

应用于石油天然气、石化电力等工业领域的液体、气体密度及相关参数测量的高精度密度测量仪表



气体密度计
液体密度计
比重计
仪表牵引器



赛默飞世尔科技（纽约证券交易所代码TMO）是全球科学服务领域的领导者，致力于为客户提供全面支持，让世界变得更健康、更清洁、更安全。公司拥有员工35000名，年收入超过100亿美元，所服务客户包括：医药和生物科技公司、医院和临床诊断实验室、大学、科研院所和政府机构，以及环境与工业过程控制等行业。公司借助Thermo Scientific和Fisher Scientific这两个主要品牌，为客户提供了独特的连续技术开发以及最便捷的采购方案，为公司的主要股东创造利润和其他价值。公司的产品和服务有助于加快科研步伐，帮助客户解决从复杂研发到常规测试再到现场应用中遇到的各类分析挑战。

赛默飞世尔科技中国员工已超千人，主要从事制造和销售工作。总部设在上海新金桥路27号6号楼，并在北京、广州、香港、成都和沈阳等地均设有分部。总公司已经并将继续扩大在中国的投资，从而更好地为中国快速发展的科学研究、实验室建设、环保和工业过程控制等市场服务。

欲了解更多信息，请登陆我们的网站：

www.thermo.com.cn（中国）； www.thermofisher.com（全球）

公司电子邮箱：analyze.cn@thermofisher.com



过程控制部

过程控制部 (Process Systems) 作为赛默飞世尔科技的旗下部门，提供种类丰富的仪器与仪表，帮助优化各个行业关键生产过程，确保安全性，提高产品质量及生产效率。其产品种类主要包括两大类：测量与分析，其测量产品主要包括密度测量仪表、料位测量仪表、流量测量仪表；其分析产品主要包括在线总硫分析仪、在线质谱仪、高速热值仪、自清洗取样器等在线分析仪表。这些产品广泛应用在化工与石化、能源与电力、采矿业与金属、环境保护、食物与饮料、生物工程学与制药学等行业领域，无论您处于哪种行业，我们都可使您的加工过程获得更快的速度、更高的精确度以及更为严密的监控。

目 录

Sarasota FD910 FD950 FD960 液体密度计	4-7
产品说明	4-5
技术规格	6
Sarasota FD900 ID900 PD900 气体密度计	7-11
产品说明	7-10
技术规格	11
Sarasota SG901 比重计	12-14
产品说明	12-13
技术规格	14
Sarasota RTR900 仪表牵引器	15-16
产品说明	15
技术规格	16

Thermo Scientific Sarasota液体密度计在线连续精确测量密度或密度相关变量，为过程监测和控制、质量控制、产品界面检测和贸易结算等应用场景提供关键信息，从而减少浪费、降低成本。

Thermo Scientific Sarasota FD910 Sarasota FD950 Sarasota FD960

液体密度计



特性与优点

- 连续，在线密度监控
- 可在管道运行条件下进行密度测量
- 直通式传感器为液体介质提供通畅的流路
- 适用于不同应用场合的多种可选材质的接液部件
- 紧凑轻便的设计，易于安装
- 危险区域应用认证
- 适用于不同应用场合多种可选材质的智能电子表头



应用

- 液体混合物
- 液体识别
- 界面检测
- 液态稀释物测量
- 过程/质量控制
- 比重测量
- 过程优化
- Waste minimization
- 产品品质的一致性
- 测定体积的质量流量测量系统

精度高，重复性好

Thermo Scientific Sarasota液体密度计可满足石油和天然气、石化和化工等行业应用需求，采用被广泛公认的振荡腔设计原理，这是最精确的连续、在线密度测量方法。事实上，双管设计比单管设计更稳定，一体式、高精度的PT100热电阻测温元件安装在仪表内部，提供一个实时的温度值，能够补偿到介质在标准工况下或用户所需条件下的液体密度。与取样法相比，Sarasota液体密度计能够实时检测过程要素或最终产品质量的任何变化，从而提高生产力，减少产品浪费和降低成本。

紧凑，易于安装

紧凑轻便的设计，极佳的防震特性，可直接安装在现有的运行管道上，无需考虑上游管道流量状况和仪表支持等因素。快速而简便的安装方法，将管道受干扰的程度和停工期时间降到最低。直通式传感器为液体介质提供通畅的流路，以确保最小压损和更高的流速，从而让您的产品以最佳速度在管道内流动。

结实耐用，功能强大

接液部件有以下可选材质：抗腐蚀的Hastelloy® C276；可在低温条件下的进行贸易结算的Ni-Span C®；应用于常规工业场所的不锈钢材质。所有型号仪表都有应用于危险区域的应用认证和安全防泄漏外壳的设计，其可靠性能承受恶劣工况下的严峻考验，确保投资回报率。

Sarasota FD910应用于一般工业领域

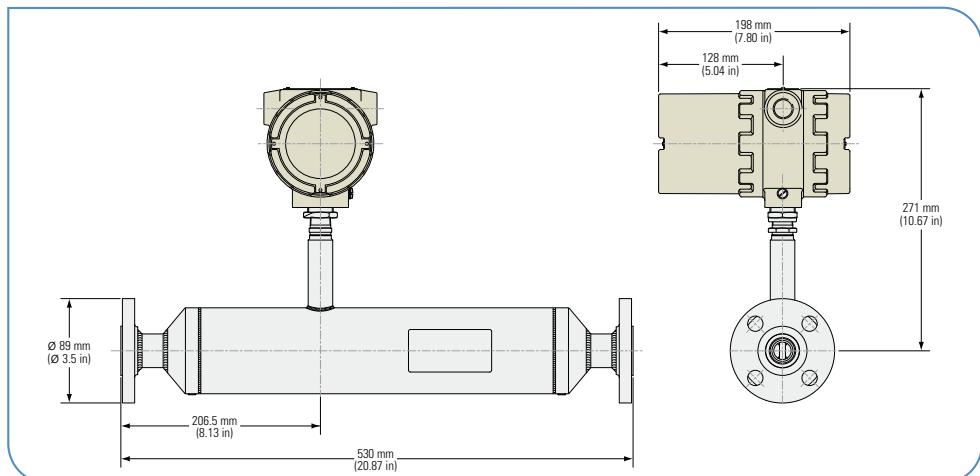
Sarasota FD910应用于一般工业的密度测量和控制。以其不锈钢结构, FD910工业用密度计是最适合应用于无特殊材质要求的常规工艺过程。

