

## SITRANS F US - 超声波流量计

现在，低流速和小公称管径严重妨碍了精确的流量测量，特别是在那些电磁流量计无法应用的地方- 例如：有机化工。应用超声波流量技术的SITRANS F US型超声波流量计的产生为用户提供了完美的解决方案。超声波流量计不仅能提供当前的流量数据，而且能提供有关被测介质更多的信息。

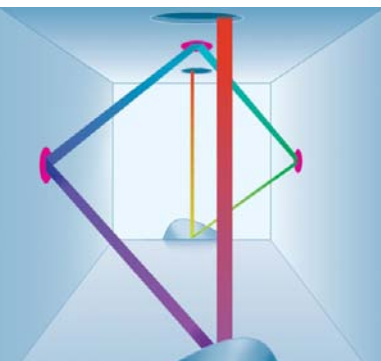
通过分析超声波的速度和振幅，用户能知道介质的质量，因此，过程中的一些波动也能迅速准确的识别。

### 测量原理：

超声时差测量法是根据超声波在顺流时的传播速度比逆流时快这一原理进行的，时差与流速成比例。由于是测顺逆流传播的时间间隔，所以，介质的粘度和温度对精度没有影响。

### 螺旋传播式 SITRANS F US

SITRANS F US型的超声波在测量管中沿螺旋线形传播，通过人为地延长在测量管中传播路线获得较大的时差及完整的流体形态。这就提高了测量精度，使用户受益。即使在小管径低流速、层流和湍流以及过渡区域也可保证高精度。



SITRANS F US超声波通道

### 直线传播式 SITRANS F US SONOFLO

SONOFLO采用直线传播方式，无需偏转。同样，由于是测顺逆流传播的时间间隔，所以，介质的粘度和温度对测量结果没有影响。这种直接信号传导测量方式非常适于大口径、高流速和对超声波又很强吸附力的介质。



SITRANS F US SONOFLO超声波通道



## 过程工业

在现有的过程工业环境，非常需要现代的测量技术。坚固的外壳设计和全面的自诊断、现场总线性能、防爆认证同样重要。



### SITRANS F US型

可测量干净的液体，温度从-20°C到+180°C，可安装在任意场合包括危险易爆环境。出色的螺旋传导设计保证了在小管径低流速情况下的高精度测量。一体化 HART 协议，可选的 PROFIBUS PA 使其能很好地在过程工业中发挥作用。

### SITRANS F US SONOFLO SONO 3100

SONO 3100 是复杂应用的理想选择，例如：在测量水和处理过后的污水或用在石化上的流量测量过程中，用螺旋传播的测量方式有可能出现差错。另外，超声波传感器不用中断系统就能方便的更换。例如：在通常情况下其他流量计都不能测或几乎是极限测量时，而 SONO 3100 却能提供尽可能高精度的测量。标准压力配置到 PN40/ANSI 300 lbs，如要求更高压力等级需特殊定制。



SITRANS F US SONOFLO SONOKIT

#### SITRANS F US SONOFLO SONOKIT

SONOKIT为常规流量测量提供了一种简便又精确的测量选择，这种实用的“套装”包含了安装流量计所需的基本工具及部件。

SONOKIT简单实用、适用于任何口径，且管径越大越能体现出价格优势，是您节约成本的最佳选择。

SONOKIT可不断流带压安装：“在线”安装。

- 节约成本的方案 — 包含了安装维护所需的所有部件
- SONOKIT适于8"-160"(DN 200 - DN 4000) — 无需断流或停车
- 高精度 — 口径越大精度越高
- 固定安装无移动部件、无压损、无需维护
- SONOKIT所配转换器外壳防护等级为NEMA 6(IP67)；IP68可选
- 当把管径的几何数据输入转换器后，它会自动计算标定参数

#### SITRANS F US SONOFLO SONOCELL

用于水测量及灌溉的电池驱动型超声波流量计

- 精度: 优于实际流量的 $\pm 1\%$
- 标称管径: 3" - 16"(DN 80 - DN 400)
- 3.6V电池, 寿命>8年, 24V或230V电源供电可选
- 一体化LCD显示表头能显示并储存当前测量值, 测量数据能通过红外传输到手操器INFOLOG或PC



