



产品目录 2023/24

新一代
压缩空气、工业气体和液体的
测量和监控



.SUTO 希尔思

Be smart. Measure it.

先进的测量方案

压缩空气和工业气体监测 - 控制好您的系统

在现代化的生产过程中使用压缩空气和工业气体已变得不可或缺。

压缩空气用于驱动执行器、设备和控制其他自动化过程。工业气体和空气被用来保存食物，甚至成为产品的一部分，比如在饮料的生产中。

包含两个方面的内容：

1

能源消耗

空压机通常将约 80 ... 90 % 的电能转化为热能，而只有 10 ... 20 % 转化为压缩空气。

这使得压缩空气比电力昂贵 5 至 10 倍。

在能源有限的当今世界，测量和监控压缩机的流量、消耗量、压力，已成为重要议题。

2

洁净度和质量

当空气和工业气体作为产品和工艺的一部分时，意味着我们需要有控制系统，确保过滤系统任何时间 (24×7) 都运转正常。只有通过定期测量或使用监控方案才能够实现这个目标。

流量计
压缩空气及工业气体



露点仪



泄漏检测



应用软件

为什么要监测压缩空气和工业气体？

- ✔ 系统性能和可靠性
- ✔ 能源效率和降低成本
- ✔ 产品质量和安全
- ✔ ISO 洁净度要求



Be smart.
Measure it.

流量计
液体和蒸汽



压缩空气质量
和洁净度



显示器
数据记录仪
IoT物联网



能量表
压力传感器

SUTO 是优秀和值得信赖的全球合作伙伴

在压缩空气和工业气体系统，可靠的测量和监控方案领域，

我们的一系列产品在全球领先公司的系统工艺中发挥着至关重要的作用。

自2005年成立以来，我们为客户提供卓越的服务和解决方案，并持续创新可靠的测量技术。

为什么选择 SUTO

多年经验

回顾在压缩空气和工业气体这个领域多年的工作经验，通过提供创造价值的解决方案，我们已成为值得信赖的全球合作伙伴。

设计驱动

许多客户需要独特和定制设计的方案。我们有全方位、个性化的系统，确保最佳解决方案。

产品知识

我们提供各种组合的压缩空气和工业气体测量设备和解决方案，在不影响生产的前提下无缝集成到您的系统和工艺过程中。

创新赋能

做为压缩空气测量领域的开拓者，通过对传统测量方法的重新思考，我们拥有了新一代省时高效的测量方案，同时持续拓宽产品范围。

目录

介绍	2
压缩空气和工业气体流量计	
S401 / S421 热式质量流量计 (插入式/管道式)	5
S415 紧凑型热式质量流量计 (管道式)	13
S418 紧凑型热式质量流量计 (专业款)	19
S418-V 紧凑型热式质量真空流量计 (专业版-管道式)	25
S450 / S452 复杂工况及防爆型热式质量流量计 (插入式/管道式)	31
S430 测量湿压缩空气的皮托管流量计 (插入式)	37
S409 气体流量方向检测开关 (插入式)	43
液体和蒸汽流量计	
S435 涡街蒸汽流量计 (管道式)	47
S461 超声波液体流量计 (外夹式)	51
S462 紧凑型超声波液体流量计 (外夹式)	56
压缩空气和工业气体露点仪	
S211 / S215 / S220 露点仪	60
S230 / S231 防爆型露点仪	65
S305 露点监测仪 (-50 ... +20 °C Td / -20 ... +50 °C Td)	69
S520 便携式露点仪 (-100 ... +50 °C Td)	74
显示及数据记录仪	
S330 / S331 显示及数据记录仪	79
S320 显示器	86
S551 便携式显示及数据记录仪	89
应用软件和智能手机App	
S4M SaaS 智能压缩空气系统监测软件	96
S4A 数据分析软件	103
S4C-FS 智能手机App家族	105
压缩空气质量和洁净度测量	
S120 油蒸气监测仪	107
S130 / S132 激光颗粒计数器	111
S600 便携式压缩空气洁净度分析仪	116
S601 固定式压缩空气洁净度分析仪	123
S605 便携式呼吸空气质量分析仪	129
S606 固定式呼吸空气质量分析仪	135
泄漏管理	
S530 超声波泄漏检测仪 (经济款)	141
S531 智能超声波泄漏检测仪	145
泄漏管理软件 (LMS)	150
其它传感器和测量系统	
S110 功率和能量计	153
压力变送器	157
温度变送器	160
电流变送器	162
校准和认证	165
与测量相关的配件	168
传感器功率一览	173

S401 / S421

热式质量流量计

插入式/管道式



S421

S401



工艺过程监控
精度高
测量可靠



内置累加器
内部存储总流量数据



S401插入式
流量计
可带压安装



智能手机APP
远程配置
和监控



可选集成显示屏
可现场查看
测量值



S421管道式
流量计
精度高, 易于安装

优点

- ✔ 借助1/2"球阀, S401可带压安装
- ✔ S421带测量管段, 读数准确可靠
- ✔ 基于热式质量流量测量原理, 无需额外的压力或温度补偿
- ✔ 响应时间快, 测量范围广
- ✔ 热式质量流量计可用于不同的工艺气体, 如: N₂, CO₂, O₂及其他工业气体

