	纯度			
303不锈钢	•	•	•	•	
316不锈钢	•	•	•	•	•
铝合金6063					•
Viton® 氟橡胶	•	•	•	•	•
丁腈橡胶					•
硼硅玻璃	•	•			•
聚丙烯		•			
铂	•	•			
铂铱合金	•	•			
化学镀镍	•	•			
310不锈钢			•		
聚苯硫醚 (PPS) 碳/聚四氟乙烯 填料					•
氧化铝			•		•
氧化钇稳定的氧化锆			•		
镍铁			•		
密封玻璃			•		
金			•	•	•
氟化钙				•	
镍				•	•
蓝宝石					•
环氧树脂					•
功能	其他材料				
流量驱动选件	聚氨酯				
压力驱动选件	聚砜、聚氨酯				
流量计	硼硅酸盐玻璃、硬铝				
流量报警	玻璃、尼龙、硅橡胶、铝				
内部过滤器	聚碳酸酯、玻璃纤维				
外部过滤器	316不锈钢				

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	符合IEC 61010-1电气安全性标准, CSA电气认证 满足额定过压类别II和污染等级2的要求

设备原理图



带安装耳的标准机箱

选件

分析仪	
背景气体	标配N ₂ 背景气体 O ₂ 背景气体 <input type="checkbox"/>
取样系统	流量驱动 压力驱动 <input type="checkbox"/>
模块1	
测量	O ₂ 纯度 O ₂ 纯度3DP O ₂ 控制 O ₂ 微量级 100% CO ₂ 50% CO ₂ 30% CO ₂ 20% CO ₂ 10% CO ₂ 5% CO ₂ 1% CO ₂ 5,000vpm CO ₂ 2,000vpm CO ₂ 10% CO 5% CO 2% CO 1% CO 1% CH ₄ 0.5% CH ₄ 5,000vpm CO 2,000vpm CO 0-50/500vpm CO 0-10/50vpm CO 0-5/100vpm CO ₂ 0-50/500vpm CO ₂ 0-50/500vpm N ₂ O 0-50/500vpm CH ₄ <input type="checkbox"/>
流量计	无需 500ml/分钟 (取样) 2,500ml/分钟 (取样) 5,000ml/分钟 (旁路) <input type="checkbox"/>
背压阀, O ₂ 纯度	无需 需要 <input type="checkbox"/>
外部不锈钢过滤器	无需 需要, 带标准过滤器 <input type="checkbox"/>
可配置报警	2 x 报警 (标配) 4 x 报警 8 x 报警 <input type="checkbox"/>
隔离的模拟输出	隔离4-20mA (标准) <input type="checkbox"/>
0-10 V DC输出	无需 0-10 V dc <input type="checkbox"/>
数字输入	无需 2 x 数字输入 <input type="checkbox"/>
隔离的模拟输入	无需 隔离的4-20mA <input type="checkbox"/>
模块2	
测量	O ₂ 纯度 O ₂ 纯度3DP O ₂ 控制 O ₂ 微量级 100% CO ₂ 50% CO ₂ 30% CO ₂ 20% CO ₂ 10% CO ₂ 5% CO ₂ 1% CO ₂ 5,000vpm CO ₂ 2,000vpm CO ₂ 10% CO 5% CO 2% CO 1% CO 1% CH ₄ 0.5% CH ₄ 5,000vpm CO 2,000vpm CO 0-50/500vpm CO 0-10/50vpm CO 0-5/100vpm CO ₂ 0-50/500vpm CO ₂ 0-50/500vpm N ₂ O 0-50/500vpm CH ₄ <input type="checkbox"/>
流量计	无需 500ml/分钟 (取样) 2,500ml/分钟 (取样) 5,000ml/分钟 (旁路) <input type="checkbox"/>
背压阀, O ₂ 纯度	无需 需要 <input type="checkbox"/>
外部不锈钢过滤器	无需 需要, 带标准过滤器 <input type="checkbox"/>
可配置报警	2 x 报警 (标配) 4 x 报警 8 x 报警 <input type="checkbox"/>
隔离的模拟输出	隔离4-20mA (标准) <input type="checkbox"/>
0-10 V DC输出	无需 0-10 V dc <input type="checkbox"/>
数字输入	无需 2 x 数字输入 <input type="checkbox"/>
隔离的模拟输入	无需 隔离的4-20mA <input type="checkbox"/>

