

S451 / S453

复杂工况及防爆型 热式质量流量计

插入式 / 管道式



S453

S451



严酷工况设计
适用于户外



支持无线配置
传感器



无机械磨损部件
不受压力和温度影响



防爆款可选
IECEX,
GB EX



不锈钢传感器
易于清洁



测量精确
响应时间快



优点

- ✓ 采用精准的热式质量流量测量原理，直接测量质量流量、标准流量、累积量、压力和温度
- ✓ 专为恶劣的户外环境而设计的坚固金属外壳
- ✓ 可以通过免费的S4C-FS智能手机应用轻松获取测量数据
- ✓ 所有与测量介质接触的部件均由不锈钢或镀镍金属制成
- ✓ 机械设计不含任何活动部件，有效预防堵塞问题
- ✓ 支持真空应用选型，实际流量测量

1 材料坚固

- IP67外壳可在恶劣的工业环境及室外使用。
- 与测量介质接触的部件均为316L不锈钢，仪器强健稳固，保证可靠的测量。

2 带显示屏

- 显示屏上现场显示所有相关测量值，用户能够在安装和使用过程中轻松迅速地获取读数
- 压力密封的封装方式保护显示屏免受外部影响，并确保其始终清晰可见。
- 3个光学按钮允许用户在禁止携带手机的现场对其进行配置

3 安装灵活简单

- S451和S453可适用于各种不同尺寸规格的管道。插入式传感器适用于较大的管道直径，管道式传感器则适用于较小的管道直径。
- 我们的智能软件同时支持Android端和iOS端的使用，方便用户进行无线配置，实时读数和记录数据下载

4 输出和数据记录器功能

- Modbus/RTU & 2 x 4 ... 20 mA + 脉冲/报警输出
- 内置的数据记录功能可对测量数据进行记录和存储





内置数据记录功能

我们先进的内含数据记录功能的热式质量流量计给您带来卓越体验：无缝监控实时流量、温度和压力，以便您做出明智决策。该功能可以高效采集并存储测量数据，以提供一个绝佳的视角深入了解您的产线和压缩空气系统。

