

► 2200 系列压力变送器

特性

- 超长稳定性
- 出色的重复性
- 温度补偿
- 接液部件全为不锈钢
- 可根据具体应用进行配置

优点

- 不需要定期校准
- 宽温度范围保证精度
- 与腐蚀性液体 / 气体兼容
- 与现有系统兼容

适用设备

- 气体管理系统
- 真空系统
- 麻醉气体清除器 *
- 低温医疗设备
- 化学消毒器
- 蒸汽消毒器
- 集管控制面板
- 压缩空气系统

流体监控应用

- 医用气体 / 麻醉
- 蒸汽
- 清洁剂 / 洗涤剂
- 高纯度流体
- 水
- 氧气

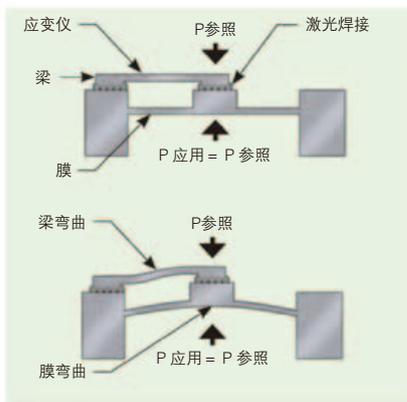
医疗设备 压力变送器



Gems 2200 系列压力变送器采用成熟的“化学气相沉积”（CVD）传感技术，在宽工作温度范围内具有长期稳定性和出色的精度。接触液体部件采用全不锈钢构造，确保与医用气体和腐蚀性液体的兼容性。丰富的压力和电气配件使其可与现有系统直接搭配。

工作原理

用硅沉积于不锈钢的化学气相沉积技术制造一个四臂惠斯通电桥。ASIC 技术提供精确温度补偿和多样的电气输出。



采用分子级化学气相沉积工艺 (CVD) 多晶硅应力仪连接传感器的梁上。P 应用 > P 参考使膜片和间接梁形变，应力计提供和所受压力等比例的输出。

规格

2200 系列

输入	
压力范围	真空至 400 bar G (6000 psi) 0 – 25 bar 绝对压力
耐压	2 x 量程 (FS) (400 bar, 5000 psi 为 1.5 x Fs)
爆破压力	>35xFS ≤ 6bar (100 psi) >20xFS ≥ 60bar (1000psi) >5xFS ≤ 400 bar (6000 psi)
疲劳寿命	以全程循环压力测试, 不小于 1 亿次
性能	
长期偏移	0.2% FS/ 年 (不累积)
精度	典型值 0.25 % FS (可选 0.15% FS)
热误差	典型值 1.5% FS (可选 1% FS)
温度补偿	-20° 至 80°C (-5° 至 180°F)
工作温度	-40° 至 125°C (-40° 至 260°F), 用于电气接口代码 A、B -20° 至 80°C (-5° 至 180°F), 用于电气接口代码 2、D -20° 至 50°C (-5° 至 125°F), 用于电气接口代码 F
零点漂移	量程的 1%
满量程漂移	量程的 1%
机械构造	
压力端口	见右侧示例
接液部件	17-4 PH 不锈钢
电气连接	见下面示例
外壳	316 SS, 17-4 PH SS IP65, 用于电气接口代码 A、B、D、F、2 IP67, 用于电气接口代码 “F”
振动	35g 峰值正弦曲线, 5 至 2000 Hz
加速度	100g 任何方向稳定加速度, 1 bar 漂移为 0.032% FS/g (15 psi) 400bar (6000psi) 对数收敛至 0.0007% FS/g
冲击	可经受 IEC 68-2-32 第 1 条的自由下落
认证	CE
重量	大约 100g (附带电缆 : 75 g/m)

零件

2200 系列配置灵活, 具有丰富的电气连接 (以下示例) 和压力端口连接 (以下示例) 选择。您的 Gems 医疗专家将帮助您实现理想的配置, 从而满足您的应用要求。

最少 4 针 – 无连接器
接口 B
最少 4 针 – 有连接器
接口 A
IP67 电缆 (防水)
接口 F
24 AWG 屏蔽 PVC
IP67 或 NEMA4 电缆
接口 D 或 2
24 AWG 屏蔽电缆

mm
inch

mV 表压 / 绝压 放大仪表
放大绝对值

最大直径 27.3mm (1.07")

1/8-27 NPT
1/4-18 NPT
1/4-18 NPT 内
1/2-14 NPT
7/16-20 UNF-2A
9/16-18 UNF-2A
G 1/8 内
G 1/4 外
R 1/4

我们的医疗设备专家可随时为您解答问题, 敬请拨打我们的电话。

咨询热线 : 400 666 1802-2
网址 : www.gemssensors.com
Email : gems.sales@scgap.com

液位传感器

► ELS-900 系列 – 工程塑料

► ELS-1150 系列 – 不锈钢

特性

- 紧凑，小巧
- 固态技术
- 耐高温
- 可选多种材质
- 价格经济
- 可配置

优点

- 可轻松安装至小型瓶 / 容器
- 没有需要固定或会磨损的活动部件
- 较高温度下仍然具有高可靠性
- 兼容多种液体
- 经济，适合 OEM
- 针对应用需要轻松定制

适用设备

- 免疫化学
- 血液学
- 血液透析
- 激光整形
- 化学消毒器
- 再加工用化学消毒器

流体监控应用

- 试剂
- 废液
- 透析液
- 稀释剂
- 清洁剂 / 洗涤剂
- 冷却剂

定制

Gems 可满足多种特殊要求。以下是已有应用示例：

- O 形圈 / 定制外壳集成于客户罐体
- 适合空间有限安装区域的薄六角设计
- 可防止棱镜表面粘结的加热设计
- 适合空间受限安装区域的短型设计
- 特殊的螺纹和法兰安装可满足设备特殊规格

光电单点 液位传感器

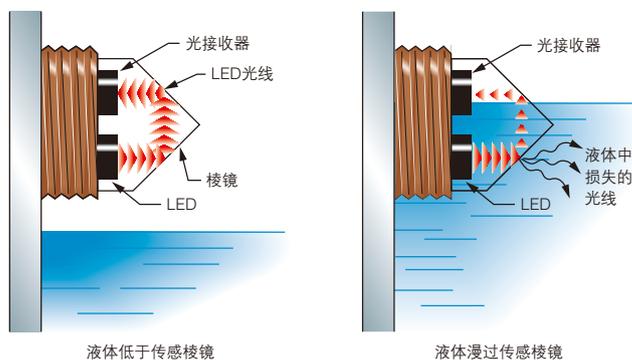


ELS 系列液位传感器是内置光电开关的低价位、紧凑型的光学液位传感器。该系列传感器无活动部件，非常适用于各种点液位的测量，特别是可靠性和经济性要求高的场合。

ELS 系列液位传感器安装简便，通过罐体顶部、底部和侧面安装检测罐内高、低和中部的液位，无论罐体的尺寸大小。它采用固态开关确保了长期的稳定性。但是，对于有结晶和固态残留的液体，不推荐使用。

工作原理

该系列传感器具有红外 LED 光源和光接收器。LED 光直接照传感器顶端的棱镜。当无液体时，LED 光在棱镜内反射到光接收器。当棱镜浸入液体时，光线折射出棱镜进入液体，很少甚至没有光到达接收端。



光接收器检测到变化后，将激活装置内的电子开关，触发外部警报或控制电路。

注：任何光学传感器都可能受到反射面的影响。如果从任何反射面到棱镜少于 2 英寸（51 毫米），请咨询 Gems。

规格

ELS-900

安装	1/4" NPT, 1/2"-20 SAE #5, M12X1-8
材料	
外壳	聚醚砜
O形圈	氟橡胶® (1/2" SAE #5 和 M12x1-8)
工作压力	0 至 250 PSI (17 bar), 最大值
工作温度*	-40°F 至 +257°F (-40°C 至 +125°C)
消耗电流	5 VDC 为 4 mA (空载) 12 VDC 为 10 mA (空载)
输出	集电极开路输出, 40 mA 灌电流, 最高为 30 VDC
可重复性	± 1 mm (0.039")
EMI	CE 认证 EN 61000
冲击试验	按 MIL-Std-202 方法 204
振动试验	按 MIL-Std-202 方法 213B

* 开关不适用于冷冻液。

ELS-1150

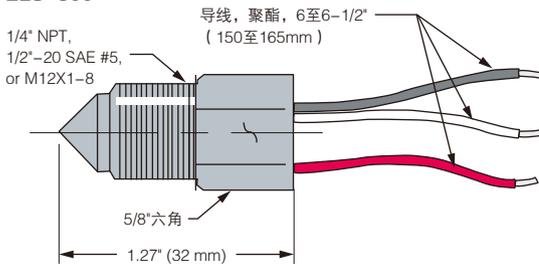
安装	1/2" NPT, 3/4"-16 直螺纹
材料	
外壳	镀镍碳钢或 316 不锈钢
棱镜	熔融玻璃
工作压力	0 至 2500 PSI (0 至 172 bar), 最大值
工作温度*	-40°F 至 +212°F (-40°C 至 +100°C)
消耗电流	-45 mA
输出	集电极开路输出, 18 mA 灌电流, 最大值
电气终端	22 AWG, 聚合物、12" 至 14" 延长导线
可重复性	± 1 mm (0.039")
认证**	CE, UL 文件号 E108913, CUL