1 可选的彩色显示屏

现场显示屏用于读取实时数值和累积量, 以及便捷设置传感器。累积量可显示10位数(1 999 999 999)。

2 多种输出

S401和S421热式质量流量计适合集成到工艺过程控制或高端监测系统中。多种信号输出可与系统无缝整合。

- 隔离的4 ... 20 mA模拟输出用于读取实际流量值
- 隔离的脉冲输出用于读取累积量
- Modbus/RTU以数字方式读取测量值
- Modbus/TCP输出支持PoE, 可将流量计连接到本地网络, 并通过以太网对其供电

3 材料坚固耐用

工业IP67聚碳酸酯-ABS外壳在恶劣环境中为设备提供良好的保护。金属部件由优质不锈钢制成, 经久耐用。

4 安装简单灵活

- 插入式流量计支持管径为1"至12"及更大的管道。通过使用1/2"球阀, S401可带压安装, 特别适用于不能停工的场合。
- 管道式流量计提供尺寸为1/2"至3"的测量管段, 可方便地将流量计集成到现有的管道系统中。

5 热式质量流量传感器

内置传感器采用热式质量流量测量原理, 具有以下优点:

- 传感器测量范围大, 精度高。
- 流量计响应时间快、无活动部件、压力损失小, 非常适合测量压缩空气及工业气体的体积流量及消耗量。
- 无需额外补偿管线的压力和温度, 安装成本效率高。



无线连接

每台流量计上有独特的、与竞争对手不同的无线连接设置。通过免费的S4C-FS App, 可以从流量计上读取实时测量值。

智能手机App不仅在运行过程中使用, 在安装和配置过程中, 所有的参数设置都可通过智能手机进行, 无需携带电脑和接口工具到现场。可快速便捷地获得可靠的传感器读数, 节省大量的时间。

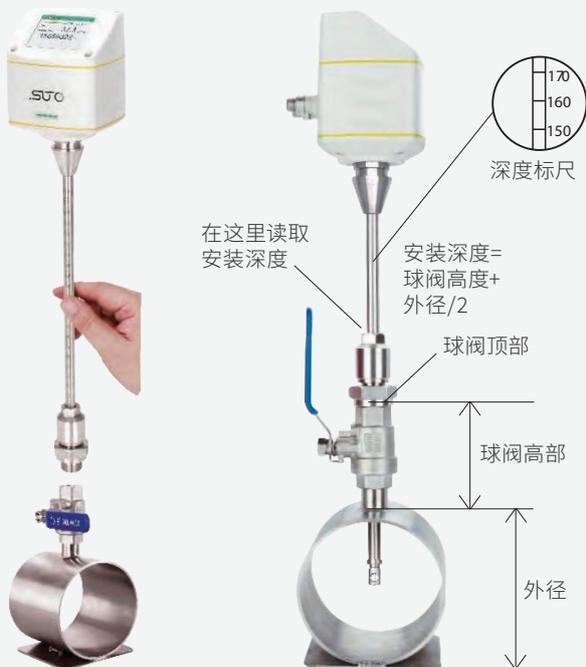
每个传感器在默认情况下都是受保护的, 要对流量计进行更改, 必须先扫描二维码。

流量计安装和移除

S401

S401可借助1/2"球阀进行带压安装, 传感器探头必须在管道中央。

- 管径DN25及以上
- 两种安装方式: 中心位置安装以及用于大管径 (> DN250)的100 mm插入深度安装
- 通过1/2"球阀带压安装



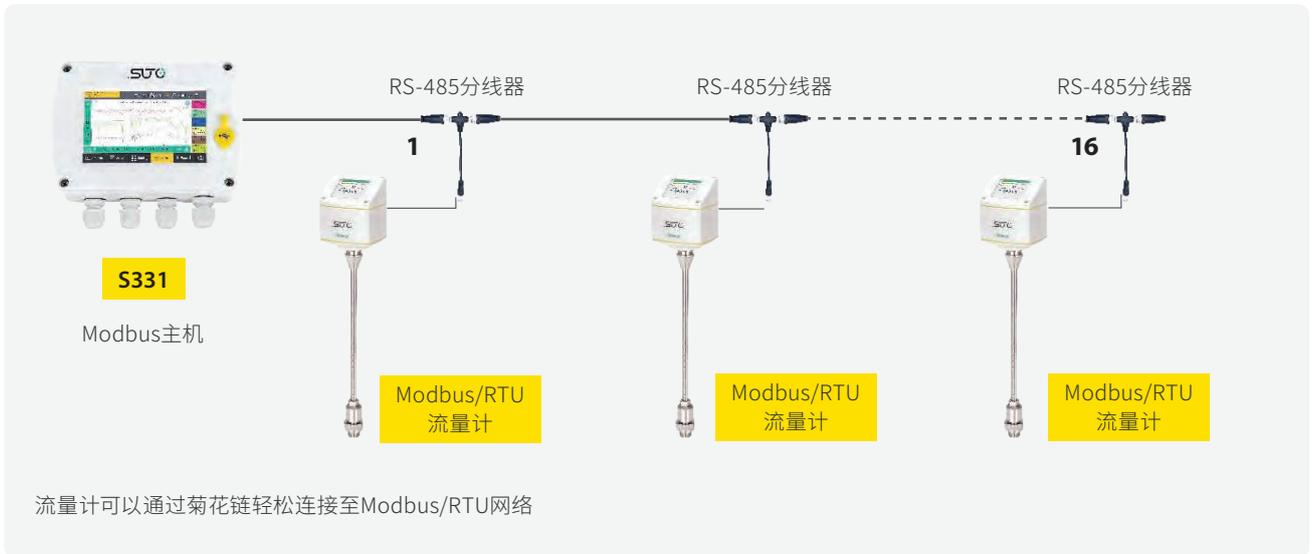
S421

S421传感器单元可以很方便地拆卸下来进行校准。(单独提供封闭盖子)