SITRANS F US SONOFLO SONOCELL

#### SITRANS F US SONOFLO SONO 3300 CT — 区域供热计量最可信赖的选择

管径: 2" - 48" (DN 50 - 1200)

SONO 3300 CT超声波流量计是专为高精度计量区域热水供热系统设计的，如热电厂、换热站或热网。仪表设计符合标定标准，通过OIML R75, Class 4和PTB, Class 3认证。



SITRANS F US SONOFLO SONO 3300 CT

## 水

流量测量在水行业扮演着越来越重要的角色。

检测装置需要经常维护，却不需要排空管线。

农业灌溉在任何时候都占有重要地位，但有时在测量现场市电却难以到达，有的即使到达却需要很高的成本，这时有电池驱动的设备发挥了重要作用。





SITRANS F C MASSFLO MASS 2100  
及接头部件



SITRANS F C MASSFLO  
MASS 6000, IP20



SITRANS F C MASSFLO  
MASS 2100



SITRANS F C MASSFLO  
MASS compact



SITRANS F C MASSFLO  
MASS compact Ex d

## SITRANS F C 质量流量计

工作原理：被测介质流过测量管时其加速度方向与流向垂直，同时测量管以一定的频率振动，可通过测量管或检测探头检测其振动情况，从而测得质量流量(克利奥里原理)。

### 多参数测量

为了进行高精度的质量流量测量，SITRANS F C MASSFLO同时也测出精确的体积流量、密度、瞬时流量和温度。这些信息提供了至关重要的过程状态，无需其他测量装置。测量密度的误差小于0.09346853盎司/加仑(0.0007g/cm<sup>3</sup>)，测温的误差小于0.5°C。

### 安装简便 — 经久耐用

MASSFLO型流量计安装简便经久耐用，且上下游都无需直管段稳流。

MASSFLO质量流量计是一种全能型流量计，可根据软硬件进行配置。有了附加模块功能及智能USM II通用信号模块平台，使其能满足各种不同需求，当安装模块后，它可通过SENSORPROM流量存储单元自动识别并下载安装工厂设置。除了模块化功能，USM II平台能很好与HART，PROFIBUS或Can-Open等许多通讯协议对接。