* 开关不适用于冷冻液

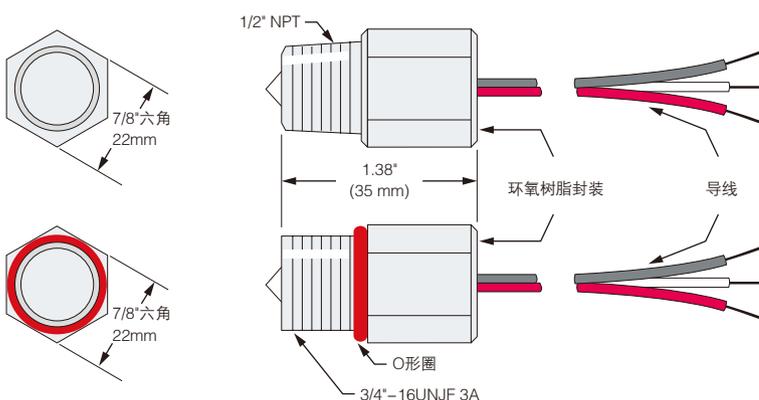
**仅碳钢型号

尺寸

ELS-900



ELS-1150



ELS-900 系列

ELS-900 在所有 Gems 光学传感器中耐高温最好。聚醚砜外壳扩展了该传感器的兼容性，并且能以经济的价格大量采购。非常适合需要耐高温、空间有限的医疗 OEM 客户。

ELS-1150 系列

ELS-1150 长度仅为 1.38" (35 毫米)，是同等性能中最小巧的光电液位传感器，也是目前最经济的系列。ELS-1150 开关采用高强度玻璃棱镜，熔融安装在镀镍碳钢或不锈钢外壳上，可轻松监控高达 2500 PSI (172 bar) 的压力容器。紧凑封装尺寸使其非常适合监控医用小型压力容器。作为全行业唯一的熔化玻璃不锈钢光电传感器，ELS-1150SS 比碳钢制品具有更高的耐腐蚀性和液体兼容性。非常适合酸、溶剂和电离水应用。

我们的医疗设备专家可随时为您解答问题，敬请拨打我们的电话。咨询热线：400 666 1802-2
网址：www.gemssensors.com
Email：gems.sales@scgap.com

特性

- 非接触式，外部安装
- 体积非常小
- 安装简便
- 坚固设计时应各种安装
- 不需校准
- 高重复性
- 兼容各种液体
- Mini USB 型防潮接头，易于使用
- 适合多数塑料瓶

优点

- 绝不会接触液体
- 不液体污染
- 减少宕机时间
- 最大化容器容积
- 测量高低液位间距小
- 不需特殊安装
- 无需介质兼容性试验

适用设备

- 临床化学
- 血液学
- 免疫化学
- 组织学
- 医用激光系统
- 血液透析
- 细胞学

流体监控应用

- 试剂
- 废液
- 稀释剂
- 清洁剂 / 洗涤剂
- 透析液
- 冷却剂
- 盐溶液
- 纯水

瓶体外部检测解决方案

ExOsense™ 压电谐振式 液位传感器

专为体外诊断市场而开发



全新的 ExOsense™ 是第一款用于塑料液体容器的经济型非接触式液位传感器。ExOsense™ 传感器贴在塑料瓶外侧，不受塑料颜色或透明度的影响。ExOsense™ 不会接触塑料瓶内的液体，因此不会产生材料兼容性或污染的问题。尤其值得一提的是，ExOsense™ 传感器适合任何尺寸和形状的容器，无论是小瓶子还是大罐体。

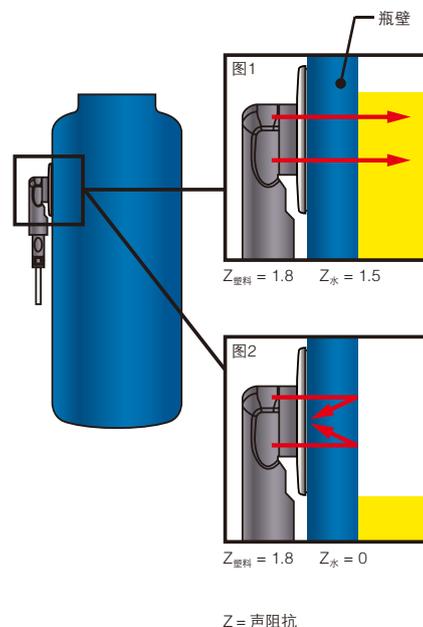
ExOsense™ 传感器采用即揭即贴的粘性面，可固定在固体外侧的任何位置，以实现高、低或任何中点液位的感应。可拆卸的 mini USB 线可用于固态开关装置。

工作原理

我们的传感器融合了采用压电材料的专有变送器技术。压电材料激活时，将在该材料的自然谐振作用下产生声音信号。ExOsense™ 传感器产生这种声音信号，将其传过瓶壁，并感应反射脉冲。

所反射的能量值取决于所用材料的“声阻抗失谐”。例如，如果声音通过声阻抗相似的两种材料（图 1），反射的能量就很小。如果声音通过声阻抗不相似的两种材料（图 2），声音的大部分能量将被反射。这种声阻抗失谐是检测液位的最好基础。

* 声阻抗：定义为音速和物质密度的产品的材料属性。接触面上的相应传导和反射部分取决于各接触面材料的声阻抗。字母 Z 表示声阻抗，表示为 $[kg/s \cdot m^2] = 1 \text{ Rayl}$ ；水 $Z = 1.5 \text{ MRayls}$ ；气 $Z = 0 \text{ MRayls}$

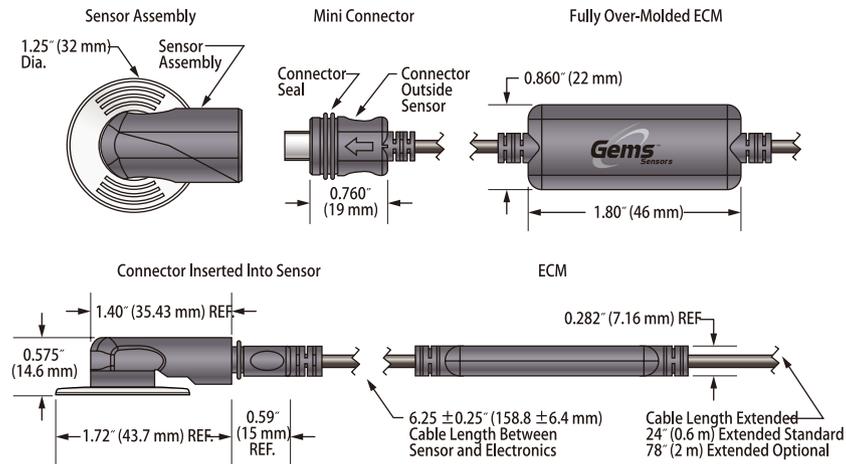


初步

规格

兼容的塑料瓶材料	聚乙烯 (PE)、聚丙烯 (PP)、聚砜 (PS)、聚碳酸酯 (PC)
不建议使用的瓶材料	Teflon® 类或任何泡沫芯塑料
最小直径	3" (76.2 mm)
瓶壁厚度	0.04" 至 0.15" (1.0 mm 至 3.8 mm)
变送器终端	连接电子装置的迷你 USB 接头
输入电源 (伏特)	4.75 至 5.25 VDC (用于 6 至 32 VDC 的替代配置)
功耗 (电流)	<40mA Typ. @ 5 VDC
校准	无。 取决于塑料瓶材料或瓶壁厚度, 不需用户输入
输出配置	集电极开路; 40 mA 最大值
开关条件	正常打开 / 正常关闭
响应时间	2ms
低噪音 (RFI/EMI)	场强计 3V
机构认证 (待定)	UL 508, CE, IEC 60601 & IEC 61326 (EMI/RFI)
温度 (传感器)	32°F 至 158°F (0°C 至 70°C)
故障平均时间间隔	50K 小时 (目标)
重复精度	±0.039" (±1 mm)
精度	±0.063" (±1.6 mm)
密封性能	IP65

尺寸



安装非常简便

1. 即揭即贴
揭下传感器的粘性封膜, 并将其粘在待检测液位外壁。
2. 连接
将传感器连接至带有迷你 USB 接头的电子装置。
3. 感应
接通电源, 感应液位。