- 支持的管道尺寸: DN15, DN20, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80
- 满足你的需要: 提供多种工艺连接 (R型螺纹、EN 1092-1法兰及ANSI法兰)
- 传感器可互换(方便的传感器更换)
- 可选流动调整器, 无需上游直管段

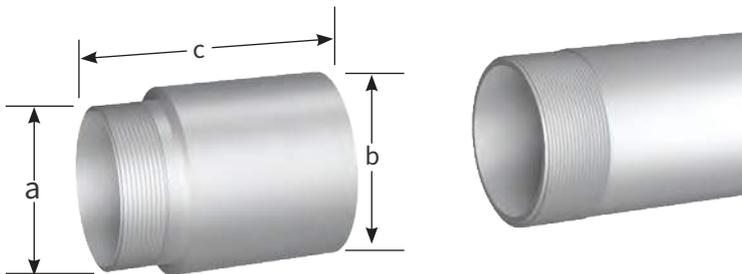


多台流量计连接至Modbus主机



可选的流动调整器

使用可选的流动调整器，无需额外上游直管段

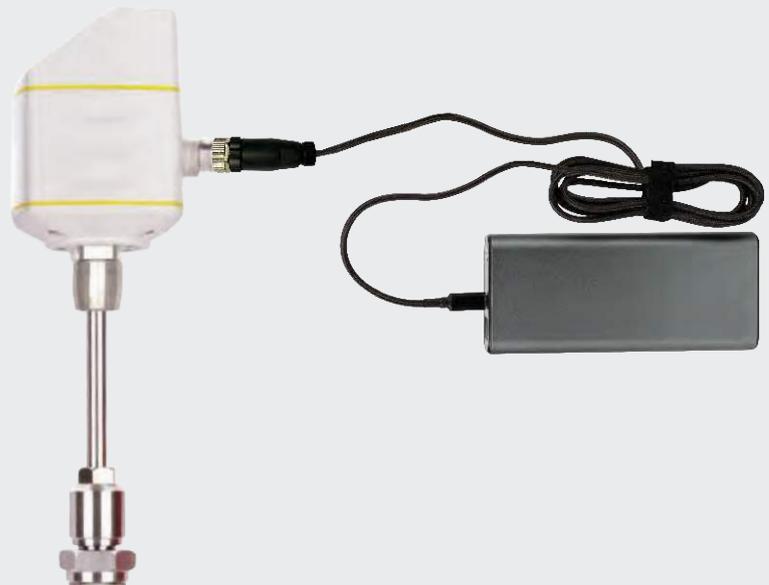


订货号	管径	a	b in mm	c in mm
A1071	DN15	R 1/2"	24	64
A1072	DN20	R 3/4"	32	69
A1073	DN25	R 1"	37	75
A1074	DN32	R 1.25"	45	92
A1075	DN40	R 1.5"	54	92
A1076	DN50	R 2"	68	105
A1077	DN65	R 2.5"	80	128
A1078	DN80	R 3"	95	142

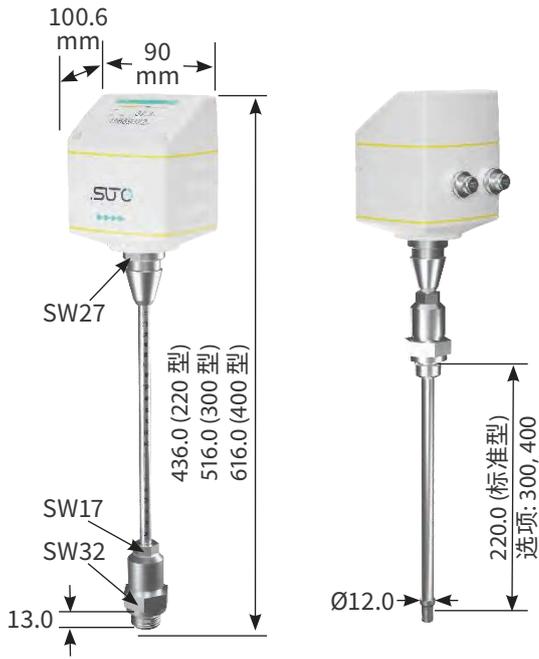
移动电源

S401 / S421可由外部移动电源通过连接电缆A553 0154供电

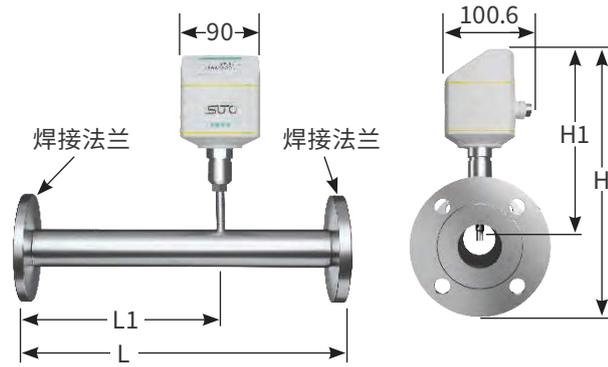
说明: 由于运输限制，移动电源需客户自行采购
(USB-C, 20 V, 最小电流100 mA)