Sarasota FD950应用于化工行业

Sarasota FD950接液部件的材质是Hastelloy C276, 可对腐蚀性液体介质进行密度测量, 从而是石化、化工和制药行业的理想选择。



Sarasota FD910 / Sarasota FD950 / Sarasota FD960 – 尺寸图



Sarasota FD960应用于贸易结算/密闭输送

高品质的液态碳氢化合物, 必须被精确、快速的识别和检测, 从而确保最少的产品浪费和密闭输送。Sarasota FD960贸易结算用密度计性能出众, 是实现密闭输送、多种液体混合管道介质测量、界面检测系统的正确选择。低温的Ni-Span C接液部件, 使Sarasota FD960提供高精度和最小压损的测量, 典型的应用场合包括液体混合物、批量控制、液态稀释物测量、液体识别、界面测量和油品灌装。

校正与服务

Thermo Scientific液体密度计的校正是在国家标准级的实验室校正平台完成的, 可提供溯源设备清单等证明文件。对于大多数应用场合, 可直接安装仪表, 无需现场校正和维护。即便仪表安装与维护是如此简便, 但我们还是有专业的服务团队, 为液体密度计及相关电子部件提供安装、调试、维护和日常维修服务, 我们还可根据客户需求, 提供室内维修和服务合同。



Thermo Scientific Sarasota CM515



Thermo Scientific Sarasota HME900

密度转换电子表头

Thermo Scientific Sarasota液体密度计与Sarasota密度转换器配合使用, 可以提供如比重、百分比浓度、°Brix, °API, °Baume、线密度或相关密度等变量输出。现场安装的Thermo Scientific Sarasota HME900密度转换器提供了兼容HART®通讯协议和4-20 mA的两种可选输出; Sarasota CM515面板式电脑提供现场显示和多种可供操作人员选择的输出方式, 从而达到工厂系统最优化。

Thermo Scientific Sarasota 液体密度计

技术规格

功能性规格

传感器校正精度	$\pm 0.1 \text{ kg/m}^3$ ($\pm 0.0062 \text{ lb/ft}^3$)
重复性	0.02 kg/m^3 (0.0012 lb/ft^3)
流量范围	垂直安装: 0 l/min to 300 l/min (0 USG/min to 79 USG/min) ; 水平安装: 5 l/min to 300 l/min (1.3 USG/min to 79 USG/min)
操作密度范围	0 kg/m^3 to 2100 kg/m^3 (0 lb/ft^3 to 131.1 lb/ft^3)
安装	垂直安装 (标准), 水平安装 (可选); 无特殊工具或管线要求
压力影响 (修正值)	$0.003 \text{ kg/m}^3/\text{bar}$ ($0.000013 \text{ lb/ft}^3/\text{psi}$) 备注: 应用修正系数后的修正温度结果
温度影响 (修正值)	$0.005 \text{ kg/m}^3/\text{^{\circ}C}$ ($0.0002 \text{ lb/ft}^3/\text{^{\circ}F}$) 备注: 应用修正系数后的修正温度结果
密度计尺寸	参考尺寸图
货运尺寸	590 mm x 390 mm x 290 mm (approx 24 in x 16 in x 12 in)
净重	11 kg (24 lb)
货运重量	15 kg (33 lb)
防护等级	IP65 (NEMA 4X)
电子接头	螺纹端口; 电缆接口: 2 x 3/4-in NPT
温度测量	高精度1/3 DIN 一体的4线PT100
现场显示	412数字信号 7.6 mm (0.3 in) 7段LCD显示. 分辨率为0.1% or 0.01%, 依据显示器参数.
次要条件	法兰等级300, 2.5倍最大法兰等级可至600
工厂标定范围	650 kg/m^3 to 1600 kg/m^3 (40.58 lb/ft^3 to 99.98 lb/ft^3)
环境温度范围	-20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
工艺温度范围	Sarasota FD910 / FD950 / FD960: -50°C to +180°C (-58°F to +356°F)
输出	频率输出: 与密度相关的频率输出, 2线制电流调制回路6mA-18mA, 4线制PT100 电子表头: 与密度相关的模拟量4-20mA输出或密度值通过HART协议输出
电源	频率输出: 13-28 VDC, 平均值10 mA (峰值 18 mA) 电子表头: 2 x 13-28 VDC 25 mA; 4-20 mA电压输入
最大操作压力	Sarasota FD910 / FD950 / FD960: 与法兰等级相关

材质规格

传感器	Sarasota FD910 不锈钢 (316L / 1.4404) ; Sarasota FD950: Hastelloy C276; Sarasota FD960: Ni-Span C
接液部件	Sarasota FD910 (Class 150, 300) / FD960: 316L不锈钢 (316L / 1.4404)
	Sarasota FD910 (Class 600) / FD950: Hastelloy C276
外壳	不锈钢 (316L / 1.4404)
电器壳体	铝合金灰色环氧面漆; 现场显示窗为厚玻璃

工艺连接

1-in ASME B16.5 RF法兰	Sarasota FD910 / FD960: 不锈钢法兰 (316L / 1.4404) – Class 150, 300 or 600 Sarasota FD910 / FD960: 双向法兰 (A 182 Gr.F51) – Class 150, 300 or 600 Sarasota FD950: 镍基合金法兰 C276 – Class 150, 300 or 600
25-mm BSEN1092 RF (RF法兰 – 型号 B)	Sarasota FD910 / FD950 / FD960: 最大达PN100
其他法兰型号	请与我们联系