我们的医疗设备专家可随时为您解答有关该系列传感器的问题, 敬请拨打我们的电话。

咨询热线: 400 666 1802-2

网址: www.gemssensors.com

Email: gems.sales@scgap.com

► LS-350 系列

特性

- 多点液位开关
- 集成虹吸管或加注管
- 定制化安装
- NSF 认证材料
- 定制配置

优点

- 最多可设置 6 个开关点
- 液位开关和虹吸管一体设计节省空间和安装时间
- 注塑成型的瓶盖设计
- 广泛的兼容性
- 根据应用快速定制

适用设备

- 免疫化学
- 血液学
- 免疫血细胞计数
- 自动尿常规分析
- 实验室自动化
- 冷冻干燥

流体监控应用

- 废液
- 缓冲
- 洗涤剂
- 冷却器
- 试剂
- 冷却剂

LS-350 系列 集成式虹吸管与液位传感器

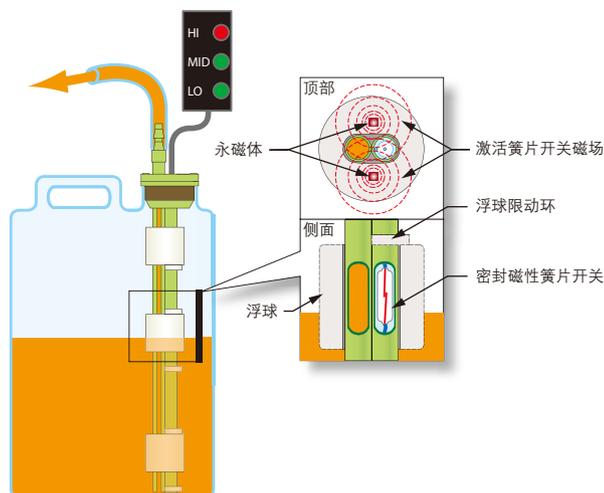


LS-350 系列传感器节约宝贵的安装空间和安装维护费用并实现高度客户定制化。其集成了虹吸管和最多 6 个液位开关。仅需要一个开口即可安装所有部件。

简单清洁 — 单一部件可实现对容器内液体的远程监控，同时可进行对容器加注和排干。通过多样的底座、液体和电气连接、材料和长度选择，定制化产品满足你多种多样容器检测。

工作原理

LS-350 系列具有两种功能：液位监控和液体加注、排干。后一种功能可使用与浮筒传感器杆平行并穿过顶盖的集成虹吸管实现；顶部通常采用倒钩（或客户指定的）配件，以连接软管。液位传感通过磁性干簧管开关技术实现。在固定杆上一个或多个配有磁力强永磁体浮球随液位上升或下降，浮球内产生的磁场可激活安装在杆上的密封磁性簧片开关。开关激活可用于警报、螺线管、泵或其他液体控制运行。



规格

LS-350

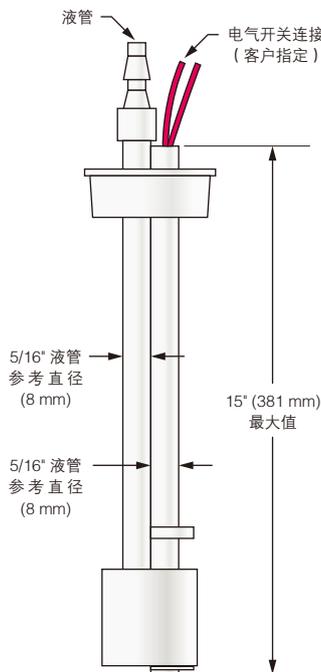
材料	
杆和底座	聚丙烯或改性聚苯醚®
浮球	聚丙烯 (PP) 或丁腈橡胶 (Buna N)
垫片	丁腈橡胶 (Buna N)
工作温度	250°F (121°C) 最大值
开关	SPST 或 SPDT
长度	最长 15" (381 mm)。更长的装置可按要求提供。
底座位置	垂直偏角 ±30°
激活液位点	最多 6 个

尺寸

以下所示类型为典型类型，仅代表基本尺寸。Gems可按客户规格生产LS-350。请联系我们，以详细了解适合您的应用的各种底座和连接器。

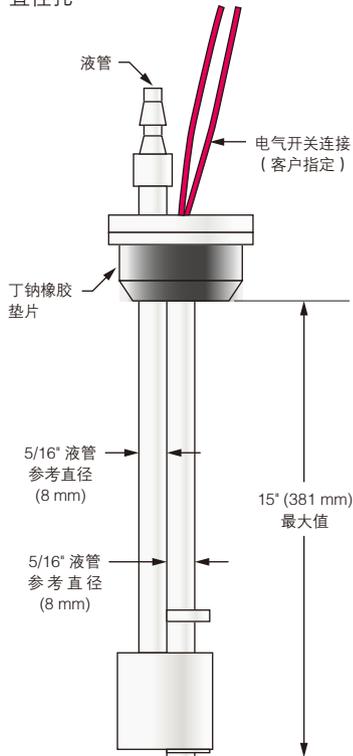
类型1

用于1.200"/1.250" (30.5mm/31.75mm)
直径孔



类型2

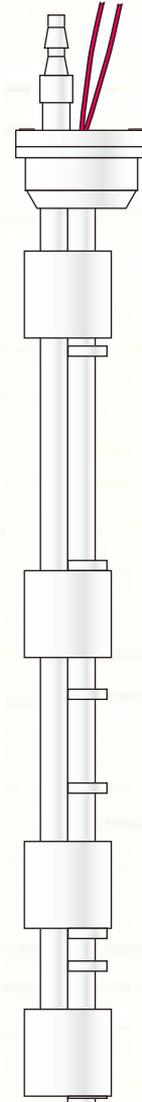
用于1.310"/1.320" (33.3mm/33.5mm)
直径孔



*液管可用于加注或虹吸

Multiple Actuation Points

通过一套LS-350装置，在罐体或一次性容器开一个口即最多可监测6个液位点并实现开关动作，其可用于监控客户指定的高、低和中点液位。



我们的医疗设备专家可随时为您解答有关该系列传感器的问题，敬请拨打我们的电话。

咨询热线：400 666 1802-2

网址：www.gemssensors.com.cn

Email：gems.sales@scgap.com

液位开关

- ▶ **LS-3 系列 – 工程塑料**
- ▶ **LS-1700 系列 – 合金杆**
- ▶ **LS-1755 系列 – 全不锈钢**

特性

- 耐用，稳固
- 很广温度和压力适用性。
- 多种材质可选
- 紧凑尺寸
- 经济

优点

- 可靠
- 通用性强
- 化学兼容性好
- 适合紧凑安装
- 应用广泛

适用设备

- 化学消毒器
- 低温治疗系统
- 实验室自动化
- 牙科消毒器
- MRI

流体监控应用

- 水冷却器
- 废液
- 试剂
- 清洁剂/洗涤剂
- 冷却剂

工程塑料 流量开关

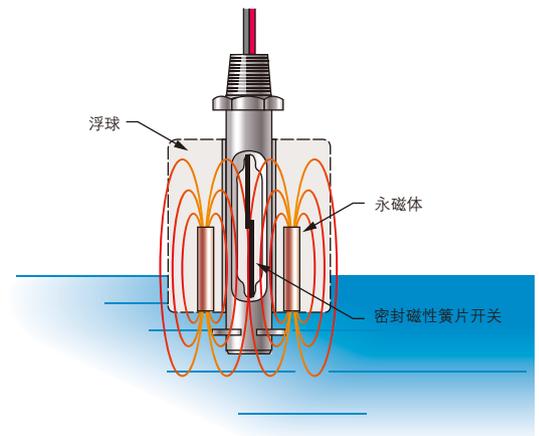


该系列紧凑式液位开关针对小型液体容器设计，针对不同温度和压力提供特殊材质和特性适用多种液体检测。采用简单的浮筒 / 簧片开关原理。通过浮子变化直接指示液位，而不同于采用复杂的间接液位指示。

这些簧片开关的坚固设计确保了长期使用，免维护。通过封装簧片开关，该类液位开关提供高于 1% 的重复精度。抗震动、磨损和冲击特性使开关有很长的生命周期。

工作原理

装有强力永磁铁置于圆柱浮球内。浮球随着液位上升或下降，浮球内产生的磁场使安装在非磁性合金杆内的簧片开关动作。当垂直安装时，可稳定提供 $\pm 1/8$ 英寸的精度。