S401尺寸

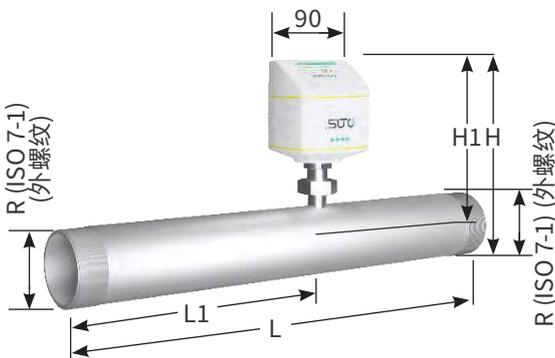


S421尺寸 (法兰型)



管道 标称尺寸 inch / (DN)	L 总长度 (mm)	L1 总长度 (mm)	H 总高度 (mm)	H1 从管道中心 至外壳顶部 (mm)
½"(DN15)	300	210	234.2	186.7
¾"(DN20)	475	275	239.2	186.7
1"(DN25)	475	275	244.2	186.7
1¼"(DN32)	475	275	256.7	186.7
1½"(DN40)	475	275	261.7	186.7
2"(DN50)	475	275	269.2	186.7
2½"(DN65)	475	275	287.1	194.6
3"(DN80)	475	275	301.0	201.0

S421尺寸 (螺纹型)



管道 标称尺寸 inch / (DN)	L 总长度 (mm)	L1 总长度 (mm)	H 总高度 (mm)	H1 从管道 中心 至外壳 顶部 (mm)	R型 外螺纹
½"(DN15)	300	210	197.4	186.7	R ½"
¾"(DN20)	475	275	200.2	186.7	R ¾"
1"(DN25)	475	275	203.6	186.7	R 1"
1¼"(DN32)	475	275	207.9	186.7	R 1¼"
1½"(DN40)	475	275	210.9	186.7	R 1½"
2"(DN50)	475	275	216.9	186.7	R 2"
2½"(DN65)	475	275	232.7	194.6	R 2½"
3"(DN80)	475	275	245.5	201.0	R 3"

技术参数

测量参数

流量

精度	1.5 % 测量值 ± 0.3 % 满量程 (可选: 1 % 测量值 ± 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 % 测量值
传感器	热式质量流量传感器
采样速率	10 次/秒
量程比	1:100
响应时间 (t90)	0.1 秒

累积量

可选单位	m ³ , ft ³ , l
------	--------------------------------------

参考条件

参考条件	20 °C 1000 mbar (ISO1217), 0 °C 1013 mbar (DIN1343) 可自由调节
------	---

信号、接口及电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA (4线制), 隔离式
比例范围	0 ... 最大流量, 可自行调整
负载	最大 250 欧
更新速率	每秒更新 1 次数值

脉冲输出

信号	开关输出, 常开, 最大 30 VDC, 20 mA
对应	每个消耗量单位计一个脉冲 (可设置)

现场总线

协议	Modbus/RTU, Modbus/TCP
更新速率	每秒更新 1 次数值

电源

电压	15 ... 30 VDC
电流	最大 200 mA

常规参数

配置

无线	智能手机 App S4C-FS
PC 软件	USB 服务套件 + 软件
其他	显示屏, 有 2 个触摸按键

显示

集成	2.4" 彩色图形显示屏, 有 2 个触摸按键
----	----------------------------

材质

工艺连接	不锈钢 1.4404 (SUS 316L)
外壳	PC + ABS
传感器	陶瓷、玻璃涂层
金属部件	不锈钢 1.4404 (SUS 316L)

其他

电气连接	2 x M12 (5 芯) 1 x M12 (8 芯 x-coded) 用于 TCP
防护等级	IP67
认证	CE, RoHS, FCC
工艺连接	S401: G1/2" (ISO 228/1) S421: 带 R 型螺纹或法兰的测量管

重量

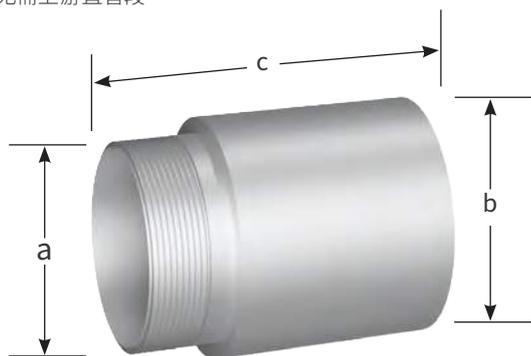
S401: 0.9 kg
S421: 0.4 kg (不带测量管)

工作条件

介质	Air, N ₂ , O ₂ , CO ₂ 及其他气体
介质质量	ISO 8573: 4.4.3 或更优
介质温度	-30 ... +140 °C
介质湿度	< 90 % rH, 无冷凝
运行压力	最大 5.0 MPa (> 1.6 MPa 需安装装置)
环境温度	-30 ... +70 °C, -10 ... +50 °C (带显示屏)
环境湿度	< 99 % rH
储存温度	-30 ... +70 °C
运输温度	-30 ... +70 °C
管径	S401: 1/2" ... 12" (根据需求可提供更大管径) S421: 1/2" ... 3"

可选流动调整器

无需上游直管段



订货号	管径	a	b in mm	c in mm
A1071	DN15	R 1/2"	24	64
A1072	DN20	R 3/4"	32	69
A1073	DN25	R 1"	37	75
A1074	DN32	R 1.25"	45	92
A1075	DN40	R 1.5"	54	92
A1076	DN50	R 2"	68	105
A1077	DN65	R 2.5"	80	128
A1078	DN80	R 3"	95	142