兼容性/认证

质量认证	ISO 9001: 2000
CE认证	符合
电磁适应性	符合 (EN 61326: 1997)
压力设备指标 (97/23/EC)	Sarasota FD910 / FD950 / FD960: category III
低压指标	符合
安全区域	标准
BS EN ISO 15156 / NACE MR0175认证	仅限于Sarasota FD910、FD950
ATEX 认证: 本安型 (94/9/EC)	频率输出: Ex II 1 G EEx ia IIC T6 (-20°C < Ta < +60°C) 电子表头: Ex II 1 G EEx ia IIC T4 (-20°C < Ta < +60°C)
ATEX认证: 隔爆型 (94/9/EC)	仅限于Sarasota FD910 / FD950 / FD960: Ex II 2 G EEx d IIC T4 (Tamb = -20°C to +60°C) or T3 (Tamb = -20°C to +60°C) T4或T3温度级别, 最大工艺温度分别为+115°C or +180°C
CSA认证	仅限于Sarasota FD910 / FD950 / FD960: Explosion proof Class 1, Groups B,C, and D
校正证明	国家标准级的校正证明, 可提供溯源设备清单等证明文件
材质证明	接液部件符合BS EN 10204.3.1.b; 可提供认证证书

Thermo Scientific Sarasota气体密度计为精确测量油气田、石油化工和电力领域的密度及密度相关变量而设计，提供实时控制信号，与色谱分析法及其他测量方法相比更具性价比，从而实现工厂的优化与高效。

Thermo Scientific Sarasota FD900 Sarasota ID900 Sarasota PD900

气体密度计



应用

- 贸易交接/密闭输送气体测量
- 燃料气分析
- 燃烧器控制
- 乙烷裂解和乙烯生产
- 能量管理系统
- 废气排放分析和控制
- 液化天然气测量和控制
- 热值测量
- 比重测量
- 过程/质量控制
- 产品识别
- 混合气/调峰

实时控制

通过对过程变量和最终成品质量的精确控制，实现过程优化和产品质量控制。气体成分通常由其本身的密度或比重表现出来。

Thermo Scientific气体密度计通过连续、在线监测密度或密度相关变量，迅速检测各种变化或最终成品质量。与取样法相比，能提供实时测量，从而提高生产率，将产品浪费降到最小并降低成本。

兼容性输出

比重、热值或分子量等变量可以通过其他流量计算机或Thermo Scientific密度转换器输出。

Thermo Scientific Sarasota现场安装型密度转换器HME900能够提供HART协议的兼容性输出，CM515盘装型密度转换器可以为保持最佳工艺条件提供最准确的输出变量。

特性与优点

- 连续、在线密度监控
- 实时工况介质测量
- 插入式、旁通式和袋装式可供选择
- 一体式设计
- 危险区域应用认证
- 灵活的电子转换器满足不同应用需求



一般特征

在贸易结算过程中需要高精度的测量，赛默飞世尔科技采用振动腔技术，附带一些额外设计能够保证测量的高准确性。在仪表内部安装了一个一体式、高精度的PT100热电阻测温元件，它可显示一个实时的温度值，确保密度系数的精确补偿，以及在标准工况下或用户所需要的条件下的介质补偿。在仪表设计上，探针取样法和过滤器的使用，可以将介质中污染物的影响降至最低。在所有型号中，因为传感器完全浸入介质中，因此压力的影响被

消除。不同材质传感器和BS EN ISO 15156/NACE MR017认证的选择，可以满足腐蚀、低温、高温和高压等极端环境中的使用要求。危险区域的应用认证可以保证赛默飞世尔气体密度计适用于最恶劣的工况条件。

密度转换电子表头

一个可选的密度转换器提供给最终用户，灵活地处理测量数据去适合现场的各种应用。现场安装的电子表头Sarasota HME900可以输出4-20mA信号带HART通讯协议，这个信号可兼容与任何HART通讯协议系统。

一个可选的现场显示安装在HME900上，允许显示主变量值和单位显示，或交替显示%量程。

可选择的，密度计的频率和PRT输出可以连接到第三方流量计算机或者Thermo Scientific CM515密度转换器上，该转换器一个通用单元，能配置最终用户所需要的各种输入输出。该转换器还可计算出所要求密度或密度相关变量，从而确保数据的完整性和仪表的最优化。





现场应用经验

赛默飞世尔科技在气体、液化气的密度测量，尤其是在油气田、化工和电力等工业领域，拥有超过30年的应用经验。为适应工业领域的不同配置需求，赛默飞世尔科技气体密度计分为三种类型，包括Sarasota ID900插入式、FD900旁通式和PD900袋装式。Sarasota密度计由工厂条件决定最适合的选择，包括管线或取样管线尺寸；在线压力和流量；介质的温度和类型；精度要求；维护需要；新的或改造安装；危险区域的要求等。

Sarasota ID900 插入式密度计

Sarasota ID900插入式密度计利用一体式法兰或Sarasota RTR900牵引器直接安装在管道或罐体中。Sarasota RTR900允许仪表带压拆卸操作，不必关闭管线或停止处理过程，从而避免停工期。独特的测量腔设计，将流体污物影响降到最小。插入式技术确保工艺流体、密度和温度测量的实时状态。该技术与取样或旁路管线的压力变化或温度差相结合，确保贸易结算或燃料管理系统在较小安装成本下的高精度和重复性。

Sarasota PD900袋装式密度计

Sarasota PD900袋装式密度计与ID900在设计上有很多相同之处，但是它需要被安装在导热腔袋中，导热腔袋被直接安装在管道上，因此密度和温度测量接近于实时测量。取样管进口处安装过滤器，可以避免污物或湿气进入测量腔。工艺流体从取样管进入测量腔，然后返回取样管。移动和维修密度计不需要关闭主管线。此仪表经过改造后能够被安装在其他制造商制作的密度袋里，从而在最低安装成本条件下给用户提供最优化的密度测量以及耐高温和经过NACE认证的优惠选择。

