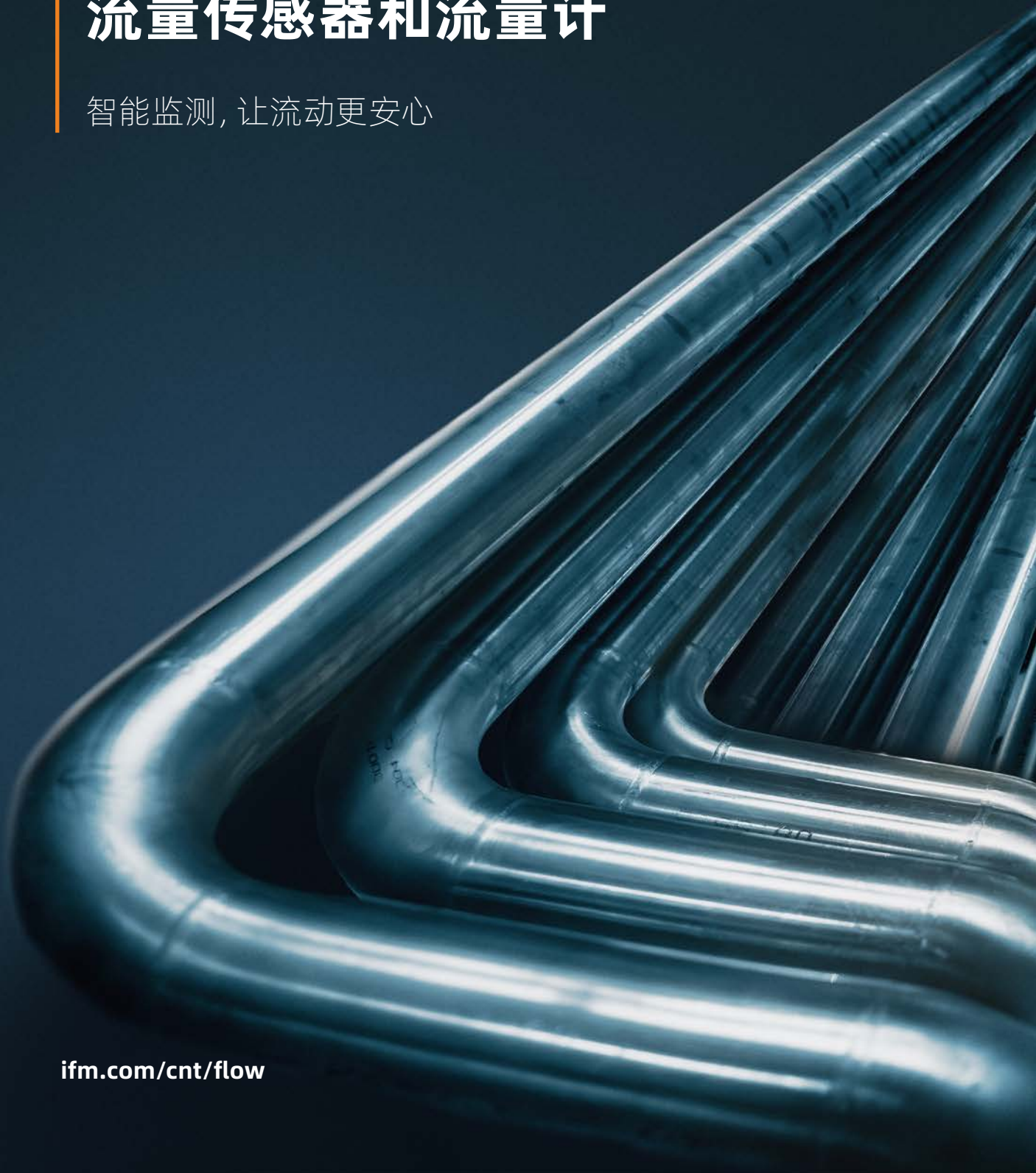
# 流量传感器和流量计

智能监测，让流动更安心



ifm.com/cnt/flow

## 目录


| | |
|---|---|
| **产品概览** | 04 – 05 |
| **绝对值测量** | |
| 电磁感应 | 06 – 09 |
| 涡街 | 10 – 11 |
| 机电 | 12 – 15 |
| 超声波 | 16 – 17 |
| 量热式 | 18 – 23 |
| **相对值测量** | |
| 量热式 | 24 – 33 |
| **附件** | 34 – 35 |
| **校准服务** | 36 – 37 |
| **传感器应用** | 38 – 39 |
| **moneo** | 40 – 41 |
| **网上商城** | 42 – 43 |

# 智能监测
# 让流动更安心
## 适合各类应用的流量计和流量传感器

高效率意味着杜绝浪费。无论是压缩空气、水、液体，还是各种粘度的奶油食品和油类，所有这些介质都有一个共同点：它们必须通过管道以精确的量输送到目的地。只有这样，才能确保高产品质量，减少浪费，降低成本并节约资源。

ifm传感器可确保精准、持续地监测介质流量。从最优质的工业气体到超纯水和润滑油，我们为各类应用提供合适的解决方案。

最值得一提的是，这些传感器大多配备了IO-Link接口。这让您能够在IT层级汇集来自各个传感器的更多信息，如介质的温度、压力或累积流量等，从而轻松识别泄漏并检测总量。

由此可见，有充分理由选择ifm传感器技术进行流量测量。我们对产品质量充满信心，所以为您提供5年质保。哪种方案最适合您？让我们一起探讨。

5 YEARS
ifm全系列产品
五年质保

**适合您应用的正确产品**
ifm.com/cnt/flow-medium

| 绝对值测量 | 传感器类型 | 介质 | 测量范围 |
|---|---|---|---|
| 电磁感应 | SM | 水、乙二醇、冷却液 | 0.005...900 l/m |
| | SM Foodmag | 水、食品[1] | 1...10000 l/min |
| 涡街 | SV（带显示器） | 水、去离子水、乙二醇、冷却液 | 1...100 l/min |
| | SV | 水、去离子水、乙二醇、冷却液 | 0.5...150 l/min |
| 机电 | SB（水）<br>SBT<br>SBU<br>SBZ<br>SB（油） | 水<br>水、乙二醇、冷却液<br>水、乙二醇、冷却液<br>水、乙二醇、冷却液<br>油 | 0.2...350 l/min<br>0.3...200 l/min<br>0.3...75 l/min<br>1...50 l/min<br>0.03...200 l/min |
| 超声波 | SU | 水、去离子水、乙二醇、冷却液、油 | 1...1000 l/min |
| | SUH | 水、超纯水、油 | 1...1000 l/min |
| 量热式压缩空气流量计 | SD<br>SDG | 压缩空气、工业气体<br>压缩空气、工业气体 | 0.05...700 $m^3/h$<br>8...17480 $m^3/h$ |
| 量热式气隙传感器 | SDP | 压缩空气 | 0...400 µm |

| 相对值测量 | 传感器类型 | 介质 | 测量范围 |
|---|---|---|---|
| 量热式流量传感器 | SI | 液体和气体 | 3...100 cm/s |
| | SR/SN/SF | 液体和气体 | 3...100 cm/s |
| | SA | 液体和气体 | 3...300 m/s |
| 量热式气流监测仪 | SA（空气）<br>SL | 新鲜空气和废气<br>新鲜空气和废气 | 0.6...30 m/s<br>100...3000 cm/s |

*我们所有产品均标配CE、cULus和UKCA认证

[1] 请注意数据表中有关介质的说明

[2] 认证将于2025年第3季度完成

| 介质温度 [°C] | 最大额定压力 [bar] | 认证* | 页码 |
|---|---|---|---|
| -20...90 | 16 | EC1935/2004, KTW, ACS, Reg31, DNV-GL | 06 - 07 |
| -20...150 | 40 | FCM, FDA, EC1935/2004, 3A | 08 - 09 |
| -10...90 | 12 | WRAS, ACS, KTW [2)] | 10 - 11 |
| -15...125 | 16 | | |
| -10...100 | 80 | | 12 - 13 |
| 10...180 | 40 | | 12 - 13 |
| 0...60 | 200 | | 12 - 13 |
| -10...100 | 200 | | 12 - 13 |
| -10...100 | 100 | | 14 - 15 |
| -20...100 | 100 | Reg31, ACS, KTW | 16 - 17 |
| -20...100 | 25 | Reg31, ACS, KTW, 3A, FDA, EC1935/2004 | |
| -10...60 | 50 | DNV-GL, KR | 18 - 19 |
| -10...60 | 16 | | 20 - 21 |
| -10...60 | 16 | | 22 - 23 |

| 介质温度 [°C] | 最大额定压力 [bar] | 认证* | 页码 |
|---|---|---|---|
| -25...80 | 300 | EHEDG, FDA, FCM, 3A, EC1935/2004, ACS, DNV-GL, KTW, ATEX II 3G, ATEX II 3D | 24 - 25 |
| -25...120 | 300 | Reg31, ATEX II (1G, 2G) | 26 - 29 |
| -20...100 | 100 | FDA, Reg31, KTW, ACS, FCM, DNV-GL, EC1935/2004 | 30 - 31 |
| -20...10 | 100 | | 30 - 31 |
| -10...50 | 1 | | 32 - 33 |

# 适用于水和乳化液的电磁感应式流量计

**SM型流量计**

- 带显示器的版本
- 耐压达16 bar
- 简单直观，使用按钮操作
- 介质温度 -10至70 °C
- 也可选配ISO校准证书（订货号ZC0052）

**SM型流量计**

- 不带显示器的版本
- 耐压达16 bar
- 介质温度 -10至70 °C

| 测量范围 [l/min] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 密封材料 | 订货号 |
|---|---|---|---|---|
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 脉冲 · IO-Link** | | | | |
| 0.005...3 | 10 | G¼ (DN6) | FKM | **SM4000** |
| 0.1...25 | 16 | G½ (DN15) | FKM | **SM6000** |
| 0.2...50 | 16 | G¾ (DN20) | FKM | **SM7000** |
| 0.2...100 | 16 | G1 (DN25) | FKM | **SM8000** |
| 0.005...3 | 10 | G¼ (DN6) | EPDM | **SM4100** |
| 0.1...25 | 16 | G½ (DN15) | EPDM | **SM6100** |
| 0.2...50 | 16 | G¾ (DN20) | EPDM | **SM7100** |
| 0.2...100 | 16 | G1 (DN25) | EPDM | **SM8100** |
| **显示器 · DC · 2路模拟量输出** | | | | |
| 0.1...25 | 16 | G½ (DN15) | FKM | **SM6004** |
| 0.2...50 | 16 | G¾ (DN20) | FKM | **SM7004** |
| 0.2...100 | 16 | G1 (DN25) | FKM | **SM8004** |
| **DC · 模拟量· IO-Link** | | | | |
| 0.1...25 | 16 | G½ (DN15) | FKM | **SM6050** |
| 0.2...50 | 16 | G¾ (DN20) | FKM | **SM7050** |
| 0.2...100 | 16 | G1 (DN25) | FKM | **SM8050** |