同时多功能的模块化设计即使在测量传感器和信号转换器之间也有很好的体现：标准的接口使传感器和转换器能自由地更换。





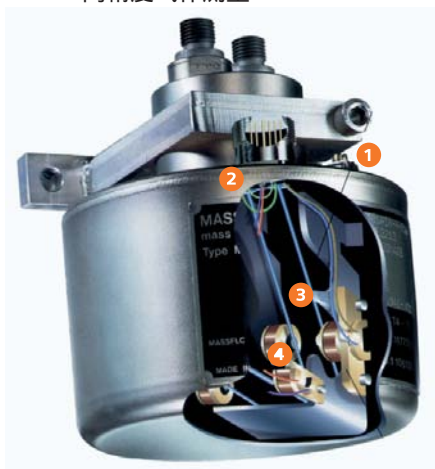
## SITRANS F C MASSFLO

### MASS 2100 Di 1.5

MASSFLO能为低流量提供可靠的测量

应用举例：

- 检测喷油嘴
- 压缩机添加制冷剂
- 在食品和饮料行业测量香料和添加剂
- 高精度药剂测量
- 在化妆品工业对油和香料进行必不可少的测量
- 高精度气体测量



SITRANS F C MASSFLO  
MASS 2100 Di 1.5

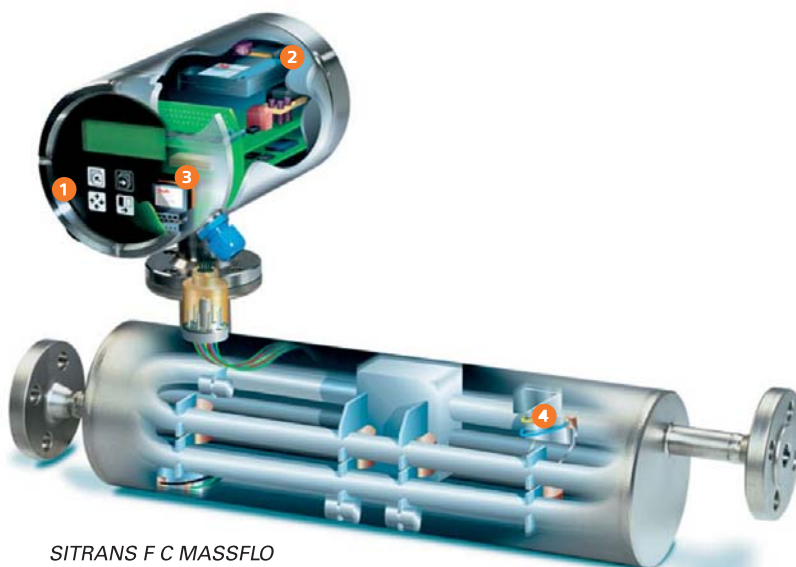
- 1 仪表由一个可快速拆卸的夹持装置固定，有一个多接头连接器-快捷高效
- 2 即插即用 — 质量流量计的安装启动时间小于10分钟
- 3 经久耐用 — 安装在稳定的管线后，中心块概念的应用，排出了过程中的影响因素使其长期稳定可靠。
- 4 单管设计 — 保证了卫生和安全。我们所有的传感器结构都是单管结构，无任何焊接点，因此，蒸汽和CIP清洗能安全地进行

安全、绝对高精度和一贯的高品质对于化工行业极为重要

SITRANS F C MASSFLO型质量流量计完全满足这些要求，最高精度达0.1%，完美的工业型模块化标准化设计使其能方便地升级更新

优势：

- 不锈钢外壳保证了最优的成本管理
- 一体化安全键盘使Ex d隔爆型转换器可直接在危险易爆环境操作
- 附加模块能直接用于Ex d隔爆型转换器(带防爆外壳)
- 安全、完美的传感器设计使其耐压可达5,945 psig/410 bar



SITRANS F C MASSFLO  
MASS 6000 Ex d

## SITRANS F C MASSFLO

### MASS 6000 Ex d

- 1 一体化安全键盘和显示为您提供最佳的功能选择，使您能在危险易爆环境中自由地组态设置
- 2 附加模块功能能使现有流量计进行升级更新，其通讯及其他功能不仅满足当前，也能达到未来的需求
- 3 SENSORPROM技术：使工厂能根据用户提供的数据预先编程并能自动储存用户的数据和设置，可自动用原有传感器组态数据更新新换的转换器，更换到使用不到5分钟
- 4 信号转换器的本安设计(Ex ia IIC)



*SITRANS F C MASSFLO MASS compact*

#### 可靠的性能 — 可信赖的结果

精确的处方控制在制药行业、食品饮料行业是必不可少的要求，它需要进行可靠的多参数测量，并在高速运行的条件下做到定量计量。成熟的批量控制功能是SITRANS F C 6000 Ex d独有特性，其他特性有：

- 定量控制 — 在各种操作条件下都能提供极其精确的批量控制
- 多参数测量：质量流量、体积流量、密度、温度和瞬时流量 — 这都是标准的测量功能
- 精确的定量加料功能 — 从几克每小时到几吨每小时



# SITRANS F 机械式流量计

机械式流量计SITRANS F完善了我们的产品系列。有吸引力的价格和可靠性使它成为测量液体和气体流量的明智选择。因为基于久经考验的测量原理，他们是在线过程监测和高温环境下应用的理想选择。另一个重要优势是：无需外部供电。