FD900旁通式密度计

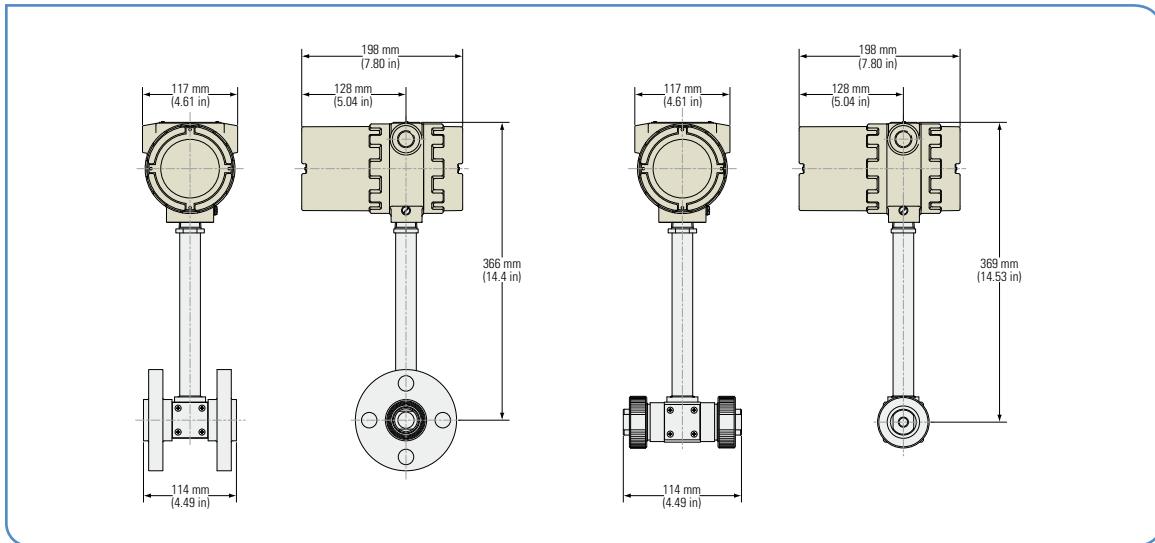
Sarasota FD900通常被安装在一个旁通式取样管上。如果主管线的尺寸是25mm (1 in) 或更小，那么可以将它直接安装在管线上。连接配件和法兰的选择可以满足不同管线的配置需要。温度和密度测量是在线或接近于在线条件。在以下两种情况下，我们推荐使用Sarasota SG901比重计：一是气体杂质较多或潮湿需要进行测量前过滤，二是比重及分子量将会被作为指示密度的重要指标。Sarasota SG901测量系统包括

FD792密度计、压力传感器、过滤器、流量表、流量调节器、排泄管道和安全放散阀等设备，以适应各种场合测量需求。Sarasota FD900和Sarasota SG900测量系统在能量测量、混合控制、标准体积量计算和燃气监测等方面发挥着重要作用。

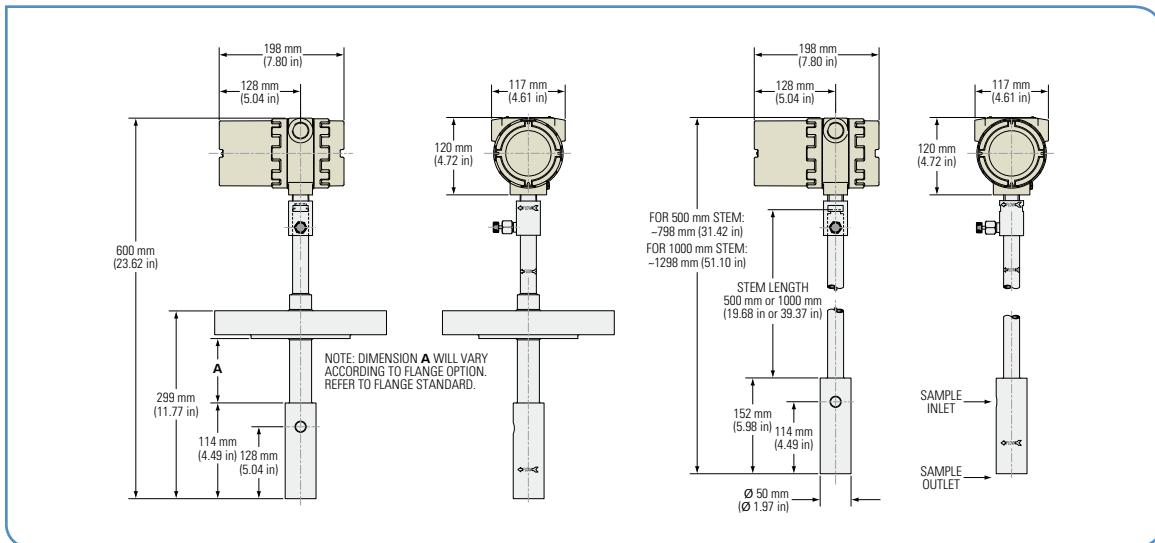
校正与服务

赛默飞世尔气体密度计的校正是在国家标准级的实验室校正平台完成的，可以提供包括溯源设备清单在内的证明文件。在大多数情况下，仪表可以进行直接安装，而且通常也不需要现场校准和设备维护。即便如此，我们还是拥有专业的服务团队，为气体密度计及相关设备提供安装、调试、维护和维修服务。我们还可以根据客户需要安排在线安装、室内维修和服务合同，从而保证最大的正常运行时间。