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S401 热式质量流量计(插入式)

订货号 描述

S695 4100	S401 热式质量流量计, 杆长 220 mm
S695 4101	S401 热式质量流量计, 杆长 300 mm
S695 4102	S401 热式质量流量计, 杆长 400 mm
S695 4103	S401 热式质量流量计, 杆长 160 mm

测量介质 1

A1007	可选, 测量介质 空气 (Air)
A1008	可选, 测量介质 二氧化碳 (CO ₂)
A1009	可选, 测量介质 氧气 (脱脂处理) (O ₂)
A1010	可选, 测量介质 氮气 (N ₂)
A1011	可选, 测量介质 一氧化碳 (N ₂ O)
A1012	可选, 测量介质 氩气 (Ar)
A1013	可选, 测量介质 天然气
A1014	可选, 测量介质 H ₂ (真实气体校准, 选择此选项请提前咨询供应商)
A1015	其他气体 (需注明气体或气体混合情况)
A1016	可选, 测量介质 氦气 (He) (真实气体校准)
A1017	可选, 测量介质 丙烷 C ₃ H ₈
A1041	可选, 测量介质 O ₂ , Ar, CO ₂ (真实气体校准)
A1042	可选, 测量介质 CH ₄ , NG, N ₂ O (真实气体校准, 选择此选项请提前咨询供应商)

测量介质 2 (与上面的气体类型相同)

量程

A1401	S401: 扩大量程 (185 m/s)
A1402	S401: 高速量程 (220 m/s)
A1403	S401/S421: 低速量程 (标准量程的1/3)
A1407	S401/S421: 真空 / 常压校准量程 (标准量程的 1/3)

校准

A1405	S401: 双向测量校准
A1404	S401/S421: 高精度校准 (1 % 测量值 ± 0.3 % 满量程)

输出

A1410	S401/S421: 4 ... 20 mA 模拟输出, 脉冲输出
A1411	S401/S421: Modbus/RTU 输出
A1413	S401/S421: 4 ... 20 mA + 脉冲输出 (引脚兼容 S400 / 420)
A1424	S401/S421: Modbus/TCP 输出, 支持 PoE

显示屏

A1420	S401/S421: 2.4" 英寸彩色显示屏, 带键盘
-------	------------------------------

配件

A695 0008	S401: 可选, NPT 1/2" 螺纹转接头 (原先的 PN: A1005)
A553 0104	传感器电缆, 5米, 带 M12 接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
A553 0105	传感器电缆, 10米, 带 M12 接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
A553 0154	连接移动电源的 1.8 米的电缆, 移动电源的 USB-C 连接器, M12 接头

举例: S401, 杆长 220 mm, 空气, 无第二种气体, 扩大量程, 隔离的 4 ... 20 mA 和脉冲输出, 带显示
订货号: S695 4100.A1007.A1401.A1410.A1420

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S421 热式质量流量计(管道式)

订货号 描述

S695 4120 S421 热式质量流量计, 管道式, 1.6 MPa 版

S695 4121 S421 热式质量流量计, 管道式, 4.0 MPa 版

管道连接类型 *

A130X R型螺纹 (ISO 7-1)

A132X 法兰, EN 1092-1, PN40

A134X 法兰 ANSI 16.5

管径 *

1 DN15, 1/2"

2 DN20, 3/4"

3 DN25, 1"

4 DN32, 1.25"

5 DN40, 1.5"

6 DN50, 2"

7 DN65, 2.5"

8 DN80, 3"

测量介质 1

A1007 可选, 测量介质 空气 (Air)

A1008 可选, 测量介质 二氧化碳 (CO₂)

A1009 可选, 测量介质 氧气 (脱脂处理) (O₂)

A1010 可选, 测量介质 氮气 (N₂)

A1011 可选, 测量介质 一氧化碳 (N₂O)

A1012 可选, 测量介质 氩气 (Ar)

A1013 可选, 测量介质 天然气

A1014 可选, 测量介质 H₂ (真实气体校准, 选择此选项请提前咨询供应商)

A1015 其他气体 (需注明气体或气体混合情况)

A1016 可选, 测量介质 氦气 (He) (真实气体校准)

A1017 可选, 测量介质 丙烷 C₃H₈

A1041 可选, 测量介质 O₂, Ar, CO₂ (真实气体校准)

A1042 可选, 测量介质 CH₄, NG, N₂O (真实气体校准, 选择此选项请提前咨询供应商)

测量介质 2 (与上面的介质类型相)

量程

A1403 S401/S421: 低速量程 (标准量程的1/3)

A1407 S401/S421: 真空 / 常压校准量程 (标准量程的1/3)

校准

A1404 S401/S421: 高精度校准 (1 % 测量值 ± 0.3 % 满量程)

输出

A1410 S401/S421: 4 ... 20 mA 模拟输出, 脉冲输出

A1411 S401/S421: Modbus/RTU 输出

A1413 S401/S421: 4 ... 20 mA + 脉冲输出 (引脚兼容 S400 / 420)

A1424 S401/S421: Modbus/TCP 输出, 支持 PoE

显示屏

A1420 S401/S421: 2.4" 英寸彩色显示屏, 带键盘

流动调整器 (可选)

A107X R型螺纹流动调整器 (将X替换为上表中的测量管段尺寸)

配件

A553 0104 传感器电缆, 5米, 带M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm²)