## 变面积(转子)流量计

### SITRANS F VA TROGFLUX

经济的塑料测量管主要用于饮用水处理厂，冷却液和气体测量。同样，仪表通常安装在塑料管线。

- 用于测量透明液体和气体
- 塑料的测量锥体可于各种材质的转子组合
- 2.5级精度
- 可选上下限报警

### SITRANS F VA TUBUX

TUBUX型变面积流量计是过程监控的理想选择，用于测量透明液体和气体。

- 适于通常的温度和气体密度
- 玻璃测量锥体可与各种材质的转子组合
- 1.6级精度
- 可选上下限报警

### SITRANS F VA MINIX

MINIX型适用于微小流量的手动控制

- 用于测量透明液体和气体
- 装配优质调节阀及玻璃测量锥体
- 适于电池装配

### SITRANS F VA 250

在高低不平或高压环境，有着全金属玻璃转子的SITRANS F VA 250是最好的选择。可选的PTFE衬里能测量非常苛刻的介质。

- 能极好地测量高温液体和气体，温度可达300°C
- 全金属测量锥保证测量高度安全
- 带上下限报警，0/4 - 20mA模拟输出可选

## 挡板流量计

### SITRANS F I GARDEX

GARDEX型冲击流量计在中档法兰标准时，主要用于建筑和供热中，测量加热后的流体和冷却剂等。

- 用于液体和气体，适于高温高压条件
- 水平或垂直安装均可
- 带上下限报警，0/4 - 20mA模拟输出可选

### SITRANS F I INTRA and

### SITRANS F I PRIMA

INTRA and PRIMA型冲击流量计的典型应用是热平衡系统和制冷系统。

精度: 满量程的  $\pm 5\%$ 。

- INTRA: 用于测透明液体
- PRIMA: 用于测透明液体和非透明液体
- 上下限报警可选

## 孔板流量计

### SITRANS F O N4

N4能可靠地用于工业单位和洗浴设备渗漏监测系统。

- 孔板安装无需考虑流向
- 上下限报警可选
- 显示功能由TROGFLUX转子流量计在旁路实现



SITRANS F VA TROG-FUX



SITRANS F VA TUBUX



SITRANS F VA MINIX



SITRANS F VA 250



SITRANS F I GARDEX



SITRANS F I PRIMA



SITRANS F O N4





## SITRANS F R 旋转活塞流量计

旋转活塞流量计是专门为达到最高的可靠性、耐久力及高精度而设计的，由此，主要用在制药和食品行业中，为混合生产提供定量给料的自动化系统上。

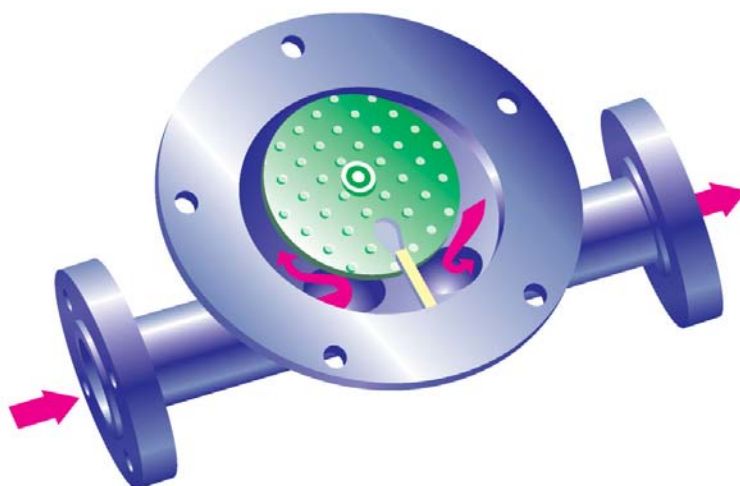
西门子旋转活塞式流量计是最畅销的产品之一。在过去的几十年中，销售量数以百万，并继续保持着强大的生命力。传统的机械测量技术具有许多优点，不仅可靠性高，精度高，而且设计完美。



SITRANS F R 旋转活塞流量计(手持型)



SITRANS F R 润滑油流量计用于固定操作  
无论是否正式标定过 — 你都应相信这种久经考验的出色的高精度产品



### 技术数据：

- 0.05 - 265 US GPM(0.2 - 1000 升/分钟)
- 1/2" - 3" - 法兰(DN 15 - DN 80)
- 73 - 914 psi(PN 4 - PN 63)