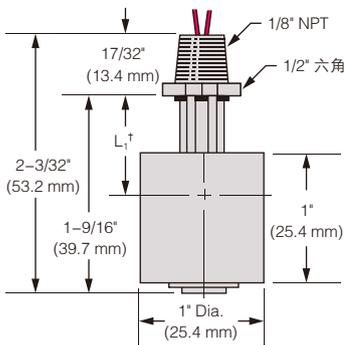


对比图表

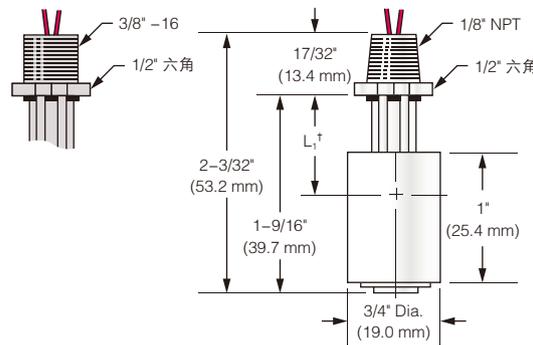
系列	合金杆材料	浮筒材料	最小比重	工作温度	最大压力
LS-3	聚砜 PSF	聚砜 PSF	.75	-40°F 至 +225°F (-40°C 至 +107°C)	50 psi (3 bar)
	聚丙烯 PP	空心聚丙烯	.60		
	聚丙烯 (1" 浮筒)	固态聚丙烯 (1" 浮筒)	.90	-40°F 至 +150°F (-40°C 至 +66°C)	150 psi (10 bar)
	固态聚丙烯 (3/4" 浮筒)	固态聚丙烯 (3/4" 浮筒)	.95	-40°F 至 +212°F (-40°C 至 +100°C)	大气压
	PVDF	PVDF	.86	-40°F 至 +250°F (-40°C 至 +121°C)	50 psi (3 bar)
LS-1700	黄铜	丁腈橡胶 Buna N	.45	水温至 +180°F (82°C)	50 psi (3 bar)
	丁腈橡胶 Buna N				
	316 不锈钢	Teflon®	.85	-40°F 至 +250°F (-40°C 至 +121°C)	1000 psi (69 bar)
LS-1755	316 不锈钢	316 不锈钢	.90	-40°F 至 +300°F (-40°C 至 +149°C)	275 psi (19 bar)

尺寸

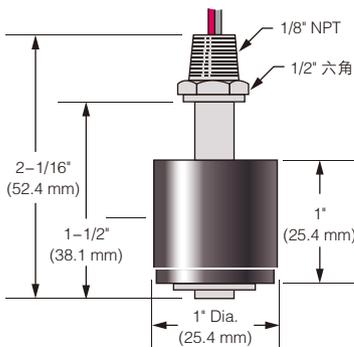
LS-3-1" (25.4 mm) 浮筒



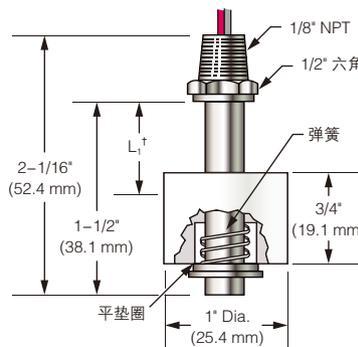
LS-3-3/4" (19.0 mm) 浮筒



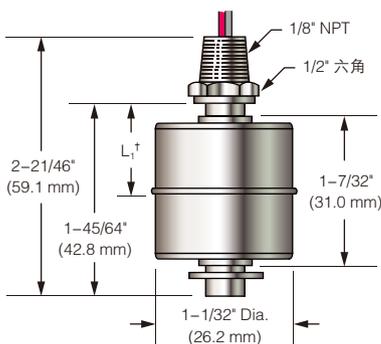
LS-1700 - Buna N 浮筒



LS-1700 - Teflon® 浮筒



LS-1755 - All 316 不锈钢



†L₁ = 开关激活液位, 额定值 (液体比重为1.0)

LS-3 Series - Engineered Plastic

- 1/8" NPT 和直螺纹, M 12x1.75, 和 3/8"-16 底座
- 浮筒直径最小为 3/4" (19.0 mm)

非常适合浅槽和有限空间, 或低成本、大量的使用。LS-3 系列传感器可用于符合 FDA 或 NSF 标准 61 的材料, 包括全 PVDF 型。工作比重最低为 .60。

LS-1700 系列 - 合金杆

- 黄铜或不锈钢合金杆和底座
- 1/8" NPT 底座
- 丁腈橡胶 Buna N 或 Teflon® 浮筒

该系列传感器非常耐用, 压力性能高达 1000 PSI (69 bar), 温度高达 250°F (121°C)。丁腈橡胶浮筒型的工作比重最大达 0.45, 且仅通过在合金杆上反转浮筒即可实现运行可选 (N.O. 或 N.C.)。

LS-1755 系列 - 全不锈钢

- 1/8" NPT 底座
- 275 PSI (19 bar) 压力性能
- 316 不锈钢合金杆和浮筒

其稳固构造适合腐蚀性最强或高纯度的液体, 以及高温和高压。LS-1755 浮筒的直径仅为 1-1/32" (26.2 mm)。

我们的医疗设备专家可随时为您解答有关该系列传感器的问题, 敬请拨打我们的电话。

咨询热线: 400 666 1802-2

网址: www.gemssensors.com

Email: gems.sales@scgap.com

流量开关

- ▶ **FS-150 系列 –**
0.5 至 5 GPM (1.89 至 18.9 LPM)
- ▶ **FS-380 系列 –**
0.25 to 2 GPM (0.95 至 7.57 LPM)
- ▶ **FS-4 系列 –**
0.1 至 1.5 GPM (0.38 至 5.68 LPM)

特性

- 宽范围流量设定值
- 小尺寸紧凑外壳
- 直角和在线设计
- 配置多样性
- 构造以塑料为主

优点

- 可监控低流速和较高流速
- 节省空间
- 适合各种设备配置
- 无堵塞
- 针对应用或设备轻松定制
- 消除腐蚀担忧

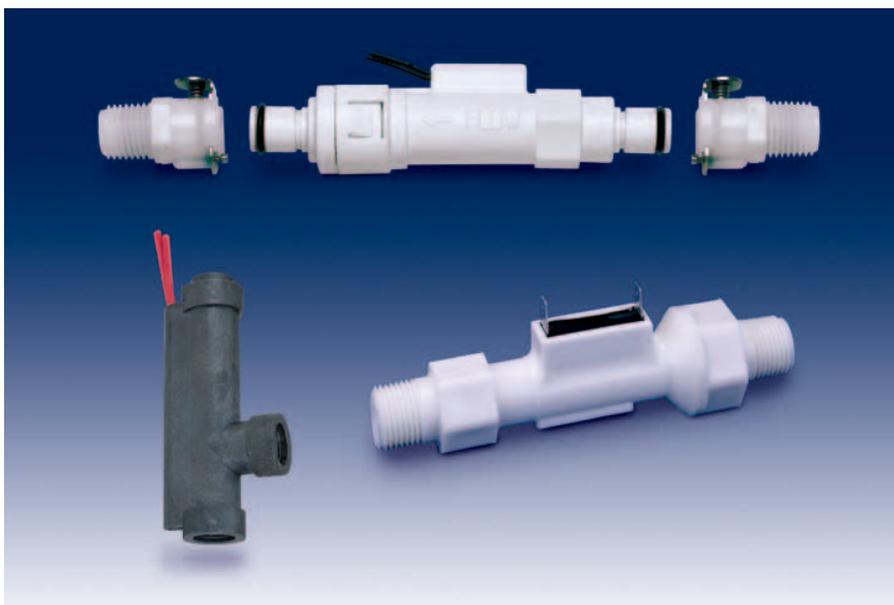
适用设备

- 外科激光
- 牙科激光
- 心血管外科设备
- 整形激光系统
- 热疗 / 低温治疗系统
- X 射线设备

流量监控应用

- 冷却回路
- 温度调节

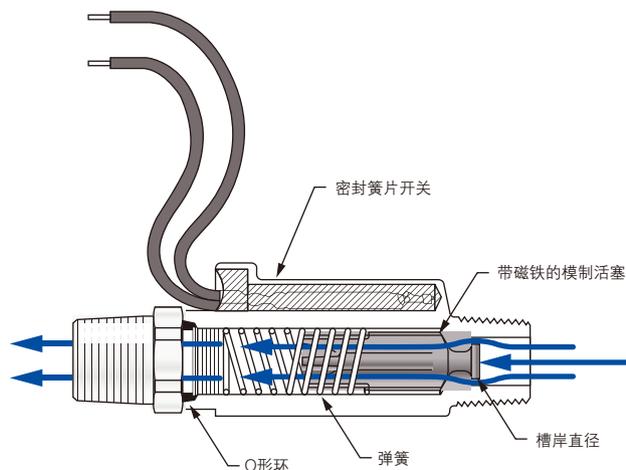
工程塑料 流量开关



Gems 活塞式流量开关能够感应真正的流量而非通过温度或压力转化过来的流量。间接测量法会在不太完善的系统中生成错误结果。这三款 Gems 传感器直接在流体介质的通道中放置活塞来直接接触流体介质。工程塑料具有丰富的介质兼容性，以及出色的温度和压力性能。Gems 提供在线式或直角式产品。该系列产品的动作点设置范围从 0.1 至 5 GPM (见背面比较)