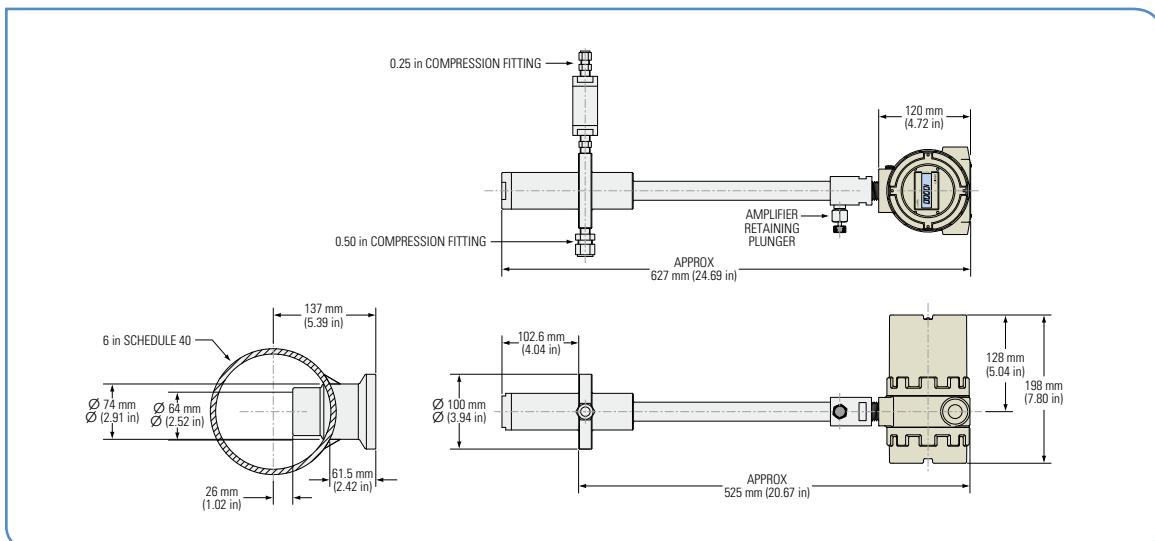
Sarasota FD900 尺寸图



Sarasota ID900 尺寸图



Sarasota PD900 尺寸图



Sarasota 气体密度计

技术规格

功能性规格

传感器校正精度	2 kg/m ³ (0.125 lb/ft ³) 或以上; $\pm 0.1\%$; 2 kg/m ³ (0.125 lb/ft ³) 以下: $\pm 0.002 \text{ kg/m}^3$ ($\pm 0.000125 \text{ lb/ft}^3$)
重复性	量程范围的 $\pm 0.01\%$
流量范围	Sarasota FD900/Sarasota PD900: 理论值 4 l/min- 20 l/min (0.14 ft ³ /min- 0.71 ft ³ /min) Sarasota ID900: 正常管道流量.精度不受流量影响
操作密度范围	Sarasota FD900/Sarasota ID900: 0 kg/m ³ - 1000 kg/m ³ (0 lb/ft ³ - 62.4 lb/ft ³) Sarasota PD900: 0 kg/m ³ - 250 kg/m ³ (0 lb/ft ³ - 15.6 lb/ft ³)
温度影响 (修正值)	0.001 kg/m ³ /°C (0.000035 lb/ft ³ /°F) 备注: 应用修正系数后的修正温度结果 (brackets with NiSpan C sensor)
安装	理垂直线在 15° 内; 其他安装方式请与我们联系。
密度计尺寸	参考尺寸图
货运尺寸	Sarasota FD900: 610 mm x 360 mm x 360 mm (approx 24 in x 14 in x 14 in); Sarasota ID900/固定法兰盘: 610 mm x 360 mm x 360 mm (approx 24 in x 14 in x 14 in); Sarasota ID900/1 m stem: 1320 mm x 230 mm x 230 mm (approx 52 in x 9 in x 9 in); Sarasota PD900: 740 mm x 320 mm x 390 mm (approx 29 in x 13 in x 15 in)
净重	Sarasota FD900/带法兰: 6 kg (14 lb); Sarasota ID900/固定法兰盘: 13 kg (29 lb); Sarasota ID900/1 m stem: 7 kg (16 lb); Sarasota PD900: 5 kg (11 lb)
货运重量	Sarasota FD900/带法兰: 7 kg (15 lb); Sarasota ID900/固定法兰盘: 15 kg (33 lb); Sarasota ID900/1 m stem: 8 kg (18 lb); Sarasota PD900: 8.5 kg (19 lb)
防护等级	IP65 (NEMA 4X)
电子接头	螺纹端子, 电缆接口: 2 x 3/4-in NPT
温度测量	高精度1/3 DIN 一体的4线PT100
现场显示	41/2数字信号 7.6 mm (0.3 in) 7段LCD显示。分辨率0.1%或0.01%依据显示器参数。
工厂标定范围	依据现场使用要求而定
环境温度范围	-20°C - +60°C (-4°F to +140°F)
工艺温度范围	-200°C - +200°C (-320°F to +392°F)
最大操作压力	Sarasota FD900: 170 bar (2465 psi) 或根据法兰等级; Sarasota ID900: 150 bar (2175 psi) 或根据法兰等级; Sarasota PD900: 标准的不锈钢袋: 100 bar (1450 psi); 标准的碳钢袋: 150 bar (2175 psi) 快速响应的不锈钢袋: 50 bar (725 psi); 快速响应的碳钢袋: 50 bar (725 psi)
输出	频率输出: 与密度相关的频率输出, 2线制电流调制回路6mA-18mA, 4线制PT100 电子表头: 与密度相关的模拟量4-20mA输出或密度值通过HART协议输出
电源	频率输出: 13-28 VDC 平均值10 mA (峰值 18 mA) 现场安装的电子表头: 2 x 13-28 VDC 25 mA

材质规格

振荡腔	Ni-Span C或FV520B
接液部件	不锈钢 (316L/1.4404)
非接液部件	不锈钢 (316L/1.4404)
电器壳体	铝合金灰色环氧面漆; 现场显示采用厚玻璃窗结构
袋装式 (仅适用于PD900)	标准袋装: 碳钢ASTM A350 LF2或不锈钢316L/1.4404 快速响应袋装: 碳钢ASTM A350 LF2或不锈钢316L/1.4404