您可以通过免费的 S4C-FS 应用程序，轻松将数据下载至智能手机。

安装

S451

插入式传感器可以使用球阀进行带压安装



S453

带有测量段的管道式传感器可以通过法兰或R型螺纹进行安装



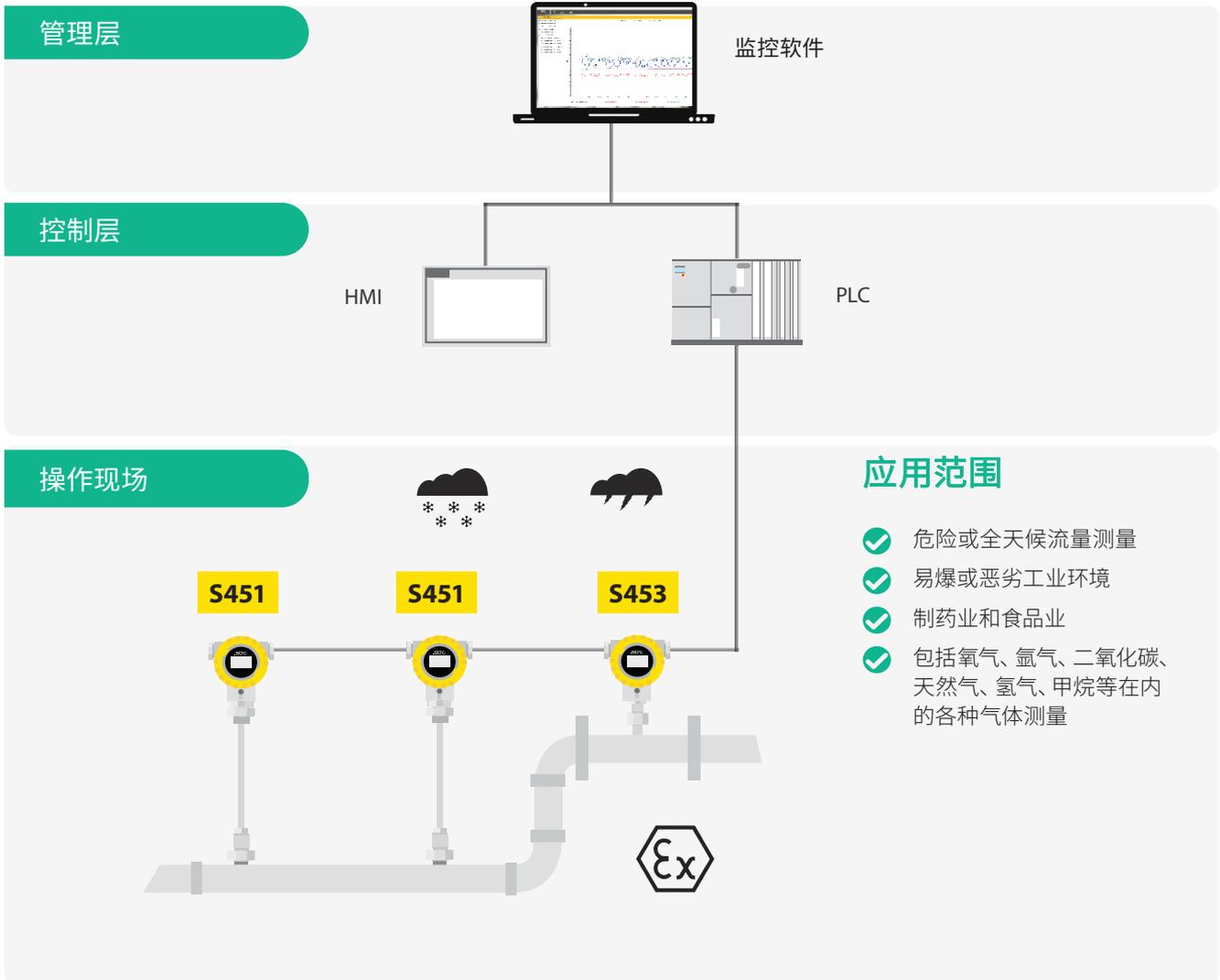
旋转

只需从主体上拆下4颗螺钉您就可以在安装过程中轻松地将传感器旋转180°，确保了显示屏的方向能够根据用户需求进行调整



工业通讯

通过Modbus/RTU进行工业通信, 提升各部门的沟通, 在您的工厂内实现数据的无缝交换。



体积流量量程

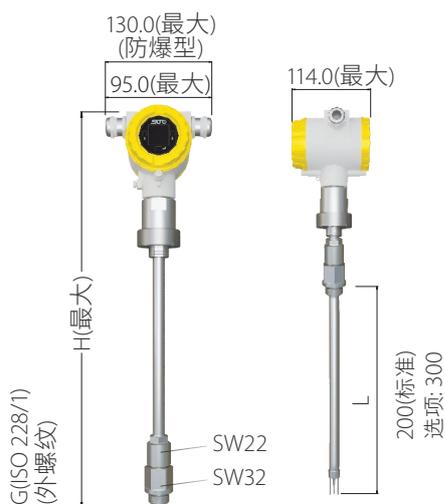
管道		S451 体积流量量程		
DN	英寸	低速量程 (m³/h)	标准量程 (m³/h)	扩大量程 (m³/h)
DN25	1"	0.2 ... 48	0.8 ... 191	1.5 ... 382
DN32	1¼"	0.3 ... 86	1.4 ... 345	2.8 ... 689
DN40	1½"	0.5 ... 119	1.9 ... 475	3.8 ... 949
DN50	2"	0.8 ... 194	3.1 ... 777	6.2 ... 1,554
DN65	2½"	1.3 ... 332	5.3 ... 1,329	10.6 ... 2,658
DN80	3"	1.8 ... 461	7.4 ... 1,843	14.7 ... 3,686
DN100	4"	2.8 ... 707	11.3 ... 2,826	23 ... 5,653
DN125	5"	4.4 ... 1,107	17.7 ... 4,427	35 ... 8,853
DN150	6"	6.4 ... 1,596	26 ... 6,382	51 ... 12,764
DN200	8"	11.4 ... 2,843	45 ... 11,373	91 ... 22,746
DN250	10"	18 ... 4,448	71 ... 17,791	142 ... 35,583
DN300	12"	26 ... 6,413	103 ... 25,650	205 ... 51,300