工作原理

封装着永磁体的活塞被放置在流量开关内的流体路径上。当流体的压力差使活塞移位时，活塞将通过磁力激活封装在流量开关的 SPST 或 SPDT 簧片开关。通过控制旁通空隙，活塞环槽岸直径精确对应设定点。随着流量降低时，不锈钢弹簧使活塞复位。簧片开关动作后，可用于控制远程警报或指示器，或者可集成到自动系统控制中。

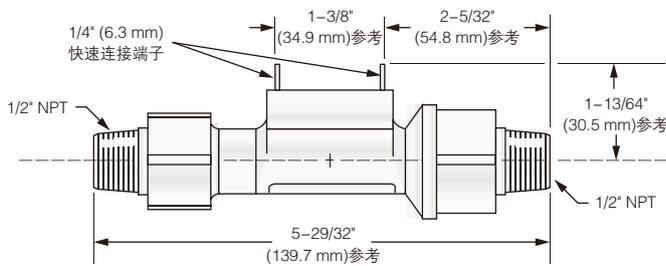


对比图表

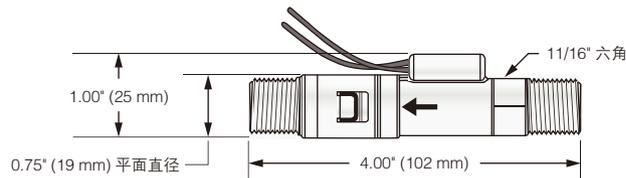
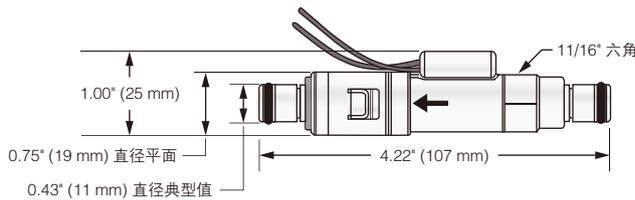
	FS-150	FS-380P	FS-4
预置设置点 GPM (LPM)	0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0 (1.9, 3.8, 7.6, 11.4, 15.1, 18.9)	0.25, 0.50, 1.00, 1.50, 2.00 (0.95, 1.89, 3.79, 5.69, 7.57)	0.1, 0.25, 0.5, 0.75, 1.0, 1.5 (0.38, 0.95, 1.89, 2.84, 3.79, 5.69)
主要构造材料	聚丙烯	聚丙烯	Ryton®
接口尺寸	1/2" MNPT	3/8" MNPT 和 1/4" 快速断开 QDC 适配器: 1/4" MNPT, 1/4" BSPT, 3/8" MNPT, 3/8" BSPT, 1/4" 和 3/8" O.D. 聚合管, 1/4" 倒 钩, 5/16" 倒钩, 3/8" 倒钩, 1/4" 和 3/8" O.D.JG*, 有和无止回阀	9/16"-18UNF-2B 适配器: 1/8" FNPT, 1/4" FNPT, 1/2" 倒 钩
工作温度	0°F 至 212°F (-18°C 至 +100°C)		0°F 至 225°F (-18°C 至 107°C)
70°F (21°C) 的最大压力	200 PSIG (14 bar)	125 PSI (9 bar)	250 PSIG (17 bar)
开关容量 设定点精度	SPST 20 VA ± 15%	SPST 10VA ± 20%	SPST 20 VA ± 15% 最大 SPDT 240 VAC 最大 ± 15% 最大
孔径	150 微米	100 微米	50 微米

尺寸

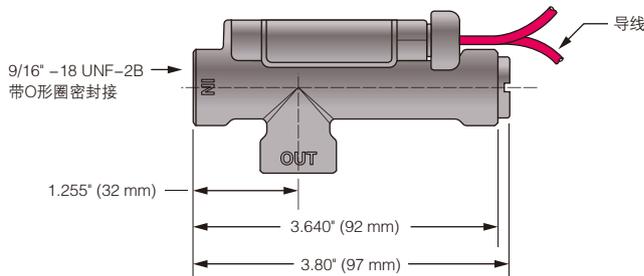
FS-150



FS-380P



FS-4



FS-150 Series

采用独特的双直径、内孔和活塞配置，使流体限制最小化。液体可稳点地通过活塞和开关，下游压力损失小。推荐使用 150 微米过滤器。

FS-380P 系列

这种坚固的在线式流量与其他的流量开关（仅推荐 100 微米过滤器）相比更不易被阻塞。预置设置点和简化直流式设计使该系列开关非常可靠。1/4" 快速连接型有单独出售的可脱扣配件，满足多数管道安装要求。

FS-4 系列

该系列使多种应用的流量保护变得更为经济，包括医用消毒器和配料设备。直角流体路径适用与很多要求紧凑的应用。Ryton® 塑料外壳具有出色的温度和压力性能。推荐使用 50 微米过滤器。

我们的医疗设备专家可随时为您解答有关该系列传感器的问题，敬请拨打我们的电话。

咨询热线：400 666 1802

网址：www.gemssensors.com

Email：gems.sales@scgap.com

125 压力开关

- ▶ PS31
- ▶ PS32
- ▶ PS41

特性

- 紧凑型
- 多种外壳和膜材料
- 多种电气连接可选
- 自动设置制造
- IP 65 NEMA 4保护等级
- 微动或闸刀开关可选
- 氧气清洁
- 丰富的压力配件选择

优点

- 高度灵活满足多样应用
- 稳固耐用，适合严酷环境
- 长寿命周期
- 轻松实现一对一互换
- 非常紧凑空间
- 经济型
- 保证精度前提下，提供高耐压和过压能力
- 款温度范围
- 优秀的介质兼容性

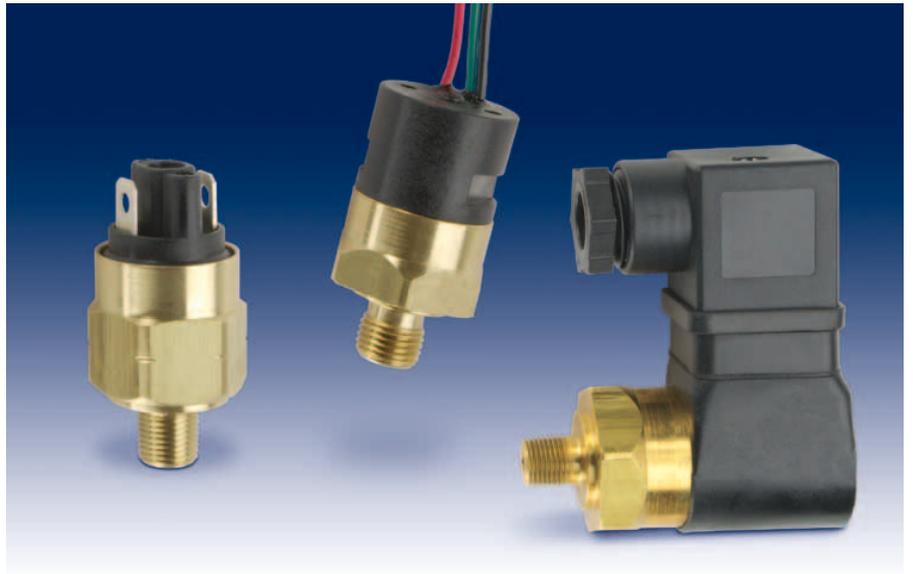
适用设备

- 医用消毒器
- 氧浓缩器
- 内窥镜再加工器
- 超高纯度水处理系统

流体监控应用

- 氧气
- 纯水
- 试剂
- 清洁剂/洗涤剂
- 蒸汽

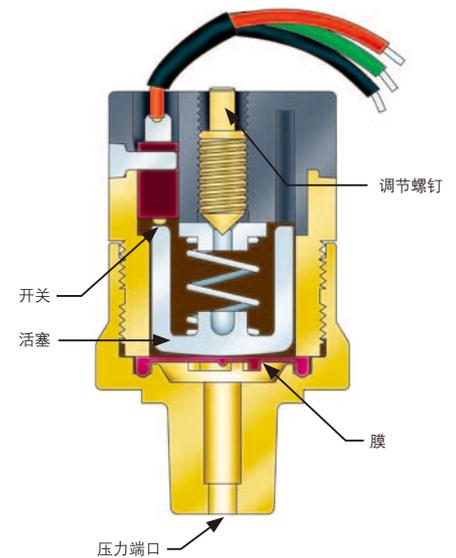
超小型 压力开关



GEMS 提供适合医用设备的各种经济型压力开关。以下是三种超小型机电式压力开关。这类开关非常适合各种开关动作监控以代替现有压力变送器。通过使用活塞 / 膜式设计，坚固的活塞提供高耐压，柔韧的膜片提供最佳的灵敏度和精度。回复点分时是最高设定点的 2% 至 5%。