也可提供带NPT和R螺纹的型号

**即时可用：**
SM系列可测量流量达900l/min、电导率大于20 µS/cm且温度达90 °C的液体。

**性能：**
高精度、高重复精度和高测量动态性能。

**用途广泛：**
带体积流量、累积流量和温度显示以及仿真模式。

**灵活多变：**
适用于不同流向。

**优化设计：**
优化的设计支持在标准分配站中并行安装并可省去入口管和出口管。

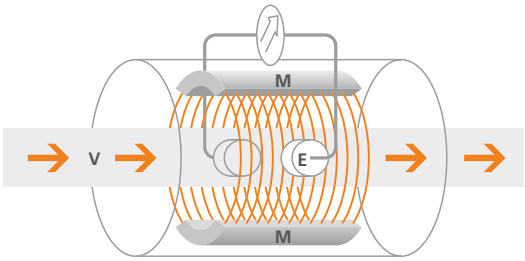
IO-Link

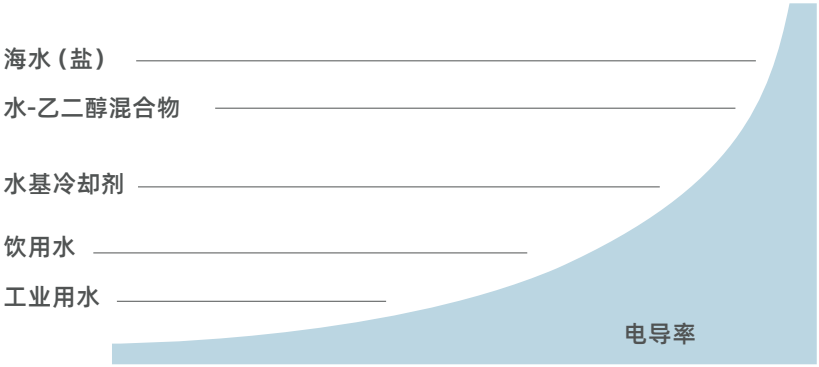
MID TECHNOLOGY

## 无磨损测量原理

该产品采用法拉第电磁感应原理进行测量，即当导电介质流经磁场时，会产生与流速成正比的电压。

该电压由电极分接，并在估算单元中转化为可使用的控制信号。



**SM型流量计**
- 全新的测量管设计减少了压力损失
- 清晰可见的TFT显示器
- 介质温度-20至90 °C
- 也可选配ISO校准证书（订货号ZC0054）

| 测量范围 [l/min] | 过程连接 | 密封材料 | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 脉冲 · IO-Link** | | | |
| 0.005...5 | G¼ (DN6) | FKM | **SM4020** |
| 0.005...5 | G¼ (DN6) | EPDM | **SM4120** |
| 0.05...35 | G½ (DN15) | FKM | **SM6020** |
| 0.05...35 | G½ (DN15) | EPDM | **SM6120** |
| 0.1...75 | G¾ (DN20) | FKM | **SM7020** |
| 0.1...75 | G¾ (DN20) | EPDM | **SM7120** |
| 0.2...150 | G1 (DN25) | FKM | **SM8020** |
| 0.2...150 | G1 (DN25) | EPDM | **SM8120** |
| 0.2...250 | G1 (DN25) | FKM | **SM8030** |
| 0.2...250 | G1 (DN25) | EPDM | **SM8130** |

**SM型流量计**
- 适用于大体积流量且带空管检测功能的版本
- 介质温度-10至90 °C

| 测量范围 [l/min] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 密封材料 | 订货号 |
|---|---|---|---|---|
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 脉冲 · IO-Link** | | | | |
| 5...300 | 16 | G2 (DN50) | FKM | **SM9000** |
| 5...600 | 16 | G2 (DN50) | FKM | **SM2000** |
| 5...900 | 16 | G2 (DN50) | FKM | **SM0510** |
| 5...300 | 16 | G2 (DN50) | EPDM | **SM9100** |
| 5...600 | 16 | G2 (DN50) | EPDM | **SM2100** |
| **显示器 · DC · 2路模拟量输出** | | | | |
| 5...300 | 16 | G2 (DN50) | FKM | **SM9004** |
| 5...600 | 16 | G2 (DN50) | FKM | **SM2004** |

也可提供带NPT和R螺纹的型号

# 适用于食品和卫生行业的电磁流量计

| 公称通径 | 测量范围 m³/h | 订货号 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 测量单位：SI、EU，带TFT显示器 | 测量单位：SI、EU，英制，带TFT显示器 | 测量单位：SI、EU，英制，不带TFT显示器 |
| DN15 (½") | 0.06...6.00 | **SMF120** | **SMF121** | **SMF150** |
| DN25 (1") | 0.15...18.00 | **SMF220** | **SMF221** | **SMF250** |
| DN40 (1½") | 0.3...45.00 | **SMF320** | **SMF321** | **SMF350** |
| DN50 (2") | 0.6...72.00 | **SMF420** | **SMF421** | **SMF450** |
| DN65 (1½") | 1.2...120.00 | **SMF520** | **SMF521** | **SMF550** |
| DN80 (3") | 1.8...180.00 | **SMF620** | **SMF621** | **SMF650** |
| DN100 (4") | 3.0...300.00 | **SMF720** | **SMF721** | **SMF750** |
| DN125 (5") | 4,5...450,00 | **SMF820** | **SMF821** | **SMF850** |
| DN150 (6") | 6,0...600,00 | **SMF920** | **SMF921** | **SMF950** |

**SMF型流量计**

- IO-Link连接
- 工作状态LED灯
- 可抵御150 °C的高温
- 灵活且符合标准的过程连接配置[1)]

[1)] 利用配置器创建您的专属解决方案：
ifm.cn/cn/zh/configurator/K_200_020_030_SMF

**仿真体验Foodmag流量计：**

**探索并亲身体验我们的虚拟 SM Foodmag**
ifm.com/cnt/sm-foodmag

**可靠：**
可检测啤酒、果汁、酸奶等介质[2] 高达10,000 l/min的流量。

**用途广泛：**
可输出流量、累积流量、温度、电导率等过程值。

**用户友好：**
工业标准安装尺寸，可灵活选择过程适配器和密封件。

**简单直观：**
采用基于APP的菜单和向导式安装，易于设置。

**卫生：**
经过严格测试，确保在卫生应用中长期工艺可靠性。

IO-Link　IP69K　MID TECHNOLOGY

| 订货号 | | | 订货号 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EPDM | FKM | VQM（硅树脂） | 卡箍 ISO 2852 | 卡箍 DIN 32676 系列A | 焊接适配器 EN10357 系列A | 牛奶管道螺旋接头 DIN 11851 | SMS 过程适配器 | 无菌法兰 DIN11864-2A |
| E40560 | E40540 | E40570 | - | E40490 | E40470 | E40500 | - | E40520 |
| E40561 | E40541 | E40571 | E40481 | E40491 | E40471 | E40501 | E40511 | E40521 |
| E40562 | E40542 | E40572 | E40482 | E40492 | E40472 | E40502 | E40512 | E40522 |
| E40563 | E40543 | E40573 | E40483 | E40493 | E40473 | E40503 | E40513 | E40523 |
| E40564 | E40544 | E40574 | E40484 | E40494 | E40474 | E40504 | E40514 | E40524 |
| E40565 | E40545 | E40575 | E40485 | E40495 | E40475 | E40505 | E40515 | E40525 |
| E40566 | E40546 | E40576 | E40486 | E40496 | E40476 | E40506 | E40516 | E40526 |
| E40567 | E40547 | E40577 | E40487 | E40497 | E40477 | E40507 | - | E40527 |
| E40568 | E40548 | E40578 | E40488 | E40498 | E40478 | E40508 | - | E40528 |

**密封圈**
- 用于可靠密封卫生型流量计（SMF系列）和过程适配器之间的接口

**过程适配器**
- 用于管道内安装
- 简单、快速、安全的安装
- 食品级不锈钢适配器
- 带泄漏口的版本

[2] SMF型传感器适用于多种食品，例如软饮料、果汁、啤酒、牛奶、奶油、酸奶、冰淇淋、果酱、华夫饼面糊等

# 适用于有无电导率的水的涡街流量计

**SV型流量计**

- 可以电子方式旋转的多色显示器
- 介质温度-10至90 °C
- 可旋转的过程连接件

| 测量范围 [l/min] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 密封材料 | 订货号 |
|---|---|---|---|---|
| **显示器 DC · PNP / NPN · 频率 · IO-Link · 模拟量** | | | | |
| 1...20 | 最高12 | G½ (DN8) | FKM | **SV4200** |
| 1...20 | 最高12 | Rc½ (DN8) | FKM | **SV4500** |
| 2...40 | 最高12 | G½ (DN10) | FKM | **SV5200** |
| 2...40 | 最高12 | Rc½ (DN10) | FKM | **SV5500** |
| 5...100 | 最高12 | G¾ (DN20) | FKM | **SV7200** |
| 5...100 | 最高12 | Rc¾ (DN20) | FKM | **SV7500** |
| **显示器 · DC · 2路模拟量输出** | | | | |
| 1...20 | 最高12 | G½ (DN8) | FKM | **SV4204** |
| 1...20 | 最高12 | Rc½ (DN8) | FKM | **SV4504** |
| 2...40 | 最高12 | G½ (DN10) | FKM | **SV5204** |
| 2...40 | 最高12 | Rc½ (DN10) | FKM | **SV5504** |
| 5...100 | 最高12 | G¾ (DN20) | FKM | **SV7204** |
| 5...100 | 最高12 | Rc¾ (DN20) | FKM | **SV7504** |

也可提供带NPT螺纹的型号

**了解有关涡街流量计的更多信息：**
ifm.com/cnt/vortex-flow

**稳固可靠:**
采用固定组件, 保证长期稳定性。

**组合测量:**
带集成温度测量功能的流量计。

**用途广泛:**
适用于含/不含电导率的水。

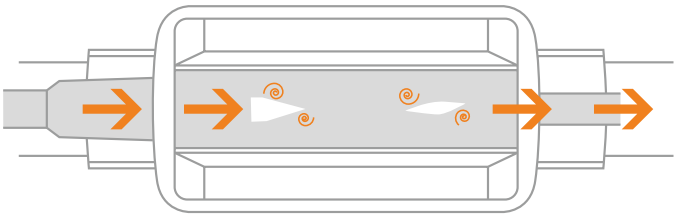
**个性化:**
带/不带显示器的版本可选。

**针对特定应用:**
非常适合用于汽车和太阳能行业。

IO-Link IP65 IP67

## 长期稳定测量

涡街测量原理是一种用于测量水基液体体积流量的成熟稳定的方法。流动介质会在钝头体后边产生旋涡。这些旋涡的频率通过压电陶瓷测量元件检测,并可以用来衡量流速。然后,借助流速和管径,可以计算出体积流量。测量结果不受介质压力和温度波动影响。



**SV型流量传感器**
- 不带显示器的版本
- 介质温度-15至125 °C
- 集成温度测量功能
- 电源电压8至33 V

| 测量范围 [l/min] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 密封材料 | 订货号 |
|---|---|---|---|---|
| **DC · 1路模拟量输出· PT1000** | | | | |
| 0.5...10 | 最高16 | G½ (DN6) | FKM | **SV3051** |
| 0.9...15 | 最高16 | G½ (DN8) | FKM | **SV4051** |
| 1.8...32 | 最高16 | G¾ (DN10) | FKM | **SV5051** |
| 3.5...50 | 最高16 | G¾ (DN15) | FKM | **SV6051** |
| 5...85 | 最高16 | G1 (DN20) | FKM | **SV7051** |
| 9...150 | 最高16 | G1¼ (DN25) | FKM | **SV8051** |
| 0.5...10 | 最高16 | G½ (DN6) | EPDM | **SV3151** |
| 0.9...15 | 最高16 | G½ (DN8) | EPDM | **SV4151** |
| 1.8...32 | 最高16 | G¾ (DN10) | EPDM | **SV5151** |
| 3.5...50 | 最高16 | G¾ (DN15) | EPDM | **SV6151** |
| 5...85 | 最高16 | G1 (DN20) | EPDM | **SV7151** |
| 9...150 | 最高16 | G1¼ (DN25) | EPDM | **SV8151** |