管道		S453 体积流量量程		
DN	英寸	低速量程 (m³/h)	标准量程 (m³/h)	扩大量程 (m³/h)
DN25	1"	0.2 ... 48	0.8 ... 191	1.5 ... 382
DN32	1¼"	0.3 ... 86	1.4 ... 345	2.8 ... 689
DN40	1½"	0.5 ... 119	1.9 ... 475	3.8 ... 949
DN50	2"	0.8 ... 194	3.1 ... 777	6.2 ... 1,554
DN65	2½"	1.3 ... 332	5.3 ... 1,329	N/A
DN80	3"	1.8 ... 461	7.4 ... 1,843	N/A

上述的测量范围基于如下条件:

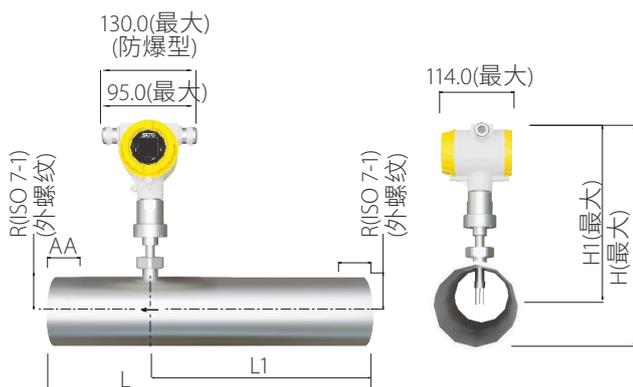
- 空气的标准流量
- 参考压力: 1000 hpa 参考温度: +20 °C
- 不同条件和不同气体会导致流量范围有所不同。请使用SUTO官网的流量测量范围计算器进行计算。
- 使用100mm的插入深度设置, 可支持对大于DN300的管道进行流量测量。
- 真空选型的流量范围为低速量程, 也可通过SUTO官网的流量计算器进行计算

S451 尺寸



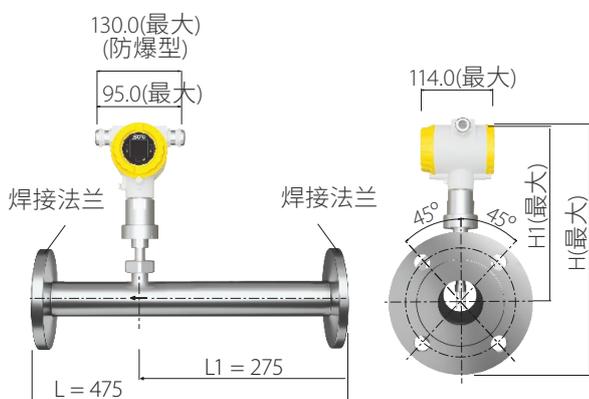
探头选项 (mm)	H (mm)	直径 (mm)	SW
200	471	15	G 3/4"
300	571	15	G 3/4"

S453 尺寸 (螺纹型)



公称直径 英寸 / (DN)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	R
1" (DN25)	475	275	299	282	R 1"
1¼" (DN32)	475	275	303	282	R 1¼"
1½" (DN40)	475	275	306	282	R 1½"
2" (DN50)	475	275	312	282	R 2"
2½" (DN65)	475	275	320	282	R 2½"
3" (DN80)	475	275	326.5	282	R 3"

S453 尺寸 (法兰型)



公称直径 英寸 / (DN)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)
1" (DN25)	475	275	339.5	282
1¼" (DN32)	475	275	352	282
1½" (DN40)	475	275	357	282
2" (DN50)	475	275	364.5	282
2½" (DN65)	475	275	374.5	282
3" (DN80)	475	275	382	282

技术参数

测量参数

流量

精度	±(1.5%读数 + 0.3%满量程)
可选单位	m ³ /h, m ³ /min, l/min, l/s, cfm, kg/h, kg/min, kg/s
重复性	0.25 % 读数
传感器	热式质量流量传感器
采样速率	3 次/秒
量程比	200:1
响应时间 (t90)	0.5 秒

累积量

可选单位	m ³ , ft ³ , t, lb, l, kg
------	---

压力

精度	0.5%满量程
可选单位	bar, psi, kPa, MPa
测量范围	0 ... 1.6 MPa (g) 或 0 ... 5.0 MPa (g) 或 0...0.2MPa (a)
传感器	压阻式传感器