工作原理

Gems 压力开关采用在压缩弹簧上的柔韧膜片和坚固的活塞为传感元件。膜 / 活塞组合体的表面区域以及弹簧压缩度决定了开关动作所需的压力值。当活塞的压力超过弹簧施加的力，活塞将后退并出动一个小电接触，以关闭或打开电气接触。

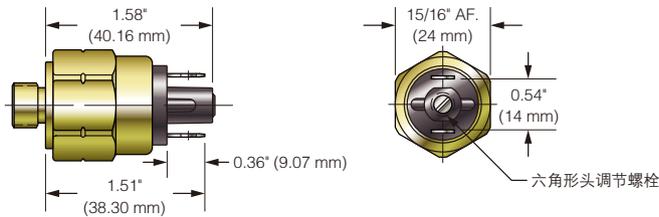


对比图表

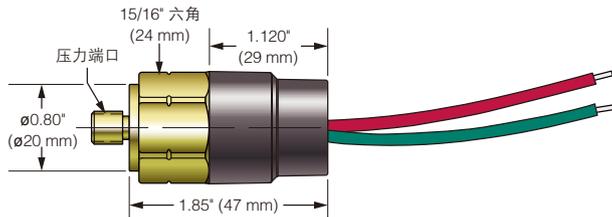
型号	PS31	PS32	PS41
压力范围 - PSI (Bar)	2 至 150 (0.14 至 10)		3 至 100 (0.2 至 7)
试验压力 - PSI (Bar)	500 (35)		350 (25)
隔膜材料	Teflon® 涂装的 Kapton®	高弹性腈, EPDM 或 Victon®	高弹性腈, EPDM 或 Victon®
开关	SPST		SPST, SPDT
可重复性	± 5%		± 2%
认证	CE		CE 和 UL
外壳材料	黄铜或 316 不锈钢		

尺寸

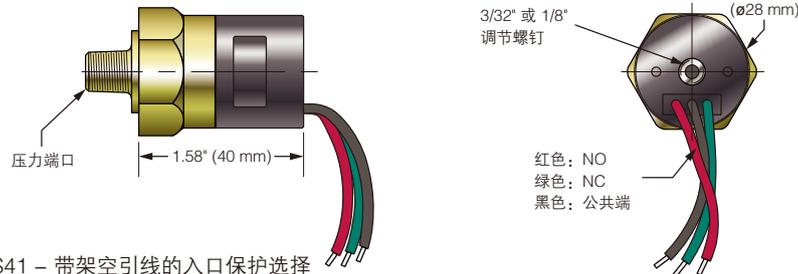
PS31 / PS32 – 1/4" Spades



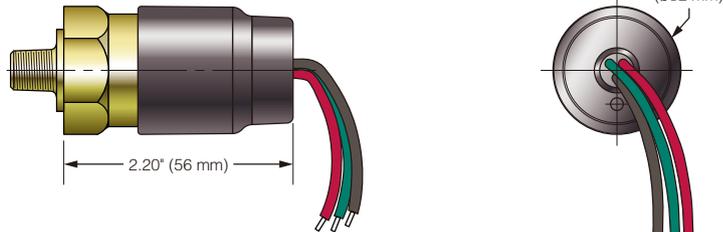
PS31 / PS32 – 可选IP的导线输出



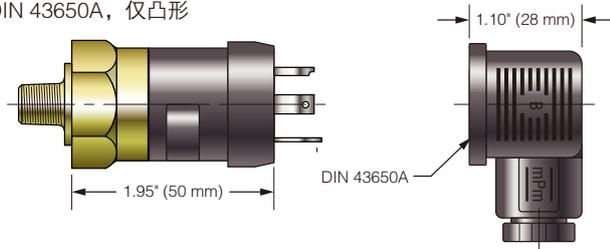
PS41 – 导线输出



PS41 – 带架空引线的入口保护选择 (IP66), 仅出厂前设置



PS41 – DIN 43650A, 仅凸形



PS31

- 5 至 150 psi (.345 至 10 bar)
- 非常适合气压和低量程液压应用
- 可调节或出厂前设置

该系列紧凑型压力开关面向 OEM 应用。采用金属片接头以代替微动开关,具备经济性, PS31 系列采用 Kapton® 膜。Kapton® 聚酰亚胺在广泛温度范围内保证出色的性能。对有机溶剂具有极佳的化学耐受性。

PS32

- 5 至 150 psi (.345 至 10 bar)
- 非常适合气压和低量程液压应用
- 可调节或出厂前设置

与 PS31 相同, 该系列超小型压力开关用金属片接头代替微动开关, 以提高经济性。此系列与 PS31 的不同点是采用腈, EPDM 或 Victon® 制造的长使用寿命和高弹性膜。高弹性膜具有更好的灵敏度和更长的使用寿命, 适合无极端温度的应用。

PS41

- 3 至 100 psi (0.2 至 7 bar)
- 现场调节

该系列超小型压力开关针对安装空间和 / 或价格要求高的严格应用。PS41 系列使用稳定的微动开关, 可选择 SPST 或 SPDT 输出。该系列开关可通过嵌入式六角螺钉进行现场调节, 螺钉为隐蔽设计, 防止误设定。

我们的医疗设备专家可随时为您解答有关该系列传感器的问题, 敬请拨打我们的电话。

咨询热线: 400 666 1802-2

网址: www.gemssensors.com

Email: gems.sales@scgapa.com

流量传感器

- ▶ **FT-110 系列 –**
0.1 GPM 至 8 GPM
(0.38 LPM 至 30.3 LPM)
- ▶ **FT-210 系列 –**
0.03 GPM 至 0.66 GPM
(0.1 LPM 至 2.5 LPM)

特性

- 紧凑, 小尺寸
- 小流量测量
- 快速响应
- 高精度 $\pm 3\%$

优点

- 适合狭小空间
- 低流速下的可靠
- 快速启动和关闭响应

适用设备

- 牙科消毒器
- 组织处理
- 医用激光的热交换器
- 载玻片染色
- 热疗/低温治疗系统

流量监控应用

- 冷却回路
- 温度调节
- 洗涤剂/清洁剂

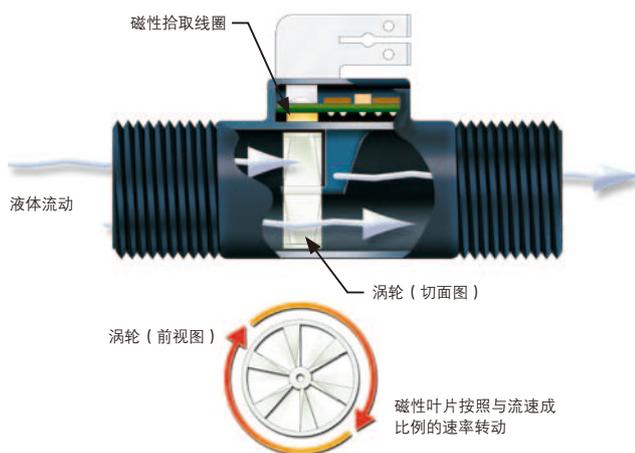
TurboFlow[®] 流量传感器



Gems TurboFlow[®] 涡轮流量传感器非常适合医疗设备低流量监控。小型涡轮具有开 / 关流量状态快速响应特征。该功能结合低成本和 0.5% 可重复性, 使 TurboFlow[®] 传感器成为配料调速系统的理想替代产品。与现有调速系统不同, 成熟的涡轮技术不会受到过滤器老化导致的系统压力变化的影响。每件传感器都进行全面检测, 确保使用年限。该系列传感器采用标准电源和输出规格使其能非常轻松地取代现有控制器。

工作原理

液体流动使 TurboFlow[®] 传感器内部的叶片转子按所测量液体速率对应比例的角速度转动。叶片通过磁性拾取线圈下方时, 将产生频率信号。每个脉冲等同于液体的一定体积。频率脉冲直接与转子角速度和流速成比例。流量可以在本地或远程的电气仪表上读出。



规格

FT-110

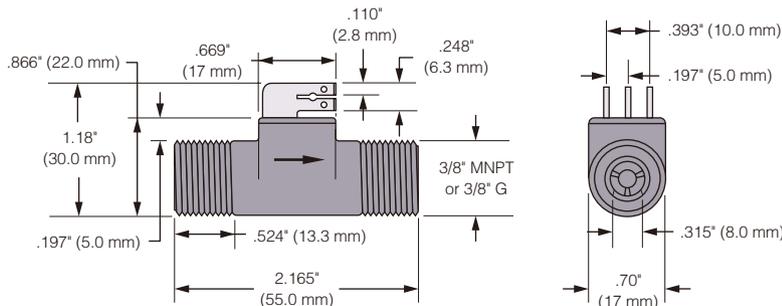
接液材质	
壳体	尼龙12
涡轮	尼龙12合成物
轴承	PTFE(聚四氟乙烯)/15%石墨
工作压力	200 PSIG
破裂压力	2500 PSIG
工作温度	-4°F~212°F(-20°C~100°C)
粘度	32-81SSU
过滤器	<50微米
供电电压	5-24VDC@8mA
输出 (Hz)	NPN 集电极开路@50mA最大 (需要1~2.2kΩ上拉电阻)
精度	±3%×读数
重复性	0.5% FS
电气连接	铲形接头, .110" / .248" × .031" (2.8/6.3 × .8mm) 或3英尺电缆
接口	3/8" NPT外螺纹 (可选G3/8" 外螺纹)