兼容性/认证

质量认证	ISO 9001: 2000
CE认证	符合
电磁兼容	符合 (EN 61326: 1997)
压力设备指标 (97/23/EC)	SEP
低压指标	符合
安全区域	标准
BS EN ISO 15156 / NACE MR0175 认证	可选
ATEX 认证: 本安 (94/9/EC)	频率输出: Ex II 1 G EEx ia IIC T6 (-20°C < Ta < +60°C) 现场安装的电子表头: Ex II 1 G EEx ia IIC T4 (-20°C < Ta < +60°C)
CSA认证	防爆等级, Class I, Div 1, Groups B, C & D
校正证明	国家标准级的校正证明, 可提供溯源设备清单等标准校正证明文件
材质证明	接液部件符合BS EN 10204.3.1.b; 可提供证明文件

Thermo Scientific Sarasota SG901比重计，提供对湿气或干气的气体比重 (SG) / 相对密度或者摩尔质量 (MW) 的高精度可靠测量。所有电子元件内置于不锈钢机箱内，这种先进的分析仪表提供快速响应，以确保流程优化和符合环保要求。

Thermo Scientific Sarasota SG901

比重计



特性与优点

- 标准工况下，比重 (SG) 大于 0.5 的气体，精度为读数的 0.2%
- 可供用户选择的标准工况
- 一体式取样系统
- 针对不同的应用场合，湿气/干气测量系统可供选择
- 可用于危险区域
- 耐用设计，适用于恶劣的工况条件
- 无需现场校正

应用

- 气体混合控制
- 标准容积流量控制
- 炼油厂燃气检测 (CV 测评)
- 焦炉/高炉气体检测 (CV 测评)
- 燃烧炉控制系统 (摩尔质量监测)

气体比重 (SG) 测量应用于诸如燃气监测和能量测定时，要求进行连续、高精度的测量，从而获得最大利用率和最低消耗。同时为了确保对燃烧炉、高炉、样品气监测和控制，快速响应是非常关键的指标。

SG901比重计应用于比重 (SG) 或摩尔质量 (MW) 推断密度的测量场所，以及干气/湿气过滤预处理的测量场所。

Sarasota SG901比重计有三种标准配置可满足不同的应用需求——基本系统、干气测量系统和湿气测量系统，如有特殊

的配置要求也可与特定的系统相适应。

Sarasota SG901基本系统组件安装在不锈钢机箱内，包括 Thermo Scientific Sarasota FD900 气体密度计组件、温度元件和流量控制阀，所有组件由 6.35 mm (0.25 in) 不锈钢管进行相互连接。在比重计与现有气体调节系统 (在低于 4 barA (58 psia) 压力条件下，提供清洁、干燥的样品气) 结合使用的场所，Sarasota SG901 基本系统理想的选择。

对于在环境条件下高于露点、没有经过过滤、压力没有控制的气体而言，干气测量系统是其理想选择，这类似于基本系统，但加带了进样压力调节器、微粒过滤器、安全排气口、校准点、样气流量计、流量控制针阀和隔离阀。

对于含水量较高的气流，可选择湿气测量系统。湿气测量系统在干气测量系统配置基础上，额外加配了冷凝过滤器和自动排水管。

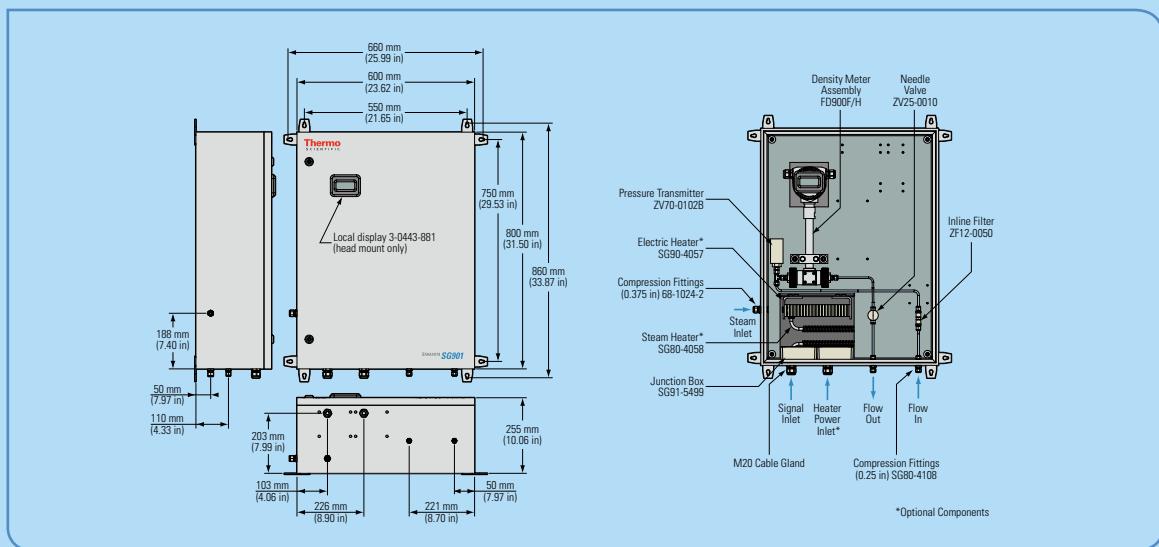
为保持测量系统在气体露点之上，并获得必要的可重复性，可在机箱内安装一个可选的蒸汽或电暖气伴热。

从传感器输出的信号输往安装在密度计转换器上的 Thermo Scientific Sarasota CM515 控制室中。另外，现场安装在密度计转换器上的 Thermo Scientific Sarasota HME900，也可输出一个与 HART® 兼容的信号。

Sarasota SG901 是专为恶劣工况下应用而设计的，维护量少。但基于仪表运行状况，定期维护可确保最大正常运行时间。



Sarasota SG901 比重计一尺寸图



Thermo Scientific CM515 密度转换器适配 SG901 变频器

Thermo Scientific CM515 密度转换器为 SG901 变频器提供完整的密度以及与密度相关变量的计算。该转换器获取标准工况下的密度并计算由密度获得的变量，包括过程线密度、相关密度、比重、过程重力和摩尔质量，面板程序选择使 CM515 与宽范围的密度计脉冲信号输出兼容，包括毫伏信号、簧片开关、Namur 接近开关和脉冲群。