温度

精度	0.5 °C
可选单位	°C, °F
测量范围	-40 ... +140 °C
传感器	Pt1000

参考条件

可选条件	20 °C 1000 mbar (ISO1217), 0 °C 1013 mbar (DIN1343) 自由调整
------	--

信号接口及电源

模拟输出

信号	2 x 4 ... 20 mA (4线), 隔离
范围	0 ... 最大流量, 自由调整
负载	最大 400 Ohm
更新速率	1 次/秒

脉冲输出

信号	开关输出, 常开, 最大30 VDC, 200 mA
比例	每个累积量单位1个脉冲(可设置)
警报	通道和阈值可自由设置

现场总线

协议	Modbus/RTU
----	------------

电源

电源	16 ... 30 VDC
电流	200 mA

常规参数

配置

无线app	S4C-FS (支持Android & iOS)
其他	三个显示器按钮
数据记录器容量	1200000 行, 例如当采样率为每秒 1 个样本时, 该数据记录器可存储为 13 天的数据记录。

显示

集成	彩色显示屏
----	-------

材料

工艺连接	不锈钢 1.4404 (SUS 316L)
外壳	铝合金
传感器	不锈钢 1.4404 (SUS316L), 4J50 镀镍金属, 玻璃
金属部件	不锈钢 1.4404 (SUS 316L)

其他

电气连接	螺钉式接线端子
防护等级	IP67, Ex option: IP65
认证	CE, RoHS, FCC IECEx / GB : Ex db ib IIC T4 Gb Ex ib tb IIIC T135°C Db ATEX: II 2G Ex db ib IIC T4 Gb II 2D Ex ib tb IIIC T135°C Db

工艺连接

S451: G3/4" (ISO 228/1)	
S453: 带R螺纹或法兰的测量管	

重量

S451 300mm:	2.15kg
S451 200mm:	2.08kg
S453 无管道部分	1.86kg

运行条件

介质	Air, N ₂ , O ₂ , CO ₂ 及其他非腐蚀性气体
介质温度	S451: -30 ... +140 °C (非防爆选项) -30 ... +90 °C (防爆选项) S453: -30 ... +90 °C
介质湿度	< 90 %, 无冷凝
运行压力	S451: 0 ... 5.0MPa (g) 应用于防爆和非防爆选项* S453: 0 ... 4.0MPa (g) 应用于防爆和非防爆选项 S451 & S453: 0-0.2 MPa (a) 只应用于非防爆选项 *1.5 MPa以上的压力请配套使用高压安装装置A530 1119或A530 1120安装 S451
环境温度	-40 ... +65 °C
储存温度	-40 ... +70 °C
运输温度	-40 ... +70 °C
管道尺寸	S451: ≥ DN25 S453: DN25 ... DN80

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S451 热式质量流量计(插入式)

订货号	描述
S695 4510	S451热式质量流量计(插入式), 含显示屏, 数据记录器, 200mm测量杆
S695 4511	S451热式质量流量计(插入式), 含显示屏, 数据记录器, 300mm测量杆
压力测量(集成)	
A1558	集成压力传感器, 0... 1.6 MPa(g) [16 bar(g)]
A1559	集成压力传感器, 0... 5.0 MPa(g) [50 bar(g)]
A1566	集成压力传感器, 0... 0.2 MPa (a) [2.0 bar (a)]
气体类型	
A1007	空气
A1008	CO ₂
A1009	O ₂ (脱脂处理)
A1010	N ₂
A1011	N ₂ O
A1012	Ar
A1013	天然气
A1014	H ₂ (真实气体校准)
A1015	其他 (请注明气体类型及气体混合情况)
A1016	He (真实气体校准)
A1017	C ₃ H ₈
A1041	O ₂ , Ar, CO ₂ (真实气体校准)
A1042	CH ₄ , NG, N ₂ O (真实气体校准, 请提前向制造商咨询)
量程范围	
A1555	低速量程 (30 Sm/s)
A1554	标准量程 (120 Sm/s)
A1550	扩大量程 (240 Sm/s)
A1565	真空/常压校准量程 (30 Sm/s)
校准	
A1553	标准校准
A1551	高精度校准 (1% o. rdg +/- 0.3% FS)* ¹
A1552	双向校准
输出	
A1560	2 x 4... 20 mA, 脉冲/警报, Modbus/RTU
防爆	
A1557	无
A1556	ATEX * ²
A1563	IECEX * ²
A1564	GB3836 * ²

备注:

*¹ A1551高精度校准只用于A1554标准量程

*² A1556, A1563, A1564 防爆认证只用于A1558及A1559, 不支持A1566

S451 配件

订货号	描述
R200 0005	流量计脱脂处理 (氧气A1009选项已包含脱脂处理)
A530 1119	S451高压安装装置, 200 mm (适用于压力大于 1.5 MPa 的情况)
A530 1120	S451高压安装装置, 300 mm (适用于压力大于 1.5 MPa 的情况)
A554 3321	Modbus/RTU到HART转换器, 导轨, 24V直流供电不带电源适配器
A554 3322	Modbus/RTU到Modbus/TCP转换器, 壁挂安装, 24V直流供电不带电源适配器
A553 0165	传感器电缆, 5 极, AWG 24 (0.2 mm ²), 50 m
A553 0166	传感器电缆, 5 极, AWG 24 (0.2 mm ²), 100 m

订货样例

样例	S451 200mm杆长, 集成压力传感器0... 1.6 MPa, 空气, 高速量程, 标准校准, 2 x 4... 20 mA, 脉冲/警报, Modbus/RTU, 无防爆认证
订货号	S695 4510.A1558.A1007.A1550.A1553.A1560.A1557

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S453 热式质量流量计(管道式)

订货号	描述
S695 4530	S453热式质量流量计(管道式), 含显示屏, 数据记录器
工艺连接	
A152X	R型螺纹 (ISO 7-1)
A153X	法兰, EN 1092-1, PN40
A154X	法兰 ANSI B16.5, class 300
管径	
3	DN25 (1")
4	DN32 (1.25")
5	DN40 (1.5")
6	DN50 (2")
7	DN65 (2.5")
8	DN80 (3")
压力测量(集成)	
A1558	集成压力传感器, 0 ... 1.6 MPa(g) [16 bar(g)]
A1559	集成压力传感器, 0 ... 5.0 MPa(g) [50 barg(g)] 注意: S453 运行压力上限是 4.0 MPa(g)
A1566	集成压力传感器, 0 ... 0.2 MPa (a) [2.0 bar (a)]
气体类型	
A1007	空气
A1008	CO ₂
A1009	O ₂ (脱脂处理)
A1010	N ₂
A1011	N ₂ O
A1012	Ar
A1013	天然气
A1014	H ₂ (真实气体校准)
A1015	其他 (请注明气体类型及气体混合情况)
A1016	He (真实气体校准)
A1017	C ₃ H ₈
A1041	O ₂ , Ar, CO ₂ (真实气体校准)
A1042	CH ₄ , NG, N ₂ O (真实气体校准, 请提前与制造商咨询)
量程范围	
A1555	低速量程 (30 Sm/s)
A1554	标准量程 (120 Sm/s)
A1550	扩大量程 (240 Sm/s)
A1565	真空/常压校准量程 (30 Sm/s)
校准	
A1553	标准校准
A1551	高精度校准 (1%读数 ± 0.3%满量程)*1
输出	
A1560	2 x 4 ... 20 mA, 脉冲/警报, Modbus/RTU
防爆	
A1557	无
A1556	ATEX *2
A1563	IECEX *2
A1564	GB3836 *2

备注:

*1 A1551高精度校准只用于A1554标准量程

*2 A1556, A1563, A1564 防爆认证只用于A1558及A1559, 不支持A1566

S453 配件

订货号	描述
R200 0005	流量计脱脂处理 (氧气A1009选项已包含脱脂处理)
A554 3321	Modbus/RTU到HART转换器, 导轨, 24V直流供电不带电源适配器
A554 3322	Modbus/RTU到Modbus/TCP转换器, 壁挂安装, 24V直流供电不带电源适配器
A553 0165	传感器电缆, 5极, AWG 24 (0.2 mm ²), 50 m
A553 0166	传感器电缆, 5极, AWG 24 (0.2 mm ²), 100 m
C190 0654	S423 / SS453 测量管密封盖, 带密封圈 1.4404 不锈钢 M38 螺纹

订货样例

样例	S453, R型螺纹, DN50, 集成压力传感器0 ... 1.6 MPa, 空气, 标准量程, 标准校准, 2 x 4 ... 20 mA, 脉冲/警报, Modbus/RTU, ATEX / IECEX / GB3836
订货号	S695 4530.A1526.A1558.A1007.A1554.A1553.A1560.A1556



www.suto-itec.com



sales.cn@suto-itec.com