FT-210

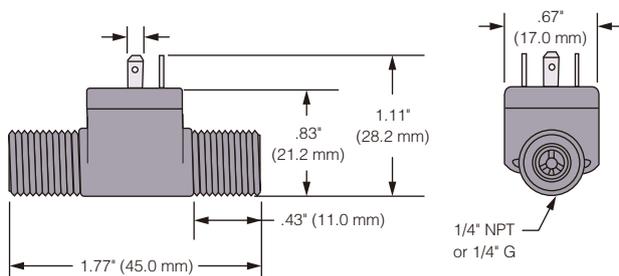
流量范围	0.026-0.65 加仑 / 分钟 0.1-2.5 升 / 分钟 3.4-84.5 盎司 / 分钟
接液材质	
壳体	尼龙 12 (Grilamid TR55) 或 Grivory
涡轮	尼龙 12 合成物
轴承	PTFE (聚四氟乙烯) /15% 石墨
工作压力	350 PSI (24 bar)
破坏压力	1400 PSI (97 bar)
脉冲	83,200 每加仑 22,000 每升 650 每盎司
频率输出	36.6-917 Hz
工作温度	-4°F 至 212°F (-20°C 至 100°C)
粘度	32 至 70 SSU (.8 至 16 厘司)
过滤	<50 微米
供电电压	5 至 24 VDC
输出 (Hz)	NPN 集电极开路 @ 20mA 最大漏 电流 10uA (需要 3K-30K 上拉电阻)
精度	读数 ±3%
重复性	0.5% FS
电气连接	9.4mm 间隔 3 极 DIN 接头 (1" 高)
接口	1/4" NPT (1/4" G 外螺母可选)

尺寸

FT-110



FT-210



FT-110 系列

- 3/8" NPT, 3/8" G Male Ports
- 耐压至 200 PSI (14 bar)

Gems FT-110 的体积略大于其同系产品 FT-210, 采用固态开关, 流速可达 8 GPM。可用于扁平接头或三芯导线。

FT-210 系列

- 1/4" NPT, 1/4" G 外螺纹
- 耐压至 350 PSI (24 bar)

FT-210 的最小长度为 2 英寸, 是我们最小的流量传感器。适用较小流线和低流速, 这些装置具有与 FT-110 系列相同的性能。电气终端可用于 3 针 DIN 接头。

我们的医疗设备专家可随时为您解答有关该系列传感器的问题, 敬请拨打我们的电话。

咨询热线: 400 666 1802-2

网址: www.gemssensors.com.cn

Email: gems.sales@scgap.com

特性

- 功耗低至 0.5 W
- 紧凑轻巧
- 快速响应 - 3 至 5 ms
- 多种汇流板配置和完整流体系统
- 100% 性能测试
- 适合氧气应用的洁净设计
- 可选多种接液材质
- 多种孔径尺寸
- 气密性活塞结构

优点

- 适合电池供电场合
- 多功能、高性价比
- 坚固耐用、耐腐蚀
- 完全根据您的应用需求进行定制
- 使用数百万次后仍非常可靠精确
- 多歧管阀块设计降低泄漏通路
- 外形小巧，适用于狭小空间
- 易于集成在任何流体系统内

应用

- 氧气和呼吸治疗
- 质谱分析
- 超纯水系统
- 色谱分析
- 电化学分析仪
- 治疗床
- 医疗供气
- 高压灭菌器
- 蒸汽灭菌器
- 化学灭菌器
- 麻醉机
- DNA 测序仪

小型 / 超小型电磁阀

通用型两通和三通阀



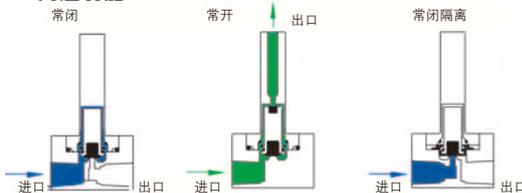
Gems 的电磁阀结构紧凑，响应快速稳定，运行可靠，非常适合性能苛刻的精密流体控制，又兼顾轻巧外形的医疗设备应用。这种两通和三通电磁阀提供多种孔径和端口尺寸，可选广泛的材质、功耗以及线圈结构，最大程度适应您的应用需求。Gems 通用型电磁阀和歧管配置疲劳寿命超过 2 亿次，易于设计成子组件和成套流体系统。

电磁阀功能

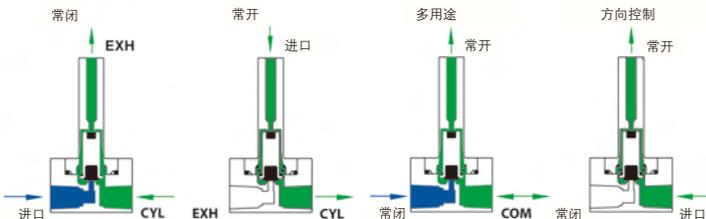
Gems 提供多种配置，满足任何主要流体控制功能需求。

右图所示为电磁阀在断电状态下的流动路径和功能。

两通功能



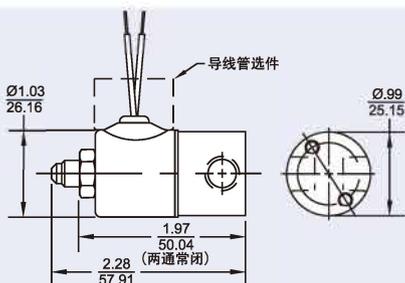
三通功能



■ 受阻流量
■ 自由流量

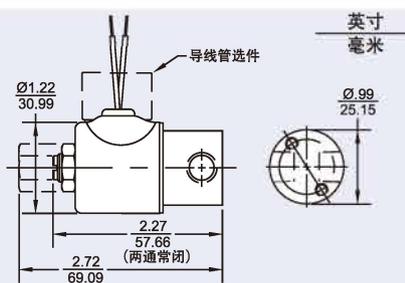
示意图所示均为断电状态

产品概述



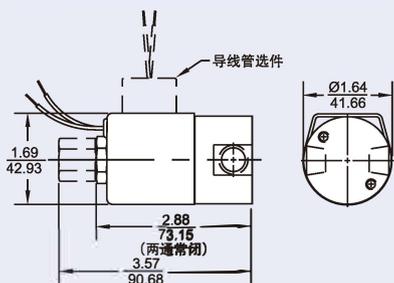
A系列 — 0.019 - 0.300 C_v

阀体	SS、B、PP & 其他材料
功耗	4.5 - 6 W
活塞密封	E、N、NS、PF、V、GV、T、R
O形圈	EO、NO、NSO、PFO、TO、VO



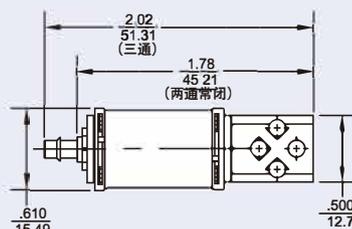
B系列 — 0.018 - 0.430 C_v

阀体	SS、B & 其他材料
功耗	7 W
活塞密封	E、GV、N、NS、PF、R、T、V
O形圈	EO、NO、NSO、PFO、TO、VO



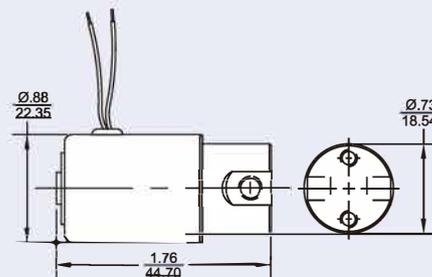
D系列 — 0.045 - 0.880 C_v

阀体	SS、B & 其他材料
功耗	10 W
活塞密封	NB、E、GV、N、NS、PF、R、T、V
O形圈	NO、EO、NO、NSO、PFO、TO、VO



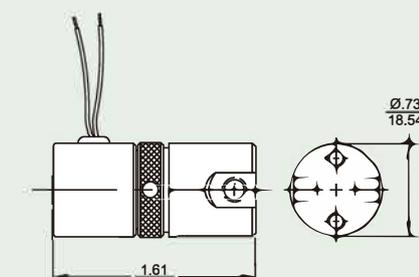
M系列 — 0.020 - 0.038 C_v

阀体	B、A
功耗	0.5 - 2 W
活塞密封	V、N、EPDM
O形圈	VO、NSO、EPDM



G系列 — 0.018 - 0.063 C_v

阀体	SS、Acetal
功耗	0.65 - 2 W
活塞密封	V、NB、E、N
O形圈	VO、NBO、EO、NO



E系列 — 0.018 - 0.070 C_v

阀体	镀镍黄铜
功耗	0.65 - 2 W
活塞密封	NB、E、V、MQ
O形圈	NSO、VO、EO、MQO

材料订购代码

阀体	A-铝合金, B-黄铜, PP-聚丙烯, SS-不锈钢
活塞密封材料	E EPR
	EPDM 三元乙丙橡胶
	MQ 硅橡胶
	N 氯丁橡胶
	NB 丁腈橡胶 (G系列)
	NS 丁腈橡胶 (仅用于两通阀)
	PF 全氟橡胶
	R Rulon®
	T Teflon®
	V Viton®