也可提供带NPT螺纹的型号

## SV流量计应用案例

ifm.com/cnt/bosaq

ifm.com/cnt/ucs

# 适用于水和乳化液的机电流量传感器

**SBY型机电流量计**

- 带显示器的版本
- 感应头可旋转360°
- 通过显示器轻松设置开关点
- 3按钮操作理念

不带显示器和不带温度测量功能的版本

| 测量范围 [l/min] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 订货号 | 过程连接 | 订货号 |
|---|---|---|---|---|---|
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 频率 · IO-Link** | | | | | |
| 0.3...15 | 40 | Rp¾ (DN20) | **SBY232** | G½ (DN15) | **SBG232** |
| 0.5...25 | 40 | Rp¾ (DN20) | **SBY233** | G½ (DN15) | **SBG233** |
| 1...50 | 40 | Rp¾ (DN20) | **SBY234** | G½ (DN15) | **SBG234** |
| 2...100 | 25 | Rp1 (DN25) | **SBY246** | G¾ (DN20) | **SBG246** |
| 4...200 | 25 | Rp1½ (DN40) | **SBY257** | G1¼ (DN32) | **SBG257** |
| **DC · 1路模拟量输出** | | | | | |
| 0.3...15 | 40 | Rp¾ (DN20) | **SBY432** | G½ (DN15) | **SBG432** |
| 1...25 | 40 | Rp¾ (DN20) | **SBY433** | G½ (DN15) | **SBG433** |
| 2...50 | 40 | Rp¾ (DN20) | **SBY434** | G½ (DN15) | **SBG434** |
| 4...100 | 25 | Rp1 (DN25) | **SBY446** | G1¼ (DN32) | **SBG446** |
| 8...200 | 25 | Rp1½ (DN40) | **SBY457** | G1¼ (DN32) | **SBG457** |
| 7...350 | 25 | Rp1½ | **SBY458** | - | **-** |
| **DC · PNP** | | | | | |
| 0.2...4 | 80 | Rp½ (DN15) | **SBY321** | - | **-** |
| 1...15 | 40 | Rp¾ (DN20) | **SBY332** | G½ (DN15) | **SBG332** |
| 1...25 | 40 | Rp¾ (DN20) | **SBY333** | G½ (DN15) | **SBG333** |
| 2...50 | 25 | Rp¾ (DN25) | **SBY334** | G½ (DN20) | **SBG334** |
| 5...100 | 25 | Rp1 (DN40) | **SBY346** | G¾ (DN32) | **SBG346** |
| 20...200 | 25 | Rp1½ (DN40) | **SBY357** | G1¼ (DN32) | **SBG357** |

也可提供带NPT螺纹的型号

**快而准：**
精确检测，且响应时间不到10 ms。

**长期稳定性：**
保证1千万次开关循环。

**独立：**
不受压力和温度波动影响。

**节省空间：**
无需层流。

**灵活多变：**
安装不受方向影响。

**组合测量：**
集成温度测量功能。

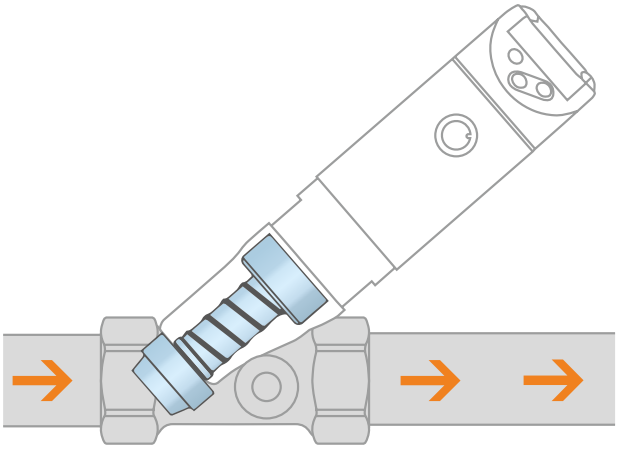
IO-Link　IP65　IP67

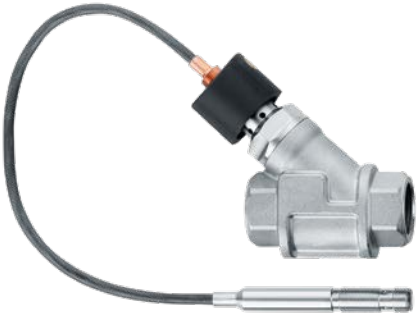
## 快速检测

介质流动推动基于弹簧的活塞发生位移。活塞位置通过磁场传感器检测，并作为模拟量信号输出。

在弹簧阻力的作用下，活塞在流量下降时会被迫返回其原始位置，因此流量传感器的安装方向不受限制，并且可以防止回流。

与其他测量原理不同，当安装在管道中时，无需层流。传感器的响应非常快，仅需不到10 ms。



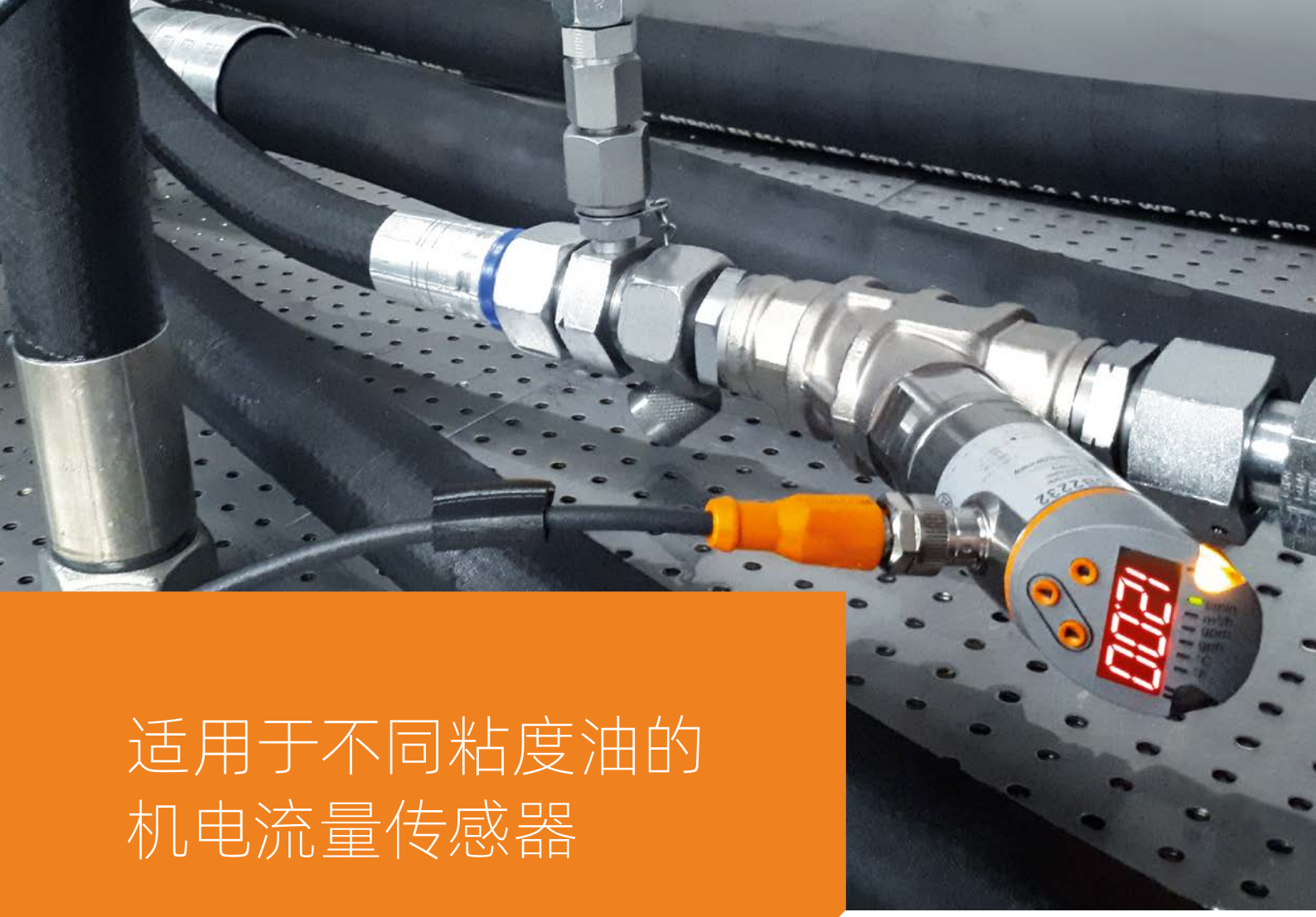


**SBT型机电流量计**
- 不带显示器的版本
- 适用于高达180 °C的温度

| 测量范围 [l/min] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **高达180 °C的温度** | | | |
| **DC · 1路模拟量输出** | | | |
| 0.3...25 | 30 | Rp¾ (DN20) | **SBT633** |
| 0.6...50 | 30 | Rp¾ (DN20) | **SBT634** |
| 2...100 | 40 | Rp1 (DN25) | **SBT646** |
| 4...200 | 25 | Rp1½ (DN40) | **SBT657** |

**SBZ和SBU型机电流量计**
- 适用于高达200 bar的压力
- 灵敏度高,适用于小流量

| 测量范围 [l/min] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **高达200 bar的压力** | | | |
| **DC · 1路模拟量输出** | | | |
| 0.3...25 | 200 | G½ (DN15) | **SBU623** |
| 0.6...50 | 200 | G½ (DN15) | **SBU624** |
| 0.3...75 | 200 | G½ (DN15) | **SBU625** |
| **DC - PNP** | | | |
| 0.3...25 | 200 | G½ (DN15) | **SBU323** |
| 0.3...50 | 200 | G½ (DN15) | **SBU324** |
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 ·频率 · IO-Link** | | | |
| 1...50 | 200 | G½ (DN15) | **SBZ224** |



# 适用于不同粘度油的机电流量传感器

**SB型机电流量计**

- 带显示器的版本
- 高额定压力
- 带温度补偿功能

| 测量范围 [l/min] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 油粘度 [cSt] / [mm²/s] | 订货号 |
|---|---|---|---|---|
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 频率 · IO-Link** | | | | |
| 0.3...15 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 5 | **SB0301** |
| 0.3...15 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 10 | **SB1232** |
| 0.5...25 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 10 | **SB1233** |
| 1...50 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 10 | **SB1234** |
| 2...100 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 10 | **SB1246** |
| 4...200 | 50 (63)[1] | G1½ (DN40) | 10 | **SB1257** |
| 0.3...15 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 32 | **SB9232** |
| 0.5...25 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 32 | **SB9233** |
| 0.3...15 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 46 | **SB2232** |
| 0.5...25 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 46 | **SB2233** |
| 1...50 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 46 | **SB2234** |
| 2...100 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 46 | **SB2246** |
| 4...200 | 50 (63)[1] | G1½ (DN40) | 46 | **SB2257** |
| 0.3...15 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 68 | **SB3232** |
| 0.5...25 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 68 | **SB3233** |
| 1...50 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 68 | **SB3244** |
| 2...100 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 68 | **SB3246** |