为确保易于使用，面板显示经过输入和计算的当前数值，LCD 背光显示器提供了提供了一个宽广的视角，确保在现场或控制室清晰可见。为获得最佳过程解决方案，可使用 RS232 或 RS485 接口监测参数和校准数据。



Sarasota SG901 比重计

技术规格

功能性规格

测量范围	0-2 SG; 其他范围请与我们联系
精度	大于0.5 SG的标准工况下, 为读数的 $\pm 0.2\%$
重复性	量程范围的 $\pm 0.02\%$
流量范围	理论值4 l/min - 20 l/min (0.14 ft ³ /min - 0.7 ft ³ /min)
温度系数 (修正值)	0.01%/°C (0.006%/°F)
过程温度	-20°C - +55°C (-4°F - +131°F) 或 as limited by gas dew point; 其他温度范围, 请与我们联系
进样压力	基本系统: 标准4 bar A (58 psia); 最大值20 bar (290 psi)。干气或湿气系统: 最大值200 bar (2900 psi)
排气压力	最大4 bar A (58 psia), 并小于进样压0.4 bar A (5.8 psia)
防护等级	IP65 (NEMA 4X)

物理规格

振荡腔	Ni-Span C或FV520B
管和接线	不锈钢 (316L /1.4404)
机箱	不锈钢
电气机箱材	铝合金灰色环氧面漆; 现场安装的电子表头显示屏采用厚玻璃窗结构
温度测量	高精度1/3 DIN 4线制PT100
尺寸	参考尺寸图
净重	大于60 kg (132 lb), 依据系统配置
货运重量	大于94 kg (207 lb), 依据系统配置
货运尺寸	940 mm x 940 mm x 270 mm (大约 x 37 in x 37 in x 27 in)
安装配置	6.35 mm (0.25 in) 管耦合固定
电子接头	仪表, IS螺纹端口在FD900接线盒; 伴热管, 螺纹端口在ExD机箱
电源	频率输出密度转换器: 16-28 VDC平均值10 mA (峰值 18 mA); 压力转换器: 9-30 VDC 20 mA
现场安装的电子表头	3 x 13-28 VDC 25 mA
输出	频率输出 与密度相关的频率输出2线制电流调制回路6 mA-18 mA; 4线制PT100 4-20 mA压力输出

现场安装的电子表头: 模拟 4-20 mA输出; HART通讯协议

兼容性/认证

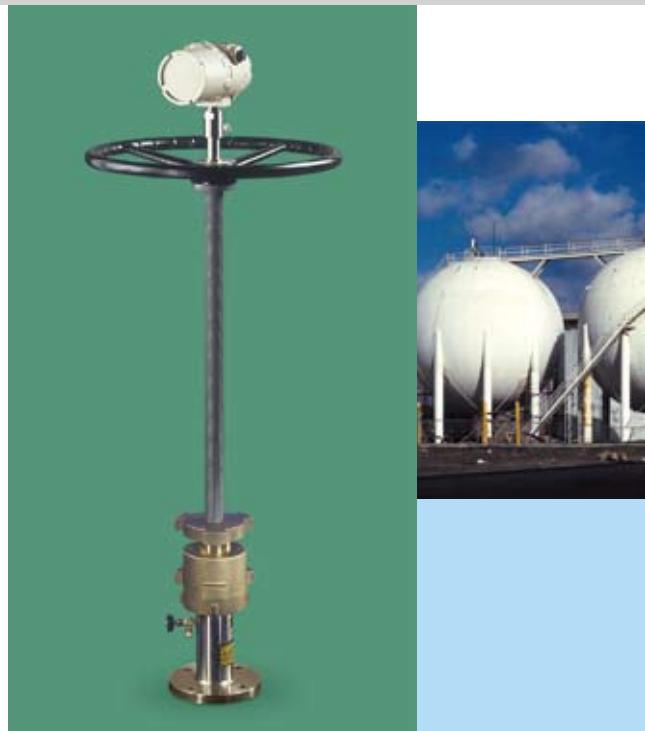
质量认证	ISO 9001: 2000
CE认证	符合
电磁兼容 (EN 61326: 1997)	符合
压力指标 (97/23/EC)	SEP
安全区域	标准
BS EN ISO 15156 / NACE MR0175认证	可选
ATEX 认证: 本安 (94/9/EC)	Sarasota FD900频率输出: EEx ia IIC T6 Sarasota FD900现场安装的电子表头: EEx ia IIC T4 压力转换器: EEx ia IIC T4 伴热器: EExdp IIC T3
CSA 认证	Class I, Div 1, Groups B, C & D
校正证明	国家标准级的校正证明, 可提供溯源设备清单等标准校正证明文件
材质证明	接液部件符合BS EN 10204.3.1.b; 可提供证明文件

Thermo Scientific Sarasota RTR900

仪表牵引器

与Sarasota ID900气体密度计配套使用

采用Sarasota RTR900仪表牵引器，可在工作状态下，将Sarasota ID900气体密度计直接安装在输送管道或储存罐上。利用Sarasota RTR900仪表牵引器，可在无需将输送管道或生产装置隔离或减压的情况下，插入或取出Sarasota ID900气体密度计，避免了由于该操作使生产停工而带来的不便和损失，同时也有利于工厂安全。



特性与优点

- 可在高压场合下使用；
- 可安全地插入和取出Sarasota ID900气体密度计；
- 可适用于大范围的操作温度；
- 结构坚实牢固；
- 为了操作安全，提供了互锁式排气阀；
- 具有整体式密封罩；
- 适合于在管道或容器上使用；
- 提供了双排气阀选项，可在现场进行标定检查。

