BICCNS®

外夹式超声波流量传感器
Clamp-On Ultrasonic Flow Sensors

BICCNS
Baicon Intelligent Control Cutting-edge Next-gen Sensing
智能测控，超越想象

FM 700A 系列

管外测量

BICCNS®

电话：400-0575-603

邮箱：Marketing@baiconsensor.com

官网：www.baiconsensor.com

地址：苏州市相城区春耀路18号3E产业园一期1号楼402厂房

管外测量

佰控传感技术有限公司

关于佰控

佰控是精密测控技术的引领者，总部位于苏州，研发中心设于上海，并在新加坡、美国等地设立分支机构。在半导体和生物制药行业，提供了高纯压力计和超声波流量计，实现了压力和流量的实时在线监测；坚持走技术差异化、产品平台化、服务全球化的道路，推动高端制造的进步。

佰控独立创新芯片设计，2025年已开发20Pa微压传感器和超高精度0.01%的产品。外夹式超声波流量计实现了超高精度流量和温度测量，流量测量可以达到2%读数精度和25：1量程比；同时温度测量比传统方式精度高10倍，响应速度快1000倍。研发和生产工艺全流程管控，达到SEMI标准，推动半导体领域突破先进制程。

应用场景

半导体光伏　生物制药　新能源　过程工业

外夹式超声波流量计FM700A

管外测量

无需切管和停机
不会造成压力损失和污染
无泄漏和污染风险

可适应多种配管

可以适配金属
适配塑料管
适配软管

安装和设置便捷

手动快捷安装
无需培训

高精度流量测量

± 3%R.D. 10%~100% of F.S.

± 0.3%F.S. 0~10% of F.S.

革命性温度测量(可选)

± 0.5℃ 最高可达

ms级 响应时间

直接测量介质 测量方式

FM700A大幅度降低成本

传统方式·成本	维护: 停机 拆卸 清洗 校准 安装 紧固 密封 开机	维护保养，清洗传感器，更换密封件和校准
	开机	开机运行，恢复生产
	密封	采取密封措施，避免泄漏
	紧固	使用法兰、螺纹等确保流量计与管道紧固
	安装	将流量计装入预定位置
	切管	现场施工，切开管道，涉及安全资质繁琐
	停机	关停管道流体供应，停止生产
	流量计	产品和物料成本