[1] 最高温度70 °C时

**快而准：**
测量精度高达最终值的+- 5%，且响应时间不到10 ms。

**长期稳定性：**
保证1千万次开关循环。

**独立：**
不受压力和温度波动影响。

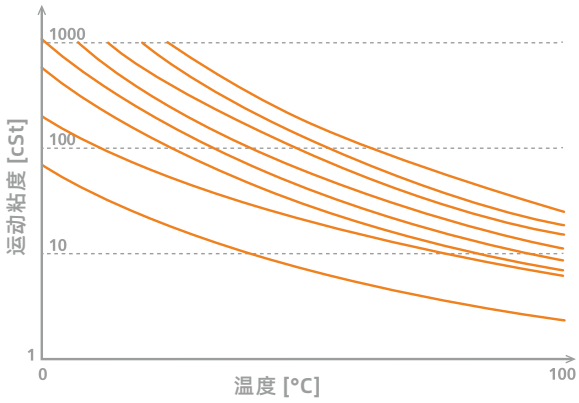
**节省空间：**
无需入口管和出口管。

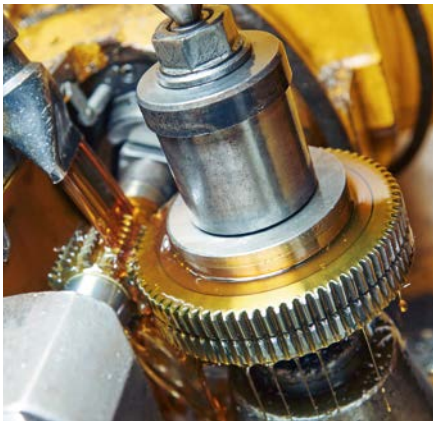
**灵活多变：**
安装不受方向影响。

**组合测量：**
集成温度测量功能。

IO-Link　IP65　IP67

**测量不受温度影响**
当温度发生变化时，油的物理特性（例如粘度）也会发生变化。为了仍然能提供精确的测量值，SB型流量计带有集成的温度补偿功能。



| 测量范围 [l/min] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 油粘度 [cSt] / [mm²/s] | 订货号 |
|---|---|---|---|---|
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 频率 · IO-Link** | | | | |
| 4...200 | 50 (63)[1] | G1½ (DN40) | 68 | **SB3257** |
| 0.3...15 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 100 | **SB4232** |
| 1...25 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 100 | **SB4243** |
| 2...50 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 100 | **SB4244** |
| 4...100 | 50 (63)[1] | G1½ (DN40) | 100 | **SB4256** |
| 8...200 | 50 (63)[1] | G1½ (DN40) | 100 | **SB4257** |
| 0.6...15 | 80 (100)[1] | G¾ (DN20) | 150 | **SB5242** |
| 1...50 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 150 | **SB5244** |
| 2...100 | 50 (63)[1] | G1½ (DN40) | 150 | **SB5256** |
| 0.6...15 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 220 | **SB6242** |
| 1...25 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 220 | **SB6243** |
| 0.6...15 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 320 | **SB7242** |
| 1...25 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 320 | **SB7243** |
| 2...50 | 80 (100)[1] | G1 (DN25) | 320 | **SB7244** |
| 4...100 | 50 (63)[1] | G1½ (DN40) | 320 | **SB7256** |
| 8...200 | 50 (63)[1] | G1½ (DN40) | 320 | **SB7257** |

[1] 最高温度70 °C时

**附件：**

SB型的安装板附件
请参见第34 – 35页

**小贴士：**
**流量计算方法**

**扫描二维码，计算流速、流量和管道内径。**

ifm.com/cnt/program-flow-calculation

# 适用于水、乙二醇和油的超声波流量计

**SU型流量计**

- 可测量四种变量：流量、累积流量、温度和信号强度
- 可进行向导式设置
- 提供多种公称通径和过程连接件选择

**了解有关SU Puresonic的更多信息：**
**ifm.com/cnt/puresonic**

**SU流量计应用案例**

ifm.com/cnt/
steffen-hartmann

ifm.com/cnt/
envirofalk

**精确：**
准确测量水、超纯水、乙二醇、冷却液、油和食用油的流量。

**无组件的不锈钢测量管：**
具有高介质耐受性和长期防护性能，维护需求少。

**透明：**
可以根据提供的信号强度信息得出有关污染或过程变化的结论。

**工作状态LED：**
按照Namur NE107标准向用户指示传感器状态信息。

**显示器：**
简单易用且方便查看。

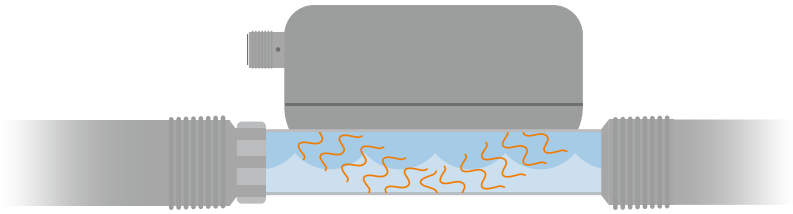
IO-Link

IP69K

## 超声波测量原理

SU系列超声波流量计包含可发射和接收声脉冲的两个变送器。其中变送器A沿流动方向发射脉冲，然后该脉冲被对面管道壁的介质反射，并重新引导至接收器（变送器B）。

测量脉冲在介质中的停留时间。然后沿相反方向发射脉冲。测量设备通过测量时间差来计算流量。



| 测量范围 | | 过程连接 | 订货号 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 仅l/m | | l/m + gpm | | |
| [l/min] | [gpm] | | 水 | 水、乙二醇、油 | 水 | 水、乙二醇、油 | |
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 脉冲 · IO-Link** | | | | | | | |
| 0.5...65 | 0.13...17.17 | G½ (DN15) | **SU6020** | **SU6030** | **SU6021** | **SU6031** | **SU6050** |
| 0.5...75 | 0.13...19.81 | G¾ (DN20) | **SU7020** | **SU7030** | **SU7021** | **SU7031** | **SU7050** |
| 1...240 | 0.25...63.4 | G1 (DN25) | **SU8020** | **SU8030** | **SU8021** | **SU8031** | **SU8050** |
| 1...275 | 0.25...72.64 | G1¼ (DN32) | **SU9020** | **SU9030** | **SU9021** | **SU9031** | **SU9050** |
| 5...1000 | 1.32...264.18 | G2 (DN50) | **SU2020** | **SU2030** | **SU2021** | **SU2031** | **SU2050** |
| 0.5...65 | 0.13...17.17 | ½ NPT (DN15) | **-** | **-** | **SU6621** | **SU6631** | **SU6651** |
| 0.5...75 | 0.13...19.81 | ¾ NPT (DN20) | **-** | **-** | **SU7621** | **SU7631** | **SU7651** |
| 1...240 | 0.25...63.4 | 1 NPT (DN25) | **-** | **-** | **SU8621** | **SU8631** | **SU8651** |
| 5...1000 | 1.32.264.18 | 2 NPT (DN50) | **-** | **-** | **SU2621** | **SU2631** | **SU2651** |

| 类型 | 卡箍式过程连接 [DIN 32676] | 测量范围 | | 订货号 卡箍系列A | 订货号 卡箍系列C | 订货号 卡箍系列C | 订货号 卡箍系列C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 无显示屏 | | 带显示屏 | |
| | | [l/min] | [gpm] | [l/min]+ [gpm] | [l/min]+ [gpm] | [l/min]+ [gpm] | [l/min] |
| | 1/2" | 0.5...65 | 0.13...17.17 | **SUH120** | **-** | **-** | **-** |
| | 3/4" | 0.5...75 | 0.13...19.81 | **SUH820** | **SUH801** | **-** | **-** |
| | 1" | 1...240 | 0.26...63.4 | **SUH220** | **SUH251** | **SUH201** | **SUH200** |
| | 1.5" | 1...375 | 0.26...99.06 | **SUH320** | **SUH301** | **-** | **-** |
| | 2" | 5...1000 | 1.32...264.18 | **SUH420** | **SUH451** | **SUH401** | **SUH400** |
| | 2.5" | 20...2400 | 5.2...634.0 | **SUH520** | **SUH501** | **-** | **-** |
| | 3" | 25...3600 | 6.6...951.0 | **SUH620** | **SUH601** | **-** | **-** |
| | 4" | 45...6000 | 11.8...1585.0 | **SUH720** | **SUH701** | **-** | **-** |

# 适用于空气和工业气体的量热式压缩空气流量计

**带TFT显示器的SD型压缩空气流量计**

- 4个过程值：流量、压力、温度和总消耗量
- TFT显示器有4种可单独调节的图形显示布局
- 也可选配ISO校准证书（订货号ZC0020）
- DAkkS校准证书（订货号ZC0075）

| 测量范围 [m³/h] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **预定义管长，适用于工业应用中的压缩空气** | | | |
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 脉冲 · IO-Link** | | | |
| 0.05...15 | 16 | G¼ (DN8) | **SD5500** |
| 0.25...75 | 16 | R½ (DN15) | **SD6500** |
| 0.8...225 | 16 | R1 (DN25) | **SD8500** |
| 1.4...410 | 16 | R1½ (DN40) | **SD9500** |
| 2.5...700 | 16 | R2 (DN50) | **SD2500** |

也可提供带NPT螺纹的型号。

**精确的压缩气体测量，实现高效能耗管理**

根据欧盟能效标准DIN EN ISO 50001，所有成员国必须致力于节省能源。若要获得能源税减免，必须实施能源管理系统。

结合新款SD压缩空气流量计和定期的DAkkS校准，可以为此奠定基础。

**借助智能流量计实现高效的压缩空气监测**

ifm.com/cnt/compressed-air

**精确：**
高精度和重复精度。

**提高能效：**
集成泄漏监测功能可降低能源成本。

**用途广泛：**
集成累积流量功能可测量总消耗量。带额外的温度和压力测量功能。

**特定性：**
不同版本分别适合测量Ar、$N_2$、$CO_2$等工业气体或氦气。

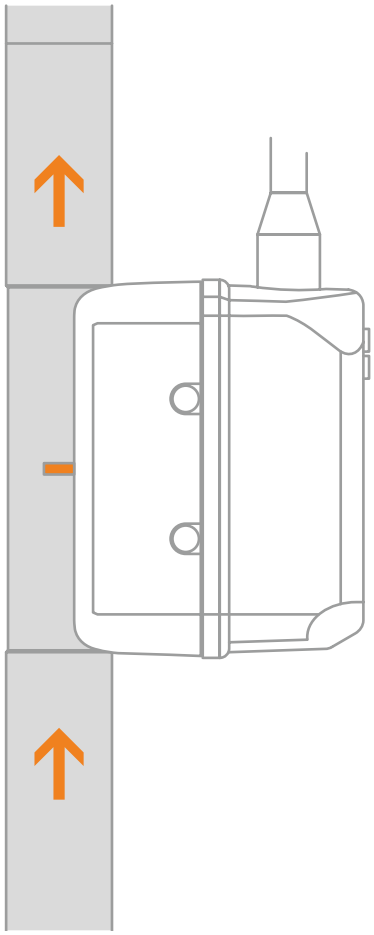
**灵活多变：**
包括安装在固定层流管上的版本，以及用于可调管径且不带固定管的版本。

IO-Link　IP65　IP67

## 精确检测微量气体

该压缩空气流量计采用量热式测量原理来确定标准体积流量（符合ISO 2533标准）。

凭借宽范围动态测量能力，可以可靠检测微小的消耗量，例如泄漏。通过将测量元件集成至预定义管长，确保高精度和重复精度。



| 测量范围 [m³/h] | 额定压力 [bar] | 过程连接 | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **预定义管长，适用于技术气体Ar、$N_2$、$CO_2$、空气** | | | |
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 脉冲 · IO-Link** | | | |
| 0.05...15 | 16 | G¼ (DN8) | **SD5600** |
| 0.25...75 | 16 | R½ (DN15) | **SD6600** |
| 0.8...225 | 16 | R1 (DN25) | **SD8600** |
| **预定义管长，适用于工业气体；氦气** | | | |
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 脉冲 · IO-Link** | | | |
| 1.4...410 | 16 | G¼ (DN8) | **SD5800** |
| 2.5...700 | 16 | R½ (DN15) | **SD6800** |