A553 0105 传感器电缆, 10米, 带M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm²)

A553 0154 连接移动电源的1.8米的电缆, 移动电源的USB-C 连接器, M12接头

举例: S421, 1.6 MPa, R型螺纹, DN50, CO₂, N₂, 高精度校准, Modbus/RTU输出, 带显示, 内置流动调整器

订货号: S695 4120.A1305.A1008.A1010.A1404.A1411.A1420.A1075

S415

紧凑型热式质量流量计

管道式



紧凑型设计
可安装在
各种位置



智能手机APP
支持无线配置



使用点测量
监测机器
和用气设备



测量总流量
无需支路测量



测量准确
集成流动调整器



集成显示器
可现场查看测量值



优点

- ✔ 紧凑型设计, 可直接安装在使用位置
- ✔ 提供各种工艺连接尺寸: DN8、DN15、DN20、DN25及DN32 (G内螺纹)
- ✔ 经济实惠的流量和累积量测量仪器
- ✔ 监测机器的运行成本及消耗
- ✔ 集成流动调整器, 无需直管段

高成本效益的经济款——安装灵活

S415热式质量流量计可与使用点无缝集成, 测量压缩空气的流量和累积量。

这些经济实惠的仪器帮助您提高压缩空气系统的效率, 同时帮助减少压缩空气的使用和运行成本。

S415标配有无线通信接口, 帮助用户通过SUTO流量计App快速、轻松地查看流量计读数或修改设置。

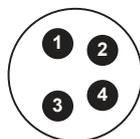
用气点应用

S415适用于低成本、大范围监测压缩空气流量的常规工艺流程中。

轻松监控单个机器和过程中的压缩空气的流量和累积量, 提高效率 and 可靠性。

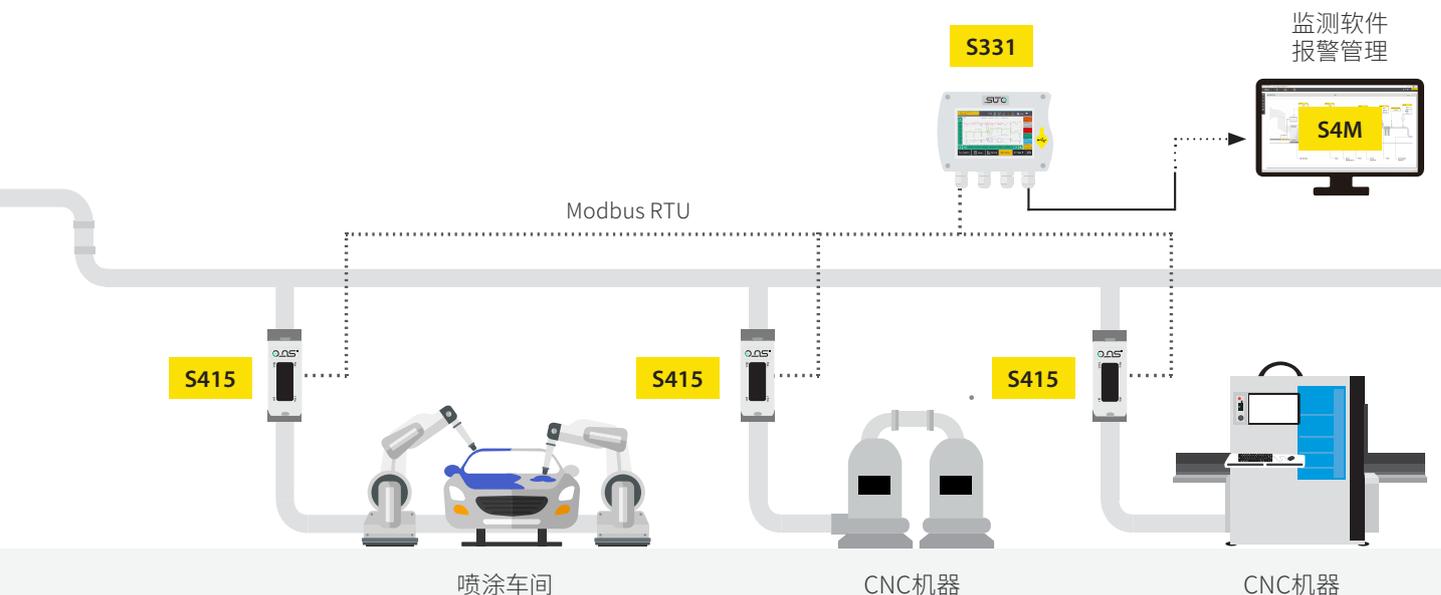
多种输出信号

输出版本	接头	引脚1	引脚2	引脚3	引脚4
Modbus/ RTU	A	D-	-VB	+VB	D+
	B	D-	GND	NA	D+
脉冲和 模拟	A	I-	-VB	+VB	I+
	B	I-	P	P	I+
M-Bus	A	M-bus	-VB	+VB	M-bus
	B	M-bus	NA	NA	M-bus
线缆颜色		棕色	白色	蓝色	黑色