旋转活塞式流量计功能可靠、测量精确，能适用于苛刻的应用场合和极其恶劣的条件下：

- 腐蚀性或高粘度的介质也不影响精确度
- 非常适合要求苛刻的介质，例如：酒精，热沥青，盐酸，树脂，油，可油，印刷颜料、苏打碱液和食品

因此，直到今天旋转活塞式流量计依然是化工、石化、制药、能源和食品工业不可或缺的仪表。

### 技术优势：

- 在正式结算场合中理想的标定计量产品
- 可测量高/低黏度的液体
- 可测量温度高达300°C的介质
- 测量和计量无需辅助能量源
- 机动的应用，例如：车辆
- 可选的外部热源
- 便于安装，无进水或出水流向的要求
- 与流态、导电性或阻尼无关



SITRANS F R 鼓式流量计

测量酒精和水混合液的高精度设备，可测定酒精含量 — 这是唯一一款得到德国商务管理组织认证的仪表

## SITRANS流量计 — 您最可信赖的产品 · 我们保证！

SITRANS流量计由我们的标定设备单独标定。所有的流量传感器的标定数据都就地储存以备将来参考。如果替换转换器，流量测量准确度也是有保障的，因为所有传感器的数据是通过SENSORPROM或smartPLUG传送到替换后的转换器。此外，每个转换器都经过电子测试以确保正确转换传感器信号。这使得任何转换器可以与同一系列的传感器配套使用。这也就是说产品经理可以灵活选择。西门子机械式的流量计在出厂前都经过了单独标定和严格的测试。

我们好几个标定实验室都是EN 45001标准的。EN 45001是测试实验室操作的通用标准并且被UKAS和DANAK认可。

### 用于密闭传输的流量计

SITRANS F M MAGFLO型流量计通过PTB(冷水认证)、OIML R75和OIML R117认证。用于密闭传输的仪表是标准的流量计，它由可靠的标定设备标定并密封以防标定后被重新调整。

SITRANS F US SONOFLO型超声波流量计通过PTB认证用于密闭传输的流量计量的型号。

SITRANS F R型旋转活塞流量计润滑油流量计通过PTB认证用于密闭传输的流量计量的型号。

### 现场精度标定

西门子SITRANS F M MAGFLO电磁流量计可现场由标准器测试。训练有素的且被授权的西门子服务工程师检查流量计的整个信号链以确保功能符合技术要求，并签发包括详细检查结果的合格证。

SITRANS F M INTERMAG转换器包括一个内部诊断系统，用于监控整个系统，包括流量传感器和电缆。即使由于系统长时间运转引起一些漂移偏差也无须外部调整。





## 西门子(中国)有限公司

北京  
北京市朝阳区望京中环南路7号  
邮政信箱: 8543  
邮政编码: 100102  
电话: (010) 6472 1888  
传真: (010) 6472 8574

重庆  
重庆市渝中区邹容路68号  
大都会大厦18层08A-11  
邮政编码: 400010  
电话: (023) 6382 8919  
传真: (023) 6370 2886

其它办事机构如下:

沈阳  
辽宁省沈阳市和平区南京北街206号  
城市广场写字楼第二座14至15层  
邮政编码: 110001  
电话: (024) 2334 1110  
传真: (024) 2334 1125

成都  
四川省成都市人民南路  
二段18号川信大厦18/17楼  
邮政编码: 610016  
电话: (028) 8619 9499  
传真: (028) 8619 9355

大连  
大连市西岗区中山路147号  
大连森茂大厦8楼  
邮政编码: 116011  
电话: (0411) 369 9760  
传真: (0411) 360 9468

长春  
吉林省长春市西安大路9号  
长春香格里拉大酒店809室  
邮政编码: 130061  
电话: (0431) 898 1100  
传真: (0431) 898 1087

西安  
中国西安长乐西路8号  
香格里拉金花饭店310/312室  
邮政编码: 710032  
电话: (029) 324 5666  
传真: (029) 324 8000

济南  
山东省济南市舜耕路28号  
舜华园商务会所5楼  
邮政编码: 250014  
电话: (0531) 266 6088  
传真: (0531) 266 0836

郑州  
郑州中原中路220号  
裕达国贸中心写字楼2210室  
邮政编码: 450007  
电话: (0371) 771 9110  
传真: (0371) 771 9120

上海  
上海市浦东新区浦东大道1号  
中国船舶大厦7-11楼  
邮政编码: 200120  
电话: (021) 5888 2000  
传真: (021) 5879 0144