也可提供带NPT螺纹的型号

**适用于工业气体的压缩空气流量计**

4个气体特性和4个测量参数（当前和总体积流量、压力、温度）使得SD成为多合一解决方案。

**SD压缩空气流量计应用案例**
ifm.com/cnt/harting

# 适用于高效压缩空气管理的量热式压缩空气流量计

| 测量范围 [m³/h] | 介质 | 过程连接 | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **预定义管长，适用于工业应用中的压缩空气** | | | |
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 脉冲 · IO-Link** | | | |
| 8...2011 | 压缩空气 | 法兰 (DN65) | **SDG350** |
| 12...2769 | 压缩空气 | 法兰 (DN80) | **SDG450** |
| 19...4667 | 压缩空气 | 法兰 (DN100) | **SDG550** |
| 43...10320 | 压缩空气 | 法兰 (DN150) | **SDG750** |
| 73...17480 | 压缩空气 | 法兰 (DN200) | **SDG850** |

**SDG型压缩空气流量计**

- 4个过程值：流量、压力、温度和总消耗量
- TFT显示器有4种可单独调节的图形显示布局
- 可通过3个按钮轻松使用
- 通过IO-Link轻松设置参数

ifm提供DN8到DN250众多规格的精密传感器，可满足各类应用需求。

**精确：**
高精度、高重复精度和高测量动态性能。

**提高能效：**
通过泄漏监测提高能效。

**信息概览：**
精准测量消耗量，从而精确分配能源成本。

**多合一：**
集成累积流量功能可测量总消耗量。带额外的温度和压力测量功能。

IO-Link

IP65

## 如何选择合适的传感器：

| 型号 | SDG | SD1540 |
|---|---|---|
| 精度 | ±(3 % MW + 0.3 % MEW) | ±(6 % MW + 0.6 % MEW) |

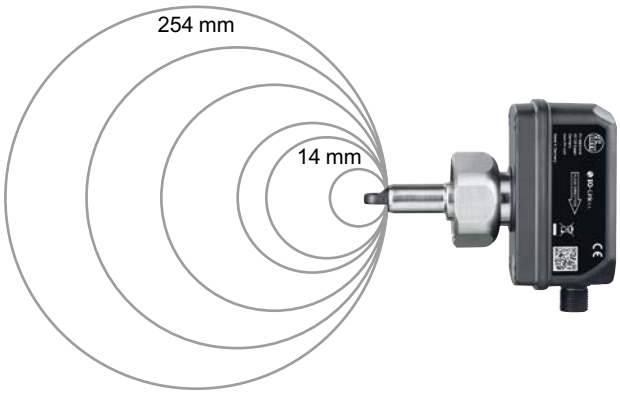
MW = 测量值
MEW = 量程终点值

当选择传感器时，精度是重要考虑因素。若待监测消耗量高达2750 m³/h (DN80)，则3%的测量偏差就意味着± 82.5 m³/h。如果由于测量的不确定性而未能检测出直径为5mm的压缩空气泄漏，将会造成每年约6000欧元的损失。

得益于高精度，SDG甚至能检测极小的泄漏，从而降低压缩空气成本。

**SD1540型压缩空气流量计**
- 管道内径可调，调节范围为14至254 mm

| 测量范围 [m³/h] | 介质 | 过程连接 | 额定压力 | 订货号 |
|---|---|---|---|---|
| **可变管长，适用于工业应用中的压缩空气** | | | | |
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 脉冲 · IO-Link** | | | | |
| 0.3...26260 | 压缩空气/ 氮气 | G1 | 50 | **SD1440** |
| 0.3...26260 | 压缩空气 | G1 | 16 | **SD1540** |




除了嵌入式安装方式外，还可提供适用于管径14到254mm的插入式版本。

# 适用于机床的气隙传感器

| 测量范围 [m³/h] | 过程连接 | 订货号 |
|---|---|---|
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · IO-Link** | | |
| 0...400 | G¼ (DN8) | **SDP110** |

**SDP型流量计**
**零间隙检测**
- 高额定压力

SDP气隙传感器结合了流量和压力测量，可以测量绝对的距离值(mm)：工件与测量喷嘴越近，流经工件与测量喷嘴之间气隙的空气量就越少。这可保证工件的位置并明确检测零间隙或喷嘴堵塞。

**精确：**
输出气隙绝对值，且重复精度达微米级。

**可靠：**
利用压力补偿测量原理，确保测量值始终准确。

**信息概览：**
包括气隙值、流量和压力在内的所有信息都一览无余。

**稳固可靠：**
自清洁测量通道甚至能耐受清洁吹扫的气压。

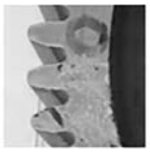
**简单：**
一键轻松示教目标状态。

IO-Link　IP65　IP67

SDP110气隙传感器可在0至500μm的范围内测量工件与测量喷嘴之间的距离，重复精度为±（测量值的3% + 2μm）。这相当于高达5至10μm的精度，具体取决于应用区域。因此，这款传感器的重复精度比头发还要细上10倍。

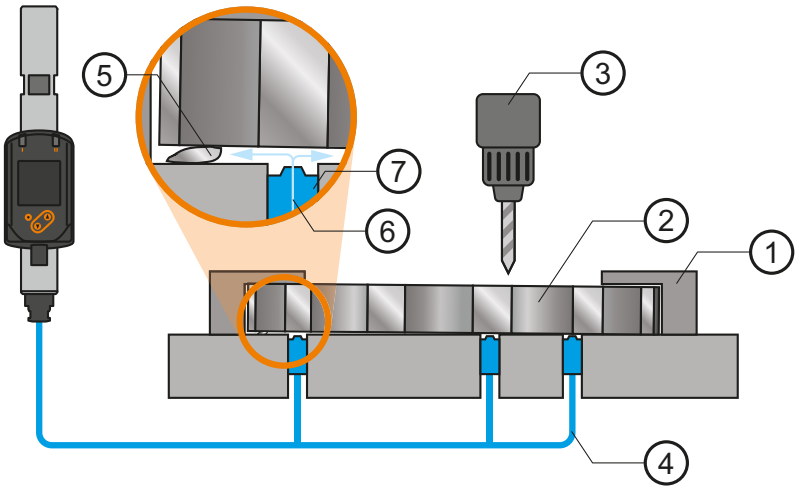
这有助于创建全新、精确的解决方案，例如用于表面质量控制，这用过去的测量系统是无法实现的。

## 表面质量

| | 表面1 | 表面2 | 表面3 | 表面4 |
|---|---|---|---|---|
| | | | |  |
| SDP测量值 | 0 mm | 0.003 mm | 0.006 mm | 0.026 mm |
| 状态HMI | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |

得益于传感器的高精度，表面特征可以直接影响测量结果。

工件与工具台之间的零件间隙监测，可以检测由切屑等引起的不对中




1) 钳口
2) 齿轮
3) 钻孔
4) 压缩空气管路
5) 切屑
6) 空气
7) 空气喷嘴

## 典型应用

### 零件间隙监测

这种全新的气隙传感器主要应用于现代化机床，负责监测工件与工具台、或刀具头与刀柄之间的定位。SDP可以检测并指示由于表面脏污等原因而导致的不对中，从而可靠保障最终产品的质量。

**了解有关气隙传感器的更多信息**
ifm.com/cnt/sdp

# 适用于水、乳化液和空气的紧凑型量热式流量传感器

**SI型流量传感器**

- 坚固外壳
- 易于设置

| 额定压力 [bar] | 过程连接 / 探头长度 [mm] | 工作电压 [V] | IO-Link | 订货号 |
|---|---|---|---|---|
| **机床应用** | | | | |
| **显示器 · DC · PNP · 1路开关量输出** | | | | |
| 30 | M18螺母 / 45 | 24 DC | – | **SI5000** |
| 300 | M18螺母 / 45 | 24 DC | • | **SI5010** |
| **显示器 · DC · PNP · 2路开关量输出** | | | | |
| 300 | M18螺母 / 45 | 24 DC | • | **SI5002** |
| **显示器 · DC · 1路模拟量输出** | | | | |
| 300 | M18螺母 / 45 | 24 DC | – | **SI5004** |
| **显示器 · AC · 1路继电器输出** | | | | |
| 300 | M18螺母 / 45 | 85...265 AC | – | **SI5006** |
| **显示器 · DC · PNP · 1路流量开关量输出和1路温度开关量输出** | | | | |
| 300 | M18螺母 / 45 | 24 DC | • | **SI5007** |

**坚固而清洁:**
接液部件材料: 高级不锈钢、钛或哈氏合金。

**一览无余:**
采用10个LED条形图显示流量, 测量值输出单位为%。

**可选:**
带不同输出的版本。

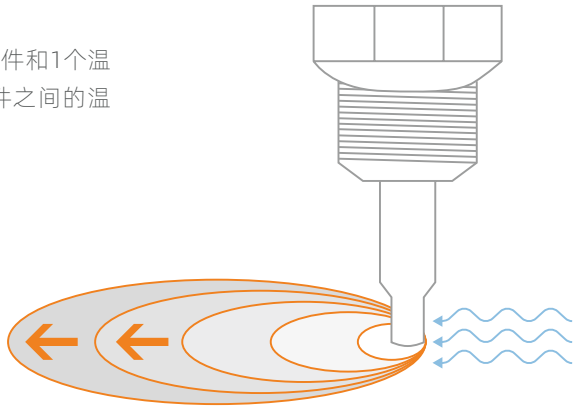
**灵活:**
提供不同的探头长度。

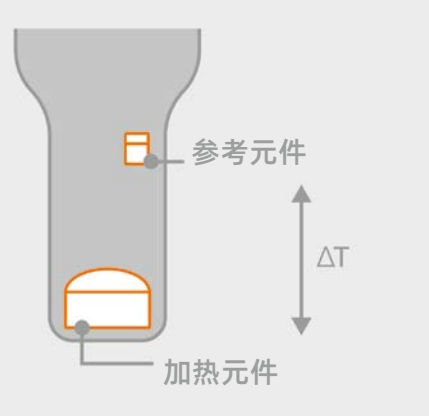
IO-Link IP67 IP69K

## 液体和气体测量原理

量热式流量检测基于流动介质 (液体和气体) 的散热量进行。

原则上,传感器包括1个加热元件和1个温度探头 (参考元件) 。两个元件之间的温差用于衡量流速。





| 额定压力 [bar] | 过程连接 / 探头长度 [mm] | 工作电压 [V] | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **卫生应用** | | | |
| **显示器 · DC · PNP · 1路开关量输出** | | | |
| 30 | G1 Aseptoflex Vario / 20 | 24 DC | **SI6600** |
| 30 | G1 Aseptoflex Vario / 38 | 24 DC | **SI6700** |
| 30 | G1 Aseptoflex Vario / 55 | 24 DC | **SI6800** |