O形圈材料	EO EPR
	MQO 硅橡胶
	NO 氯丁橡胶
	NSO 丁腈橡胶 (仅用于两通阀)
	PFO 全氟橡胶
	TO Teflon®
	VO Viton®

流体兼容性

■	= 气体/液体
■	= 气体



A系列 - 多功能



D系列 - 尺寸最大; 流量最高



G系列 - 超小型; 低功耗



B系列 - 通用型; 流量较高



M系列 - 适合低功耗条件



E系列 - 超小型; 响应快速

Gems阀门工程师与OEM厂商合作设计和制造集成电磁阀和阀座已有30多年的历史。我们的流体系统可以缩短开发周期, 减少装配时间并提高产品质量。

我们的医疗设备专家可随时为您解答有关该系列传感器的问题, 敬请拨打我们的电话:

咨询热线: 400 666 1802-2
中文网址: www.gemssensors.com.cn
电子邮箱: gems.sales@scgap.com

特性

- 非金属容器
- 不接触介质
- 安装便捷
- 尺寸紧凑
- 灵敏度可调电位计
- 电源和信号状态 LED 指示灯
- 可选增强型感测距离
- 可选金属屏蔽型

优点

- 零污染风险
- 无需清洗维护
- 各种液体兼容
- 校准简易方便
- 任意角度工作
- 不接触容器安装
- 工作状态可视

应用

- 化学发光分析仪
- 血液分析仪
- 尿分析仪
- 透析仪
- 消毒设备
- 呼吸麻醉
- 实验室仪器
- 印刷设备
- 废液 / 试剂 / 稀释液 / 清洗液
- 冷却液 / 印刷油墨

非接触电容式 液位传感器

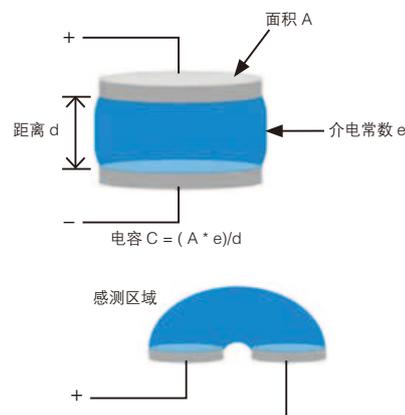


CAP 系列非接触式液位传感器

Gems 久经市场验证的液位传感器，在化学发光分析仪，血球分析仪，生化分析仪，尿分析仪，透析仪等各种机型上多年成熟稳定的应用经验，助您缩短产品开发周期，提高产品稳定性。

工作原理

电容器是由非导电（绝缘）材料分隔开的两个导电体。图示为由两个平行极板构成的一个简单的平板电容器，及其电容值表达式：



为构造适用于传感器的几何形状，电容极板可以按各种方式排列。尽管这样使得电容值的表达式复杂化了，但变量之间的整体关系仍保持不变。如下图所示，电极被排列在同一平面上，电场被投射于远离电极的一侧。

平板电容器的电容与极板的面积 S 成正比，与极板间的距离 d 成反比，电容 C 的大小与电容是否带电无关，只与电容器本身的结构形状有关。如果电介质保持不变，电容也保持不变。如果电介质发生变化，电容自然也改变。在电容式接近传感器，这两个电极板被连接在一起，并集成在一个高频振荡器。在“没有探测目标”的状态，振荡器静止。当探测目标进入电场，增大电容，振荡开始。当振幅达到足够高的水平，在信号状态改变时触发。

两种应用中常见的电极配置：

电介质类型（D型）：在振荡器内集成两个感测电极。感测区域位于远离传感器表面一侧，进入感测区域的物体将增加电容，从而导致振荡。这种传感器能检测所有材料，通常被称为“屏蔽型”。其检测距离由被测材料的介电常数及其质量决定。

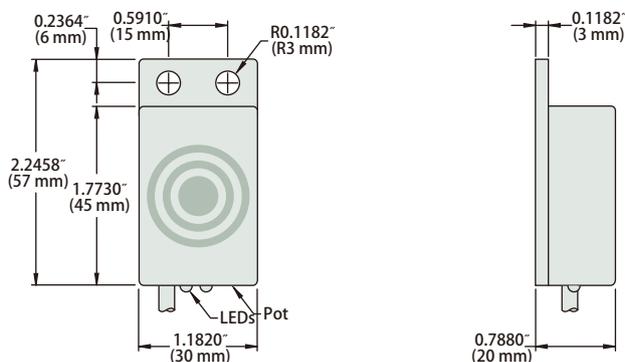
导电类型（L型）：只有一个传感电极，进入感测区域的导电材料作为第二耦合电极，从而引发振荡。适用于“穿透”绝缘材料（如橡胶，玻璃或纸）来感测导电材料（例如水，或金属），通常被称为“非屏蔽型”，检测距离最大。

规格:

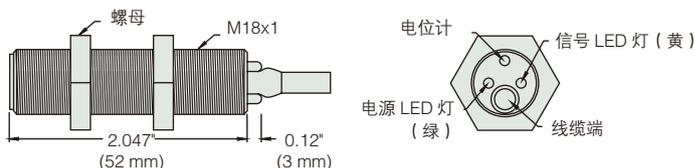
	CAP-100	CAP-150
性能		
标称感测距离, Sn	0.39" (10mm)	0.2" (5mm)
感测范围	0-0.39" (0-10mm)	
重复精度 (Sn的%)	< 10%	<2%
迟滞 (Sn的%)	< 20%	<20%
机械		
外壳防护等级	IP67, NEMA 1、3、4、6、13	IP67, NEMA 1,3,4,6,13
工作温度范围	-13°F至+158°F (-25°C至+70°C)	-13°F至 +158°F (-25°C至 +70°C)
LED 信号指示灯	黄色	黄色
电源开启LED 指示灯	绿色	绿色
电位计	是	是
传感器类型		
非屏蔽	L 型, 非嵌入式	
屏蔽	D 型, 嵌入式	
传感器材料	玻璃填充尼龙	
电缆	78.74" (2 m), 3 线PVC	78.74" (2 meter), 3 Wire PVC
冲击	30g, 11ms	30g, 11ms
振动	55Hz, 1mm 振幅 (所有平面)	
电气		
电源电压	5-48 VDC	5-48 VDC
连续开关电流	300mA	300mA
压降	< 2VDC	< 2VDC
电流消耗	< 10mA	< 10mA
开关频率	100Hz	100Hz, 最大
瞬态保护	2kV, 1ms, 1 kOhm	
过载保护	是	没有
短路	是	是
反极性保护	是	是
认证	CE(Except at Frequency 803-805 MHz)	CE

尺寸

CAP-100



CAP-150



CAP-100 系列

非接触电容式液位传感器

- 用于非金属容器
- 易于外部安装
- 尺寸紧凑 30x45 mm (1.18" x 1.77")
- 用于灵敏度调节的电位计
- 电源开启和信号 LED 指示灯

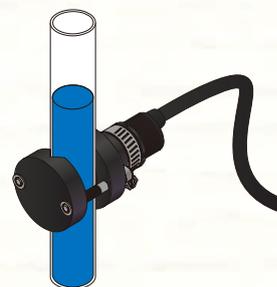
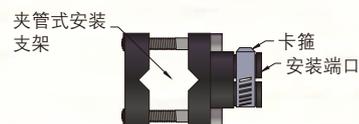
CAP-100 系列为塑料、玻璃和玻璃纤维等多种瓶状容器提供了独特的液位感测解决方案。非接触式传感器非常适合医疗应用环境,如废弃物、试剂或稀释剂液体,以及深色或粘性液体。

这种易于校准的传感器兼有水基和非水基版本,根据工厂预设的灵敏度为原始设备制造商订单交付产品,可实现快速安装。

CAP-100 也可用作近接传感器,以检测是否存在纸张或纸浆等固体。

CAP-150

订货号:240836



我们的医疗设备专家可随时为您解答有关该系列传感器的问题,敬请拨打我们的电话:

咨询热线: 400 666 1802-2

中文网址: www.gemssensors.com.cn

电子邮箱: gems.sales@scgap.com