请勾选所需的模块1选件

请勾选所需的模块2选件

选件

模块3	
测量	<input type="checkbox"/> O ₂ 纯度 <input type="checkbox"/> O ₂ 纯度3DP <input type="checkbox"/> O ₂ 控制 <input type="checkbox"/> O ₂ 微量级 <input type="checkbox"/> 100% CO ₂ <input type="checkbox"/> 50% CO ₂ <input type="checkbox"/> 30% CO ₂ <input type="checkbox"/> 20% CO ₂ <input type="checkbox"/> 10% CO ₂ <input type="checkbox"/> 5% CO ₂ <input type="checkbox"/> 1% CO ₂ <input type="checkbox"/> 5,000vpm CO ₂ <input type="checkbox"/> 2,000vpm CO ₂ <input type="checkbox"/> 10% CO <input type="checkbox"/> 5% CO <input type="checkbox"/> 2% CO <input type="checkbox"/> 1% CO <input type="checkbox"/> 1% CH ₄ <input type="checkbox"/> 0.5% CH ₄ <input type="checkbox"/> 5,000vpm CO <input type="checkbox"/> 2,000vpm CO <input type="checkbox"/> 0-50/500vpm CO <input type="checkbox"/> 0-10/50vpm CO <input type="checkbox"/> 0-5/100vpm CO ₂ <input type="checkbox"/> 0-50/500vpm CO ₂ <input type="checkbox"/> 0-50/500vpm N ₂ O <input type="checkbox"/> 0-50/500vpm CH ₄
流量计	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 500ml/分钟 (取样) <input type="checkbox"/> 2,500ml/分钟 (取样) <input type="checkbox"/> 5,000ml/分钟 (旁路)
背压阀, O ₂ 纯度	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 需要
外部不锈钢过滤器	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 需要, 带标准过滤器
可配置报警	<input type="checkbox"/> 2 x 报警 (标配) <input type="checkbox"/> 4 x 报警 <input type="checkbox"/> 8 x 报警
隔离的模拟输出	<input type="checkbox"/> 隔离4-20mA (标准)
0-10 V DC输出	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 0-10 V dc
数字输入	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 2 x 数字输入
隔离的模拟输入	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 隔离的4-20mA

请勾选所需的模块3选件

模块4	
测量	<input type="checkbox"/> O ₂ 纯度 <input type="checkbox"/> O ₂ 纯度3DP <input type="checkbox"/> O ₂ 控制 <input type="checkbox"/> O ₂ 微量级 <input type="checkbox"/> 100% CO ₂ <input type="checkbox"/> 50% CO ₂ <input type="checkbox"/> 30% CO ₂ <input type="checkbox"/> 20% CO ₂ <input type="checkbox"/> 10% CO ₂ <input type="checkbox"/> 5% CO ₂ <input type="checkbox"/> 1% CO ₂ <input type="checkbox"/> 5,000vpm CO ₂ <input type="checkbox"/> 2,000vpm CO ₂ <input type="checkbox"/> 10% CO <input type="checkbox"/> 5% CO <input type="checkbox"/> 2% CO <input type="checkbox"/> 1% CO <input type="checkbox"/> 1% CH ₄ <input type="checkbox"/> 0.5% CH ₄ <input type="checkbox"/> 5,000vpm CO <input type="checkbox"/> 2,000vpm CO <input type="checkbox"/> 0-50/500vpm CO <input type="checkbox"/> 0-10/50vpm CO <input type="checkbox"/> 0-5/100vpm CO ₂ <input type="checkbox"/> 0-50/500vpm CO ₂ <input type="checkbox"/> 0-50/500vpm N ₂ O <input type="checkbox"/> 0-50/500vpm CH ₄
流量计	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 500ml/分钟 (取样) <input type="checkbox"/> 2,500ml/分钟 (取样) <input type="checkbox"/> 5,000ml/分钟 (旁路)
背压阀, O ₂ 纯度	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 需要
外部不锈钢过滤器	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 需要, 带标准过滤器
可配置报警	<input type="checkbox"/> 2 x 报警 (标配) <input type="checkbox"/> 4 x 报警 <input type="checkbox"/> 8 x 报警
隔离的模拟输出	<input type="checkbox"/> 隔离4-20mA (标准)
0-10 V DC输出	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 0-10 V dc
数字输入	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 2 x 数字输入
隔离的模拟输入	<input type="checkbox"/> 无需 <input type="checkbox"/> 隔离的4-20mA

请勾选所需的模块4选件

选件

一般配置		
电源线	无需 美国 欧洲 英国	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
流量报警	无需 安装到模块1 (仅限 O ₂ 纯度) 或 安装到模块2 (仅限 O ₂ 纯度)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
串口通信	无需 RS232通信 RS485通信, 带Modbus RS232 & RS485组合通信 Profibus	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
模块	无需 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
安装方式	台式 机架安装, 带安装耳 机架安装, 带滑轨	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
自动标定	无需 需要	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
继电器触点	4 x 继电器触点 (标配) 8 x 继电器触点, 带连接器 16 x 继电器触点, 带连接器 24 x 继电器触点, 带连接器 32 x 继电器触点, 带连接器	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
操作手册	英语	<input type="checkbox"/>

请勾选所需选件

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。

PBTDS ME4100 Rev.6 日期: 10/24

SERVOMEX 
a **spectris** company