**SI型流量传感器**
- 针对卫生应用进行模块化调整
- 防护等级IP67和IP69K

**SI流量传感器**
**应用案例**
ifm.com/cnt/leffek

# 适用于水、乳化液和空气的量热式流量传感器

**流量传感器**

SF型用于连接评估单元

SR5900

SR5906

SR0150

SR0151

SN0150

SN0151

| 额定压力 [bar] | 过程连接 / 探头长度 [mm] | 介质温度 [°C] | 接液部件材料 | 订货号 | |
|---|---|---|---|---|---|
| **显示器 DC · PNP / NPN · 频率 · IO-Link · 模拟量** | | | | | |
| 30 | 夹紧环/ 106 | -25...80 | V4A | **SF6201** | |
| 30 | 夹紧环/ 191 | -25...80 | V4A | **SF6200** | |
| 30 | M18螺母 / 45 | -25...80 | V4A | **SF0537** | |
| 300 | M18螺母 / 45 | -25...80 | V4A | **SF5200** | |
| 30 | M18螺母 / 55 | -25...80 | V4A | **SF5201** | |
| 100 | M18螺母 / 45 | -25...80 | 钛 | **SF5700** | |
| 100 | M18螺母 / 63 | -25...80 | 钛 | **SF5701** | |
| 100 | M18螺母 / 93 | -25...80 | 钛 | **SF5702** | |
| 100 | M18螺母 / 143 | -25...80 | 钛 | **SF5703** | |
| 100 | M18螺母 / 243 | -25...80 | 钛 | **SF5704** | |
| 30 | G¼ / 12 | 5...70 | 陶瓷 | **SF2405** | |
| 30 | G½ / 30 | 5...70 | 陶瓷 | **SF3405** | |
| **连接电缆** | | | | **6 m** | **16 m** |
| 300 | M18螺母 / 45 | 0...120 | V4A | **SF5300** | **-** |
| 300 | M18螺母 / 45 | -25...80 | V4A | **SF5350** | **-** |
| 100 | M18螺母 / 45 | -25...80 | 钛 | **SF5800** | **-** |
| 30 | G¼ / 12 | 5...70 | 陶瓷 | **SF2410** | **SF0540** |
| 30 | G½ / 30 | 5...70 | 陶瓷 | **SF3410** | **-** |

**节省空间：**
用于连接至独立估算单元的流量传感器。

**坚固而清洁：**
接液部件材料：高级不锈钢、钛或陶瓷。

**灵活：**
提供不同的探头长度。

**耐受性：**
高额定压力。

IP65 IP67

## 流量传感器

SF型用于连接评估单元
SR2301
SN2301
SN2302
适用于ATEX应用

| 额定压力 [bar] | 过程连接 | 介质温度 [°C] | 接液部件材料 | ATEX类别 | 订货号 |
|---|---|---|---|---|---|
| **ATEX应用** | | | | | |
| **通过M12连接器连接** | | | | | |
| 30 | M12 | -20...70 | V4A | 2G | **SF120A** |
| 30 | G¼ | -20...70 | V4A | 2G | **SF220A** |
| **连接电缆，6 m** | | | | | |
| 300 | M12 | -20...60 | V4A | 1G / 2G | **SF111A** |
| 30 | M12 | -20...70 | V4A | 2G | **SF121A** |
| 300 | G¼ | -20...60 | V4A | 1G / 2G | **SF211A** |
| 30 | G¼ | -20...70 | V4A | 2G | **SF221A** |
| 300 | G¼ | -20...60 | V4A | 1G / 2G | **SF311A** |
| 30 | G¼ | -20...70 | V4A | 2G | **SP321A**[1] |

[1] 仅与评估单元 SR307A 连接

**小贴士**
钛探头尤其适用于腐蚀性介质。

**附件：**

估算单元请参见第34 – 35页

# 用于量热式流量传感器的估算单元

| 继电器温度 | 标称电压 [V] | 适用传感器类型 | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **现场安装** | | | |
| – | 24 DC | SFxxx M12连接器 | **SR5900** |
| – | 90...240 AC | SFxxx M12连接器 | **SR5906** |
| **控制柜安装** | | | |
| 通电 | 24 DC | SFxxx | **SR0150**[1] |
| 通电 | 24 DC | SFxxx | **SR0151**[2] |
| 通电 | 90...240 AC | SFxxx | **SN0150** |
| 断电 | 90...240 AC | SFxxx | **SN0151** |

[1] 温度范围0至80 °C [2] 温度范围40至120 °C

**用于SF型流量传感器的估算单元**

- 存在流量时，继电器通电；
  断线时，继电器断电

**节省空间:**
用于连接流量传感器的独立估算单元。

**一目了然:**
通过LED功能显示器显示流量。

**可选:**
带不同输出的版本。

**全面:**
集成流量、温度和芯线监测。

IP65

**用于SF型ATEX流量传感器的估算单元**
- 存在流量时，继电器通电；断线时，继电器断电。

| 继电器温度 | 工作电压 [V] | 适用传感器类型 | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **控制柜安装，用于ATEX传感器** | | | |
| – | 24 DC | SFxxxA | **SR2301** |
| – | 230 AC | SFxxxA | **SN2304** |
| – | 110 AC | SFxxxA | **SN2302** |

**附件:**

传感器请参见
第34 – 35页

# 适用于水、乳化液和空气的量热式流量传感器

**SA型流量传感器**

- 感应头可旋转345°
- 2路开关量输出
- 通过显示器轻松设置开关点
- 3按钮操作理念
- 针对流量和温度测量，快速响应

| 额定压力 [bar] | 过程连接 / 探头长度 [mm] | 介质温度 [°C] | 订货号 |
|---|---|---|---|
| **固定测量段，适用于液体介质** | | | |
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 频率 · IO-Link** | | | |
| 30 | M18螺母 / 45 | -20...90 | **SA5000** |
| 30 | G½ / 19,2 | -20...90 | **SA2000** |
| 30 | Ø 8 mm / 100 | -20...100 | **SA4100** |
| 300 | Ø 8 mm / 200 | -20...100 | **SA4300** |
| **显示器 · DC · 2模拟量输出** | | | |
| 100 | M18 x 1.5内螺纹 | -20...90 | **SA5004** |
| 100 | G½ / 19,2 | -20...90 | **SA2004** |
| 100 | Ø 8 mm / 100 | -20...100 | **SA4104** |
| 100 | Ø 8 mm / 200 | -20...100 | **SA4304** |
| **固定测量段，适用于新鲜空气和废气** | | | |
| **显示器 · DC · PNP / NPN · 模拟量 · 频率 · IO-Link** | | | |
| - | M18 x 1.5内螺纹 | -20...90 | **SA5020** |
| - | Ø 8 mm / 100 | -20...100 | **SA4120** |
| - | Ø 8 mm / 100 | -20...100 | **SA4320** |

也可提供带NPT螺纹的型号

**稳固可靠：**
全金属探头耐受腐蚀性介质。

**灵活：**
管道内径可调，调节范围为15至400 mm。

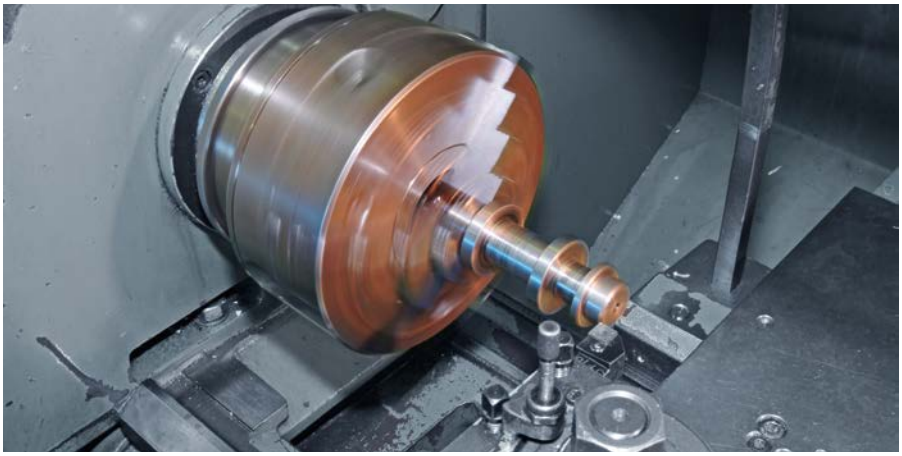
**灵活多变：**
测量值输出单位为%、m/s、l/min、m³/h和°C。

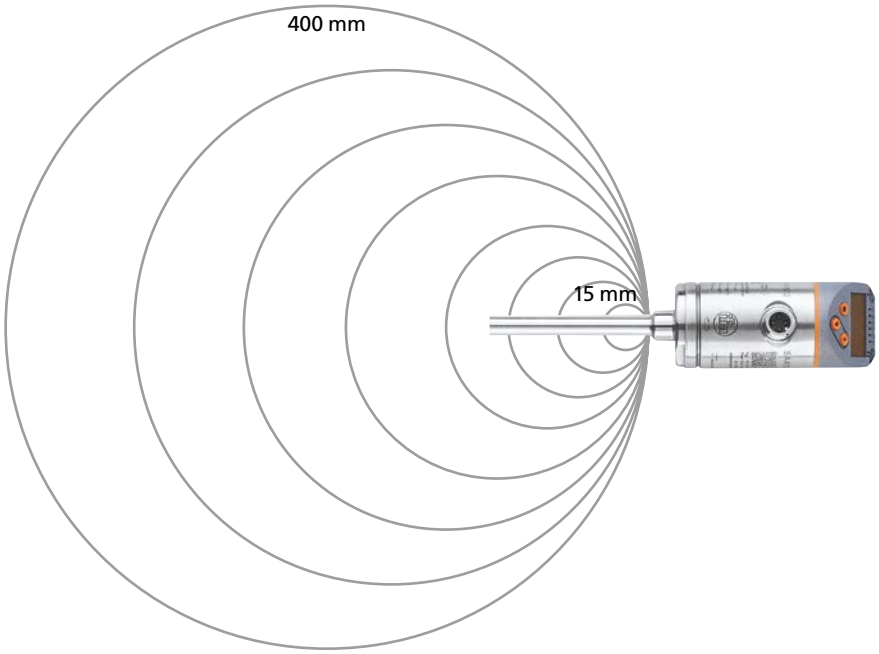
**组合测量：**
集成温度测量功能。

**清晰：**
针对过程值红/绿变化。

IO-Link

IP67






管道内径可调，调节范围15到400 mm，适用于绝对值的显示

如需合适的连接技术，
请访问：ifm.cn

SA流量传感器
应用案例
ifm.com/cnt/bosaq

# 适用于风道的
# 量热式气流监测仪

**SL型量热式气流监测仪**

- 外壳材料：PBT；
  感应面：钛
- 状态LED灯
- 过程连接：Ø 23 mm

**随附附件**

用于气流监测仪的
安装夹

| 设置范围 [cm/s] | 工作电压 [V] | 环境温度 [°C] | 连接电缆 [m] | 订货号 |
|---|---|---|---|---|
| **AC · 继电器** | | | | |
| 100...1000 | < 24 AC | -10...50 | 2 | **SL0201** |
| **AC / DC · 继电器** | | | | |
| 100...1000 | 80...250 AC / 90...250 DC | -10...50 | 6 | **SL0105** |
| 100...1000 | 80...250 AC / 90...250 DC | -10...50 | 2 | **SL0301** |
| **DC · 继电器** | | | | |
| 100...1000 | 24 DC | -10...50 | 2 | **SL5105** |
| 100...1000 | 24 DC | -10...50 | 2 | **SL5101**[1)] |
| 100...1000 | 24 DC | -10...50 | 6 | **SL5102** |
| **DC · 模拟量** | | | | |
| 200...3000 | 24 DC | -10...40 | 2 | **SL5204** |
| 200...3000 | 24 DC | -10...50 | 2 | **SL5201** |