售后服务  
上海西门子工业自动化有限公司  
上海市延安西路1599号怡翔大楼5层  
邮政编码: 200050  
电话: (021) 3220 0899 - 827  
传真: (021) 6213 0294

无锡  
无锡市中山路218号  
无锡锦江大酒店25楼  
邮政编码: 214002  
电话: (0510) 273 6868  
传真: (0510) 276 8481

武汉  
湖北省武汉市汉口江汉区  
建设大道709号建银大厦18楼  
邮政编码: 430015  
电话: (027) 8548 6688  
传真: (027) 8548 6668

长沙  
湖南省长沙市五一一路160号  
银华大厦2218室  
邮政编码: 410011  
电话: (0731) 441 1115  
传真: (0731) 441 4722

福州  
福建省福州市东街98号  
东方大厦15楼  
邮政编码: 350001  
电话: (0591) 750 0888  
传真: (0591) 750 0333

深圳  
广东省深圳深南大道6008号  
深圳特区报业大厦28层南A,B区  
邮政编码: 518009  
电话: (0755) 8351 6188  
传真: (0755) 8351 6527

南宁  
广西省南宁市七星路137号  
广西外经贸大厦27层北  
邮政编码: 530022  
电话: (0771) 210 9056  
传真: (0771) 210 9051

青岛  
中国青岛香港中路76号  
青岛颐中假日酒店, 写字楼707室  
邮政编码: 266071  
电话: (0532) 573 5888  
(0532) 571 8888  
传真: (0532) 576 9963

哈尔滨  
哈尔滨市香坊区中山路93号  
保利科技大厦511室  
邮政编码: 150036  
电话: (0451) 8239 3124  
传真: (0451) 8228 2828

厦门  
福建省厦门市嘉禾路321号  
汇腾大厦15-02室  
邮政编码: 361012  
电话: (0592) 520 1408  
传真: (0592) 520 4535

昆明  
云南省昆明市青年路395号  
邦克大厦26楼  
邮政编码: 650011  
电话: (0871) 315 8080  
传真: (0871) 315 8093

天津  
天津市和平区建设路105号  
滨江国际大饭店1202室  
邮政编码: 300042  
电话: (022) 2332 2525  
传真: (022) 2332 8833

南京  
南京中山东路90号  
华泰证券大厦20层  
邮政编码: 210002  
电话: (025) 456 0550  
传真: (025) 451 1612

杭州  
杭州市延安路511号  
元通大厦518室  
邮政编码: 310006  
电话: (0571) 8515 5588  
传真: (0571) 8506 7942

乌鲁木齐  
乌鲁木齐市西北路39号  
邮政编码: 830000  
电话: (0991) 458 1660  
传真: (0991) 458 1661

JVS  
售后维修服务中心  
西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)  
北京市朝阳区东直门外京顺路7号  
邮政编码: 100028  
电话: (010) 6461 0005  
传真: (010) 6463 2976

广州  
广东省广州市先烈中路69号  
东山广场16-17层  
邮政编码: 510095  
电话: (020) 8732 0088  
传真: (020) 8732 0121

技术培训 热线电话  
北京: (010) 6439 2860  
上海: (021) 6281 5933-116  
广州: (020) 8732 0088-2279  
武汉: (027) 8548 6688-6400  
哈尔滨: (0451) 8239 3128  
重庆: (023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话  
北京: (010) 6472 1888-3726

技术支持与服务热线  
北京: (010) 6471 9990  
传真: (010) 6471 9991  
E-mail: adscs.china@siemens.com  
Web: www.ad.siemens.com.cn/service

用户咨询热线  
北京: (010) 6473 1919  
传真: (010) 6471 9991  
Email: ad.calldesk@siemens.com

亚太技术支持(英文服务)  
及软件授权维修热线  
北京: (010) 6475 7575  
传真: (010) 6474 7474  
Email: adsupport.Asia@siemens.com  
网站: www.ad.siemens.com.cn

西门子(中国)有限公司  
自动化驱动集团

西门子版权所有  
如有改动,恕不事先通知

[www.ad.siemens.com.cn](http://www.ad.siemens.com.cn)

订货号: E20001-A6440-C800-X-5D00  
847-P903504-110310