M8接头引脚分配

- 传感器配套5米电缆, 一端M8接头, 一端开线
- 带Modbus/MBUS的传感器配套1根电缆
- 带模拟量输出的传感器配套2根电缆



无线连接

免费的S4C-FS App 提供独特的无线连接功能，可连接到SUTO的每个流量计，在线读取测量值并进行配置。

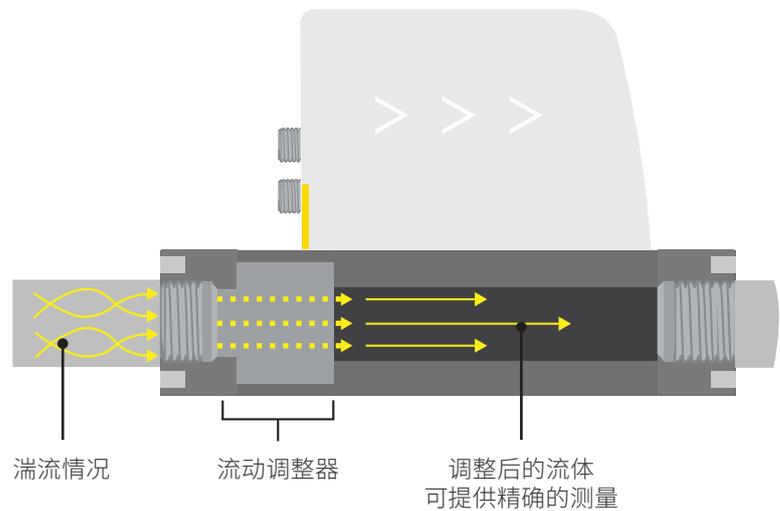
特别是在安装和设置过程中，所有的操作都可使用智能手机进行，不需要携带PC和接口部件到现场，节约时间且便于得到可靠的测量数据。

默认情况下，每个流量计都是受保护的。要更改流量计设置，首先必须扫描二维码。

流动调整器

不对称的速度分布、漩涡和其他由管道弯曲引起的因素会导致读数不准确，而且有时也没有空间得到足够的直管段而获得准确的读数。

高度工程化的流动调整器解决了此问题。与标准的流动调整盘不同，流动调整器的3D设计无需额外的入口直管段就可进行测量。由于创新的机械设计，压力损失可以忽略不计(<30 hPa)，在困难的管道条件下可进行精确的测量。



连接多个S415到Modbus总线

使用RS-485分线器 (A554 3310) 和M8到M12转换电缆 (A553 0161)，带有Modbus/RTU接口的S415可以很容易地连接到Modbus主设备 (如S331)。使用这种方法，最多可以将16台流量计连接到Modbus主设备上。

说明: S331能为所有连接的设备提供的电源功率最大是10 W。如果连接的设备总功率大于该值，则需要使用额外的电源。



显示方向



以空气为介质的测量范围 (l/min)

测量范围	标准配置				
管道连接	DN8	DN15	DN20	DN25	DN32
标准量程 (S)	250	1000	2000	3500	6000
低速量程 (L)	50	200	400	700	1200

上述的测量范围基于如下条件:

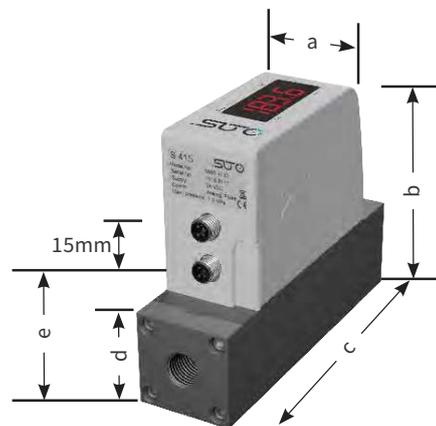
- 空气的标准流量单位 l/min
- 参考压力: 1000 mbar
- 参考温度: 20 °C

介质为氮时测量范围不同, 可通过下面的邮箱联系我们了解详情: sales.cn@suto-itec.com



尺寸

尺寸(mm)	a	b	c	d	e
DN8/DN15	35.0	93.0	120.4	35.0	48.0
DN20/DN25	48.0	106.0	178.0	48.0	61.0
DN32	60.0	118.0	222.0	60.0	73.0



技术参数

测量

流量

精度	3 % 测量值 ±0.3 % 满量程
可选单位	l/min, cfm, kg/h, m ³ /h
测量范围	参阅上页表格
重复性	1 % 测量值
传感器	热式质量流量传感器
采样速率	3次/秒
量程比	50:1
响应时间 (t90)	2 秒

消耗量

可选单位	m ³ , ft ³ , l, kg
------	--

参考条件

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

信号/接口&电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA, 隔离
比例	0 ... 最大流量
负载	250R
更新率	3次/秒

脉冲输出

信号	最大 30 V, 200 mA
比例	每个单位累积量1个脉冲

现场总线

接口/协议	RS-485/Modbus/RTU M-Bus
-------	----------------------------

电源

电压	15 ... 30 VDC
电流	120 mA @ 24 VDC

其它参数

配置

无线	适用于手机的S4C-FS APP
----	------------------

显示屏

集成	4位LED显示
----	---------

材质

工艺连接	铝合金
外壳	PC + ABS
传感器	玻璃涂层电阻传感器
金属部件	铝合金

其它

电气连接	2 x M8 (4 芯)
防护等级	IP54
认证	CE, RoHS, FCC
工艺连接	G内螺纹
重量	0.45 ... 1.3 kg (取决于型号)

操作条件

介质	空气, N ₂
介质品质	ISO 8573: 4.4.3 或更优品质
介质温度	0 ... 50 °C
介质压力	< 90 % rH, 无凝结
操作压力	0 ... 10 bar(g)
环境温度	0 ... 50 °C
环境湿度	< 95 % rH
储存温度	-30 ... 70 °C
运输温度	-30 ... 70 °C
管道尺寸	DN8, DN15, DN20, DN25, DN32