[1)] 包括开关延时

**可靠：**
防护等级高，适用于楼宇自动化中的通风系统。

**易于安装：**
轻松设置要求的插入深度。

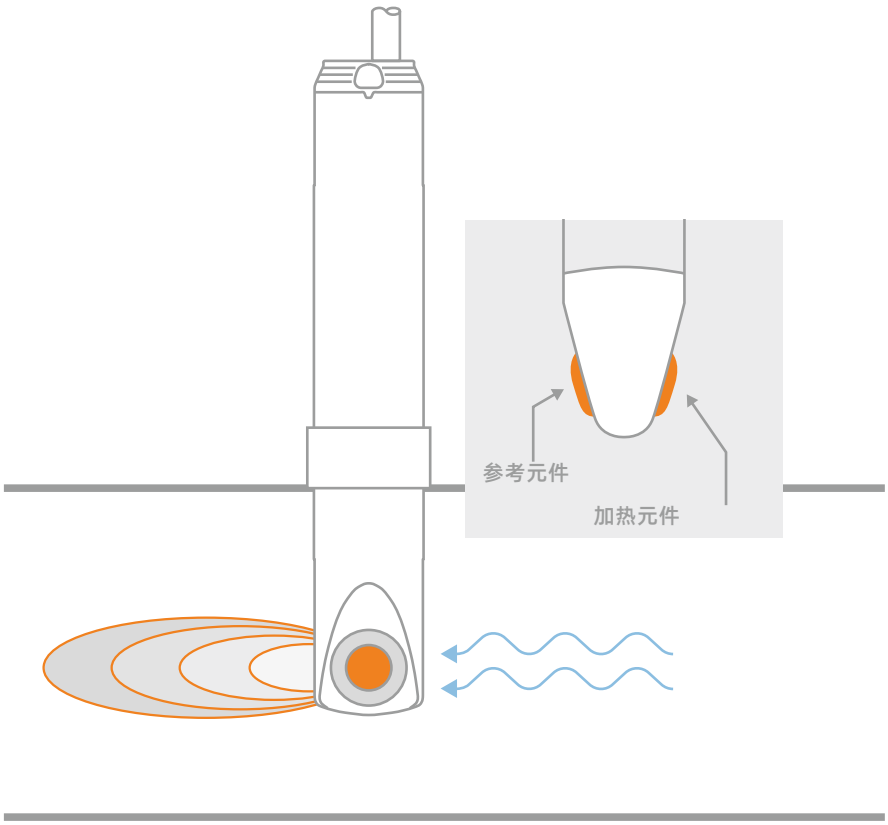
**用途广泛：**
信号输出通过无源继电器触点或精确的模拟量输出。

**轻松设置：**
通过电位计设置开关点。

IP65

## 量热式测量原理

SL型气流监测仪主要用于楼宇管理系统中的通风装置，负责监测气流供应是否充足。它采用量热式测量原理。传感器包括1个加热元件和1个温度探头（参考元件）。两个元件之间的温差用于衡量流速。



# 流量传感器和流量计的过程适配器和安装附件

## SM型过程适配器

| 测量范围 [l/min] | 过程连接 | 密封材料 | 订货号 | 适用传感器类型 |
|---|---|---|---|---|
| R½ | G½ | V4A | **E40199** | SM6xxx |
| G½ | G½ | V4A | **E40213** | SM6xxx |
| G¾ | G½ | V4A | **E40189** | SM6xxx |
| R½ | G¾ | 黄铜 | **E40151** | SM7xxx |
| R½ | G¾ | V4A | **E40178** | SM7xxx |
| G½ | G¾ | V4A | **E40214** | SM7xxx |
| G¾ | G¾ | V4A | **E40216** | SM7xxx |
| R½ | G1 | 黄铜 | **E40152** | SM8xxx |
| R¾ | G1 | 黄铜 | **E40153** | SM8xxx |
| R½ | G1 | V4A | **E40179** | SM8xxx |
| R¾ | G1 | V4A | **E40180** | SM8xxx |
| G¾ | G1 | V4A | **E40215** | SM8xxx |
| G1 | G1 | V4A | **E40217** | SM8xxx |
| 1,5" Victaulic | G2 | V4A | **E40227** | SM9xxx, SM2xxx |
| R2 | G2 | V4A | **E40231** | SM9xxx, SM2xxx |
| G1½ | G2 | V4A | **E40230** | SM9xxx, SM2xxx |
| 法兰DN50 | G2 | V4A | **E40240** | SM9xxx, SM2xxx |

## 用于SM型的接地夹

| 说明 | 材料 | 订货号 | 适用传感器类型 |
|---|---|---|---|
| 接地夹 | V4A | **E40234** | SMxxxx |

## 用于SV型流量传感器的附件

| 说明 | 材料 | 订货号 | 适用传感器类型 |
|---|---|---|---|
| 安装板 | V4A | **E40249** | SVxxxx[1] |

[1] 带显示器的版本

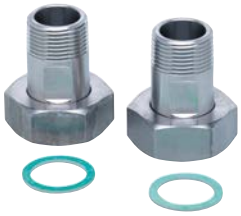
## 用于SB型传感器外壳的安装板

| 说明 | 材料 | 订货号 | 适用传感器类型 |
|---|---|---|---|
| 安装板 | 不锈钢 | **EM0012** | SBxxxx |

## 用于SA型流量传感器（空气）的安装适配器

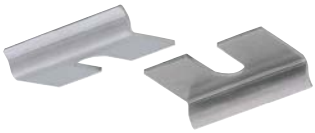
| 说明 | 材料 | 订货号 | 适用传感器类型 |
|---|---|---|---|
| 用于流量传感器的安装适配器 | 不锈钢 | **E43909** | SAxx2x |

## 用于SU型的过程适配器



| 过程连接 | 设备连接 | 材料 | 订货号 | 适用传感器类型 |
|---|---|---|---|---|
| R½ | G¾ | V4A | **E40178** | SU7xxx |
| ½ NPT | G¾ | V4A | **E40191** | SU7xxx |
| G½ | G¾ | V4A | **E40214** | SU7xxx |
| G¾ | G¾ | V4A | **E40216** | SU7xxx |
| R½ | G1 | V4A | **E40179** | SU8xxx |
| R¾ | G1 | V4A | **E40180** | SU8xxx |
| ½ NPT | G1 | V4A | **E40192** | SU8xxx |
| ¾ NPT | G1 | V4A | **E40193** | SU8xxx |
| G¾ | G1 | V4A | **E40215** | SU8xxx |
| G1 | G1 | V4A | **E40217** | SU8xxx |
| R1 | G1¼ | V4A | **E40205** | SU9xxx |
| 1 NPT | G1¼ | V4A | **E40206** | SU9xxx |

## 用于SU型的角形托架



| 说明 | 材料 | 订货号 | 适用传感器类型 |
|---|---|---|---|
| 安装套件2个角形托架 | 不锈钢 | **E40166** | SUxxxx |

## 用于SI、SA型流量传感器的过程适配器

| 过程连接 | 设备连接 | 材料 | 订货号 | 适用传感器类型 |
|---|---|---|---|---|
| G½ | M18 | V4A | **E40096** | SI5xxx, SA5xxx |
| G¼ | M18 | V4A | **E40099** | SI5xxx, SA5xxx |
| G½ | M18 | 黄铜 | **E40097** | SI5xxx, SA5xxx |
| G¼ | M18 | 黄铜 | **E40098** | SI5xxx, SA5xxx |
| G½ | 渐进环 | V4A | **E40258** | SA4xxx |
| G¾ | 渐进环 | V4A | **E40259** | SA4xxx |
| R½ | 渐进环 | V4A | **E40263** | SA4xxx |
| 1...1.5"卡箍 | Aseptoflex-Vario | V4A | **E33201** | SI66xx, SI67xx, SI68xx |
| Varivent F型1" | Aseptoflex-Vario | V4A | **E33221** | SI66xx, SI67xx, SI68xx |

## 转换器将IO-Link过程值转换为2个4...20 mA模拟量信号

| 模拟量输出数量 | 模拟量输出精度 | 防护等级 | 订货号 |
|---|---|---|---|
| 2 | ±0.25 % | IP67 / IP69K | **EIO104** |

# 恢复正常

## ifm校准服务确保可靠的过程和产品质量

1 bar就是1 bar，11度就是11度，4.3升就是4.3升。如果总是能这么简单该多好。我们希望过程传感器的测量精度始终如一。但实际情况并非如此。随着时间推移，它们会变得不准确，并在持续应力的作用下发生漂移。校准过程将确定和记录这些变化的程度。然后，控制系统可以将这些偏差考虑在内（只要它们还在容差范围内），以便在工艺过程结束前始终维持正确的温度、压力、流量等，并确保产品的质量。

### 正确、精确且准确

校准具体是做什么的呢？它会确定传感器履行其最初的测量任务的正确、精确和准确程度。正确、精确和准确？它们不是一个意思吗？在这里，它们的含义并不相同。如对这些术语的差异感兴趣，我们可以为您详细解释。或者，您也可以访问我们的网站，查看我们对这三种标准相对简单易懂的解释。

### 经过认可的可追溯校准能力

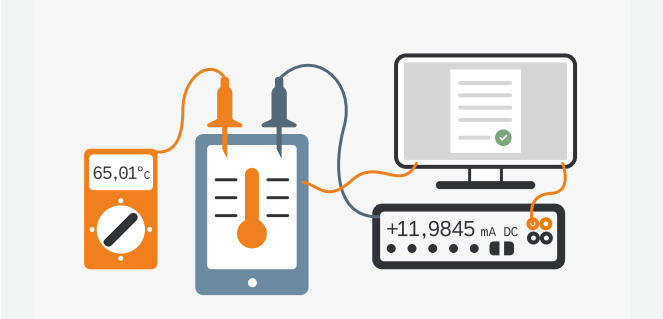
我们为何如此重视这三种标准？因为这是我们为您提供的服务。或者说，因为我们要为您校准ifm传感器，并精确检查其测量精密度（重复精度）、正确度和准确度（精度）。这些传感器包括压力传感器、温度传感器、流量传感器和分析传感器。

而且，作为经过认证的实验室，我们的校准可追溯至最高等级的标准尺寸。例如，在德国，这些标准尺寸由德国联邦物理技术研究院（国家的最高计量技术机构）负责。顺便提一下：标准尺寸是在国际上有效的，如今仍在进一步完善。（如有兴趣，可以在网上搜索阿伏伽德罗计划或玻尔兹曼常数）。

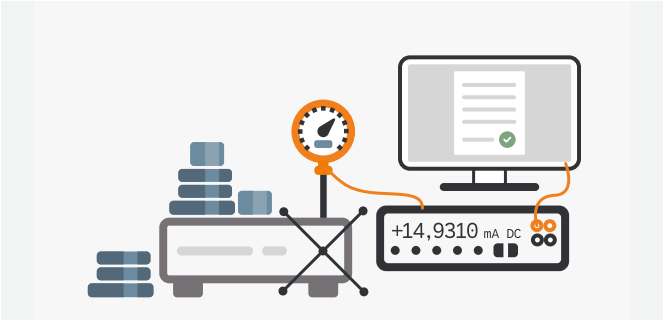
### 超出容差？尽可能减少时间损失！

我们暂且搁置标准尺寸的话题，回到我们为您提供的服务上来。无论您何时想校准ifm过程传感器：请联系我们。我们拥有准确校准传感器所需的精密设备。另外，我们甚至在首次交付前就为许多过程传感器提供免费的工厂证书，以证明传感器是否在规定的精度范围内工作，让您在生产过程中放心地使用它们。此外，我们对我们的传感器非常了解，如果您的传感器未能通过重新校准，我们会为您提供替代设备，以尽可能减少您的停机时间。