赛默飞世尔科技生产的Sarasota RTR900仪表牵引器，可在无需关停生产装置的情况下，安全地将Sarasota ID900气体密度计插入到输送管道或储存罐上，或将Sarasota ID900气体密度计从输送管道或储存罐上取下。该装置适用于高压场合，Sarasota ID900气体密度计的最大工作压力可以达到150巴（2175psi），或者达到法兰等级的压力要求。

Sarasota RTR900仪表牵引器安装在标准球阀或隔离闸阀上，可根据用户需求，用法兰将它

与系统管道连接起来。Sarasota RTR900牵引器与Sarasota ID900气体密度计匹配使用，在其轴内有一根长度为1000毫米（39.4英寸）的螺杆，该牵引器还包括一个手轮、一个密封罩和一个排气阀。通过旋转手轮，就

可将Sarasota ID900气体密度计插入到输送管道或储存罐中，或将其从输送管道或储存罐中

取出。在将仪表从输送管道中抽出以后，还要执行一个简单的排气操作，以确保在取出仪表前，仪表已经与输送管道完全隔离，并且已经将压力释放。还提供了可供选用的第二个排气阀，使用该排气阀可以将密度计与牵引器隔离开，并可以将隔离容积中的气体清除。通过这种方式，可以引入样气，对密度计标定进行在线检验。如果要将牵引器完全抽出来，在其上方需要具有1400毫米（55英寸）的自由空间。

在排气阀和牵引器护罩系统之间有一个简单的机械式互锁装置。利用该互锁装置，当牵引器处于受压状态时，可以将牵引器密封罩被打开的可能性降低到最小程度。

可将Sarasota RTR900的维护与Sarasota ID900以及其他在线仪表的维护一起进行，从而提高正常运行时间。

Sarasota RT900-仪表牵引器

技术规格

功能性规格

过程温度 $-50^{\circ}\text{C} \text{ - } +200^{\circ}\text{C}$ ($-58^{\circ}\text{F} \text{ - } +392^{\circ}\text{F}$) or $-200^{\circ}\text{C} \text{ to } +50^{\circ}\text{C}$ ($-328^{\circ}\text{F} \text{ to } +122^{\circ}\text{F}$)

操作压力 最大值 177 bar (2567 psi) 或法兰压力等级/温度等级

注: Sarasota ID900最大工作压力为150 bar (2175 psi)

一体式长度 660 mm (26 in)

Leadscrew Pitch 4.23 mm (6 threads per inch)

物理规格

材质 密封壳: 不锈钢
螺丝头: 干润滑涂层, 不锈钢
密封单元: 铜铝合金
密封材质: 镀银X750
手轮: 铝合金, 涂层尼龙

净重 40 kg (90 lb) 注: 基于3-in ASME B16.5 RF Class 300法兰

货运重量 45 kg (100 lb) 注: 基于3-in ASME B16.5 RF Class 300法兰

尺寸 参考尺寸图; Minimum headroom required 1400 mm (55 in); Sarasota ID900带1000 mm (39.4 in) 杆; 手轮直径 510 mm (20 in)

货运尺寸 1020 mm x 660 mm x 380 mm (40 in x 26 in x 15 in)

安装要求 Sarasota RTR900必须安装在一个完整的隔离孔阀或球阀。隔离阀必须安装在管口的四角附加到系统管道或罐体的喷嘴, 隔离阀必需作清洁处理。Sarasota RTR900直接安装在相匹配的法兰上, 最低净空高度1400毫米, 可让RTR900能完全伸缩。

防护等级 IP65 (NEMA 4X)

兼容性/认证

质量认证 ISO 9001: 2000

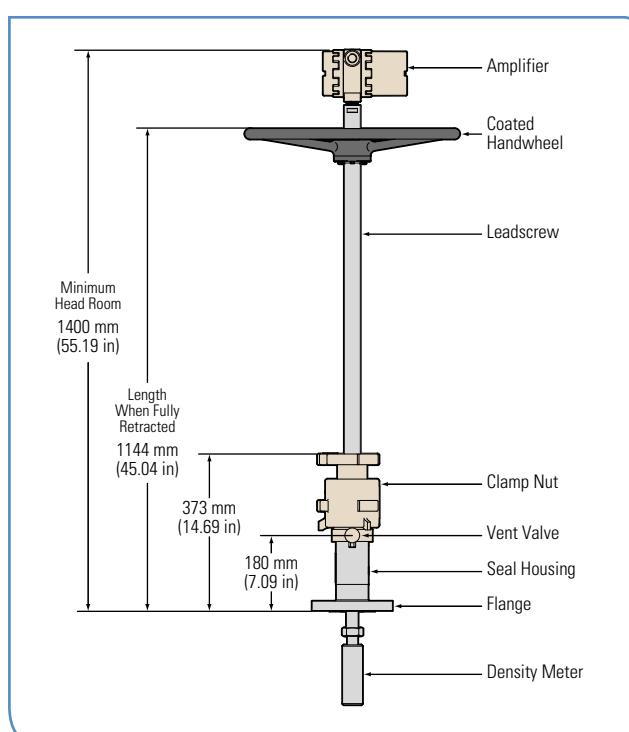
CE认证 符合

压力指标 (97/23/EC) SEP

BS EN ISO 15156 / NACE MR0175认证 可选

材质证明 接液部件符合BS EN 10204.3.1.b; 可提供证明文件

RTR900 + ID900尺寸图



© 2010 Thermo Fisher Scientific Inc. 版权所有。产品规格、术语和定价可能变更。部分产品未在所有国家销售, 详情请咨询您当地的销售代表。所有图片的版权为第三方所有, 由 Hendlr-Johnston LLC. 公司授权赛默飞世尔科技公司使用。

Thermo Fisher Scientific 赛默飞世尔科技

上海

过程仪器

上海市新金桥路27号6号楼
电话: (86-21) 6865 4588
传真: (86-21) 6445 1101

北京

北京市安定门东大街28号
雍和大厦西楼7层702-715室
电话: (86-10) 8419 3588
传真: (86-10) 8419 3580

热线电话:
800-810-5118
400-650-5118

www.thermo.com.cn

Thermo
SCIENTIFIC