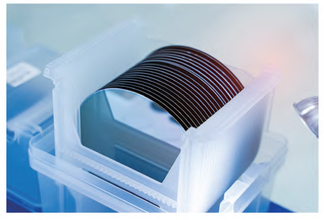
FM700A节约费用

FM700 A
节约的费用

成本	维护: 校准　安装	维护保养，清洗传感器，更换密封件和校准

应用场景

清洗



不接触流体
可以测量多种流体

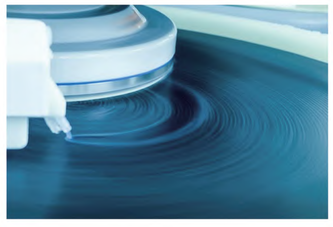
超纯水

氢氟酸（HF）

氯化氢（HCl）

氢氧化钠（NaOH）

CMP



超声波技术
可以测量非导电流体

超纯水

抛光液

冷却

不用破管
无流体泄露风险

冷却水

超纯水

乙二醇

氟化液

润滑

外夹式安装
节约了设备空间

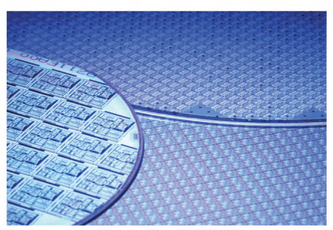
液压油

机械油

冷冻机油

密封油

半导体制造



不接触流体
免停机进行校准和维护

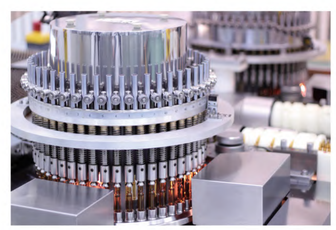
超纯水

蚀刻液

剥离液

高纯试剂

食品制药



无损安装
不会引入污染

缓冲液

培养基

清洗液

消毒液

技术特点

V法测量

传感器单侧发射和接收，在管内壁进行反射，增加声程有助于提高时间分辨率。

AGC+VGA技术

AGC+VGA双重增益技术，适应更多挑战性的工况。

超声波直接测温技术

采用超声波在液体中传播速度与温度存在确定关系，发射超声波脉冲并记录顺流/逆流传播时间差，通过标定曲线反推温度，温度分辨率可达 ± 0.1℃ 。

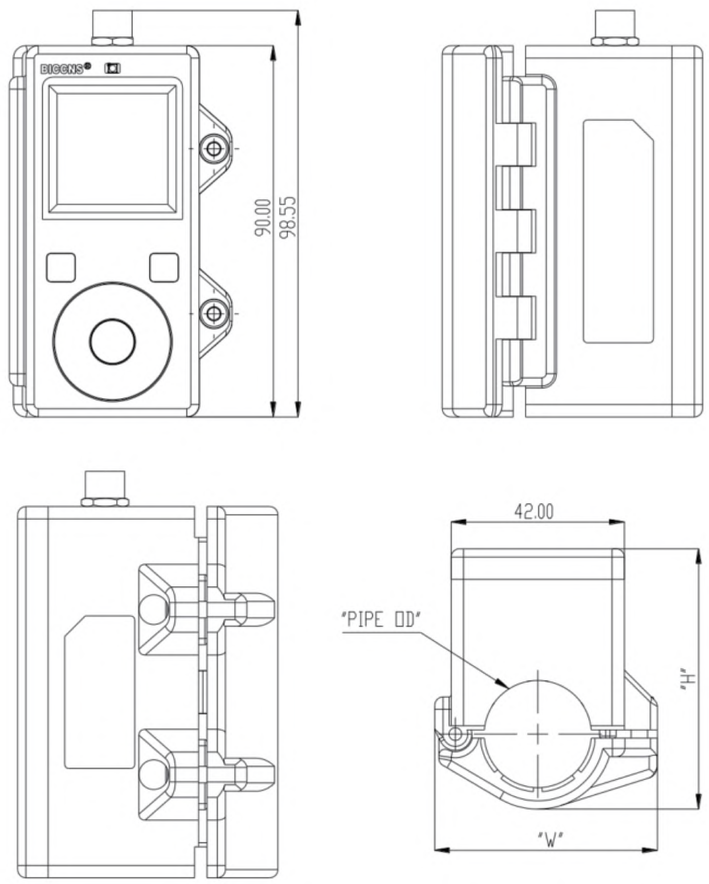
滤波算法

BICCNS采用独特的滤波融合算法，能有效克服脉冲干扰，增强信号稳定性，提高测量精度。

ACS技术声速自动修正

可通过BICCNS声速自动适应方案，实现现场声速的自动实时计算和修正，补偿声速变化，提高流量计算的精度。

规格尺寸 单位：mm

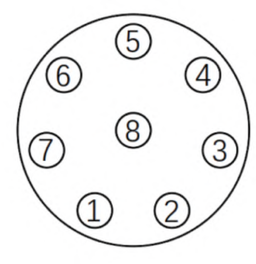


Model No.	"C"	"W"	"H"	"OD"
FM700A-08	Max.54	42	68	12.7
FM700A-15	Max.58	42	68	19.1
FM700A-20	Max.65	50	70	25.4

技术参数

型号	FM700A-08	FM700A-15	FM700A-20
规格	1/2''	3/4''	1''
外径	12.7	19.05	25.4
流量范围	20L/min	60L/min	100L/min
准确度 10%~100% of F.S.	±3% R.D.		
0~10% of F.S.	±0.3% F.S.		
适配管线材质	塑料、PFA、金属、软管等		
兼容流体	超纯水、水、化学品、各类油等		
输出	4-20mA+NPN/PNP，RS485，IO-Link可选		
外壳IP等级	IP65		
流体温度	（0~85）℃		
环境问题	（-10~60）℃（无凝结）		
相对湿度	35至85%RH（无凝结）		

接线方式



针位	外部接线	定义
1	白色	CGND
2	棕色	485_B
3	绿色	485_A
4	黄色	IOUT
5	灰色	DI_DO_CH2
6	粉色	DO_CH1
7	蓝色	0V
8	红色	DC24V