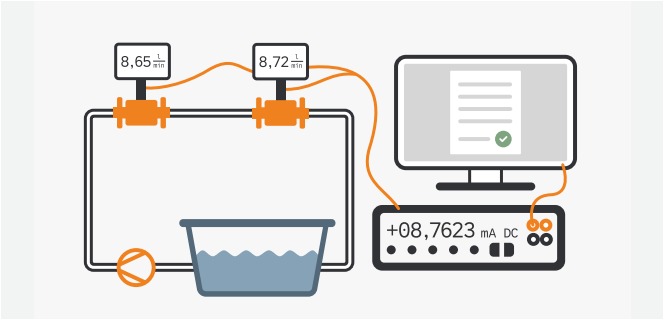
听起来很不错？我们也这么认为。因此，我们非常乐意为您提供这项服务。



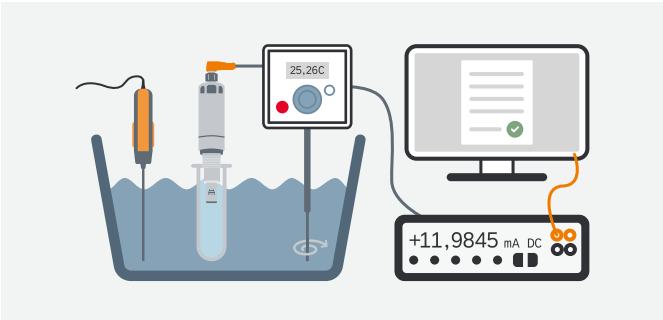

液体槽温度校准




使用压力补偿器进行压力表校准




水流量传感器的校准



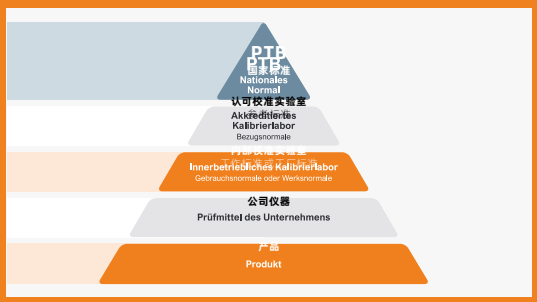

分析传感器的校准

**什么是校准？**

校准指的是以可追溯的方式来确定和记录测量仪器（称为被测设备DUT）与参考设备（称为参考标准）之间的偏差的行为。

该比较的结果将显示不同测量点的测量偏差，并以绝对值或相对值的形式提供。对测量仪器进行定期校准可确保测量数据的精度和重复精度。参考测量使用参考设备进行。

可追溯性指的是测量仪器的测量结果与特定的更高级的国家标准之间的不间断的比较测量链。




**更多有关校准服务的信息，请访问**
ifm.com/cnt/calibration-service

# 传感器确保透明度和效率

压缩空气是工业生产中最昂贵的能源之一。因此，密切监测其消耗量至关重要。

ifm.com/cnt/harting

# 高效的冷却回路监测

流量传感器可靠监测管道中的冷却液流量，以便控制并调节最佳制冷量。

ifm.com/cnt/leffek

## 1个传感器，2个测量值

除了流量外，还可通过IO-Link接口读取介质温度值。这可节省硬件、布线和安装方面的成本。

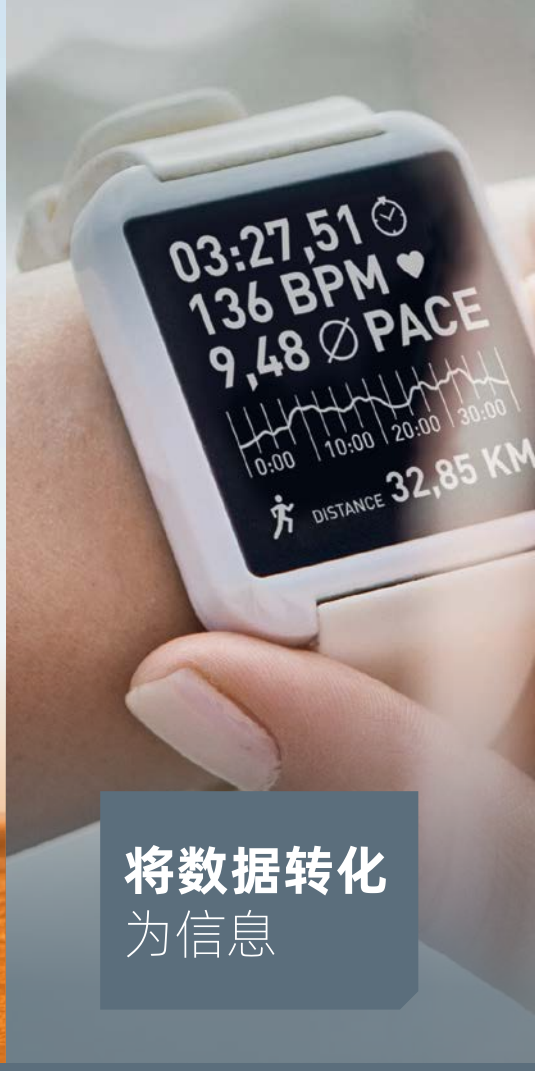
ifm.com/cnt/starrag

## 精确测量超纯水的流量

为了确定反渗透系统的过滤器质量，流量传感器监测超纯水和浓缩液流量。

ifm.com/cnt/envirofalk

**连接**车间
**数据**




**将数据转化**
为信息

# 充分利用数据的潜能

## moneo: IIoT平台助力用户看护设备

*“在身体健康时入睡，我的心率为每分钟45次。在生病时，我的心率约为55次。在最大运动负荷下，我的心率会超过180次。在天气晴好且气温在20°C左右时，我可以在50分钟内跑完平时经常跑的10公里路线。我是怎么知道这些数据的呢？*

*运动手环每天记录我的身体数据及运动表现，并进行分析，帮助我更好地了解自己的身体机能。我只要看一眼手环，就知道自己的身体能否承受这样的运动强度，或者是否已进入红色区域、处于透支状态。”*

正是手腕上的传感器，让我能够洞悉复杂的身体机能。尽管这种技术在过去曾经难以想象，但如今对我们而言已经习以为常。只要抬腕看一眼，即可了解目前的身体状况，就是如此简单。

### moneo：深入了解机器的状态

监测机器和设备的状态及当前情况同样非常简单。借助moneo技术即可。半个多世纪以来，ifm一直把握着工业领域的脉搏，不断推动自动化技术的发展。如今，我们正在萃取OT层级各种机器和设备相关的专业知识和深刻洞见，并将其整合到具有无限可能的数字化技术中。借助我们的IIoT平台，您可以随时查看设备的状态，了解是否一切正常，或者是否设备性能正在下降、消耗量出现异常或者需要维护等。

# 获取**可操作的见解**

### 数据转化为信息
### 信息转化为附加值

您的工厂已经具备相应的基础条件：传感器能够持续提供有关温度、压力、液位和物体是否存在的数据。然而，这些数据在大多数情况下只能到达控制器，且仅占可用海量知识的5%左右。借助moneo，您可以毫不费力地从剩余95%的数据中受益。就像运动手环一样，我们的IIoT平台可以收集输入的数据，对其进行评估，并生成实用信息，供您优化工艺和工作流程，及调整维护计划。

### 远离红色区域

温度曲线、压缩空气消耗量、周期时间、运行时数、液位和振动特性——所有这些可能影响您工业机体的**性能、生产质量**或**能源效率**的数据：借助moneo，您都能轻松掌握，从而提前采取行动，预防设备蒸汽消耗殆尽，避免由于磨损、供应不足或零件缺陷而导致停机，或宝贵的能源发生泄漏。这是真正的附加值。不仅省时省钱，而且让您高枕无忧。您可以在工作之余，将节省下来的时间用来提高10公里跑的个人最佳成绩。

想了解机器和设备的状态，并且让它们保持健康运行？想随时掌握有关设备性能和效率的更多信息？

那么，现在就开启您的moneo之旅吧！

# 满足自动化核心的一切需求

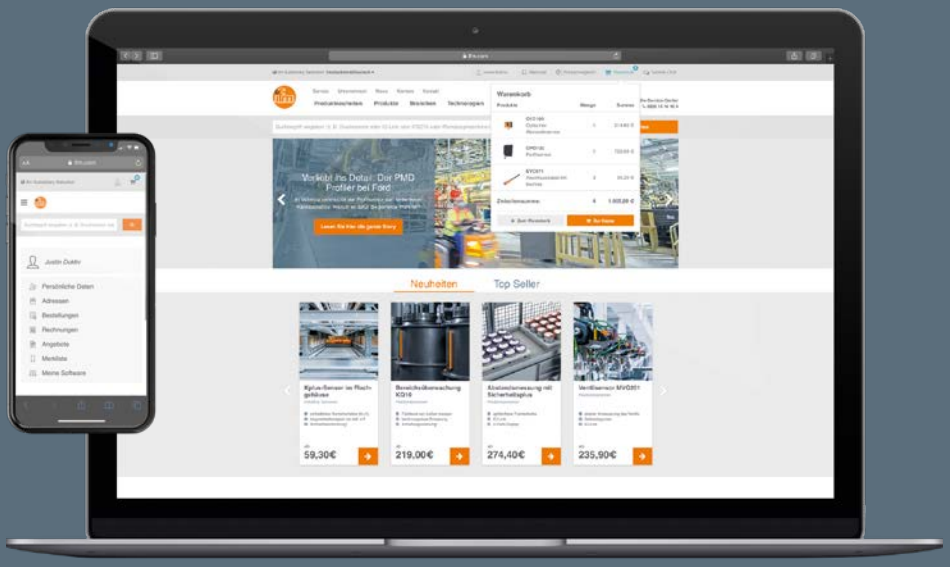
## 网上商城：品类多，查询快

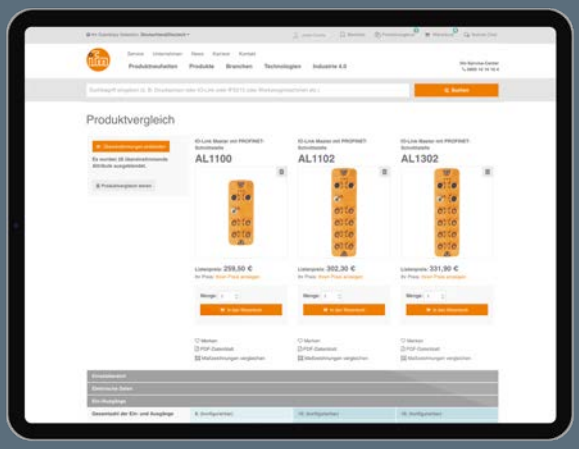
高效的工厂自动化始于何处？我们认为：始于采购。正因如此，我们对网上商城进行精心设计，确保其能尽快引导您找到所需的产品。同时，我们还希望在您在线购物时为您提供尽可能好的服务。例如，选型工具可帮助您缩小搜索范围，从而快速找到合适的产品版本。在您的my ifm账户中，您可以轻松导入完整的订购清单、快速创建个人报价并一键转换为订单。

**产品、附件和有趣的数据**

您是否在为产品寻找合适的附件？没问题！我们编写了有关安装、参数设置和设置方面的全面资料，并将其添加在相应的产品页中。当然，在我们的网上商城，您还可以找到有关我们传感器技术、应用报告、工厂证书（可免费下载）等的各类信息。

因此，如果想要高效购物，ifm.cn是您的绝佳选择。






**更高的透明度：**查找产品，然后进行选择、对比、获取相关意见并选定产品，最后以个性化价格购买。

**更高的效率：**导入订购清单、创建收藏夹、再次下单。

**更高的灵活性：**由您确定付款方式和发货时间。如果您时间紧迫，可以使用我们的快速发货服务。

**更多的“您”：**由您自己创建报价，将其一键转换为订单，跟踪发货，保存和检索发票。my ifm - 您的专属账户。

**更多的未来技术：**数字化，工业4.0，寻找解决方案，下载软件，管理许可证 - 集中处理。

**更多的时间：**不打烊，无次品，随时购物，备货状态保持更新 - 提供6周内退货保障。

本公司保留纠正和修改本手册内容的权利，若有更改，不再另行通知。 08.2025

易福门电子（上海）有限公司

400 880 6651
www.ifm.cn