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S415 紧凑型热式质量流量计(管道式)

订货号	描述
S695 415	S415紧凑型热式质量流量计(管道式)G内螺纹连接, 24 VDC 配套5米电缆, 一端M8接头, 一端开线
连接螺纹	
S695 4150	DN8
S695 4151	DN15
S695 4152	DN20
S695 4153	DN25
S695 4154	DN32
量程范围	
A1453	低速量程
输出	
A1450	模拟量 4 ... 20 mA, 脉冲输出
A1451	Modbus/RTU 输出
A1452	M-Bus 输出
气体类型	
A1007	空气
A1010	N ₂
单位	
A1458	英制单位
显示方向	
A1460	反向显示方向
例如:	S415 DN8, Modbus/RTU, 空气, 英制单位
订货编码:	S695 4150.A1451.A1007.A1458

S415 配件

订货号	描述
A554 0109	电源,100-240 VAC / 24 VDC, 0.5A, 带M8接头的2米电缆
A553 0137	5米连接电缆, 用于连接S551
A553 0161	M8母头到M12公头转换电缆, 10厘米长, 用于将带M8接头的仪器连接到Modbus分线器
A553 0171	连接移动电源的1.8米的电缆, 移动电源的USB-C连接器, M8接头
A554 3310	RS-485/Modbus T型分线器, 带3个M12接头, 用于将RS-485设备连接到总线

移动电源

S415可由外部移动电源通过连接电缆A553 0171供电

说明: 由于运输限制, 移动电源需客户自行采购 (USB-C, 20 V, 最小电流100 mA)



S418

紧凑型热式质量流量计

专业款



智能手机APP
支持无线配置



终端用气点测量
无直管段要求



紧凑型设计
可安装在各种位置



测量总流量
无需支路测量



过程监测便捷
数据记录
高效实惠



测量准确
内置流动调整器



优点

- ✔ 功能强大的流量和累积量测量仪器，可测量压缩空气和工业气体
- ✔ 可选集成压力传感器
- ✔ 标配数据记录器，可记录测量数值
- ✔ 提供各种工艺连接尺寸:DN8、DN15、DN20、DN25及DN32 (G内螺纹)
- ✔ 准确监测气体供应和用气设备
- ✔ 内置流动调整器，无需直管段

强大的专业款流量计— 安装灵活

S418热式质量流量计可直接在终端用气点测量压缩空气和工业气体。

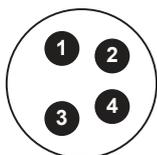
它配备有标准的无线通信接口，可帮助用户通过SUTO流量计手机App 快速、轻松地查看流量计读数或修改设置。

通过监测下列数据，提高您的压缩空气系统效率，同时帮助降低运行成本：

- 流量和累积量
- 压力
- 温度

连接

M8接头引脚分配



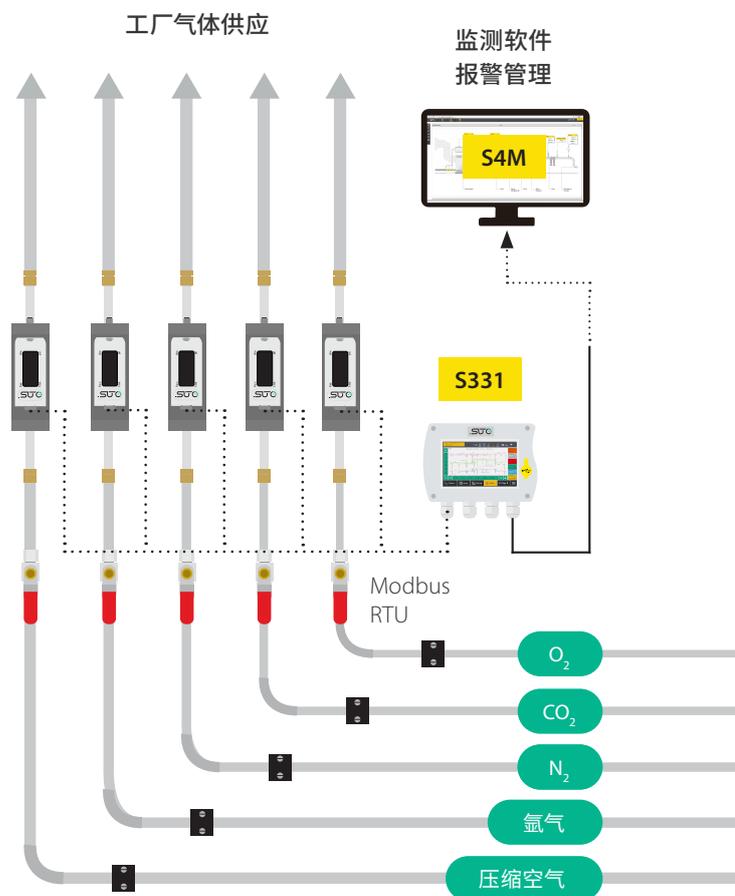
- 传感器配套5米电缆，一端M8接头，一端开线
- 带Modbus/MBUS的传感器配套1根电缆
- 带模拟量输出的传感器配套2根电缆

输出类型	接头	引脚 1	引脚 2	引脚 3	引脚 4
Modbus/ RTU	A	D-	-VB	+VB	D+
	B	D-	GND	NA	D+
脉冲和 模拟	A	I-	-VB	+VB	I+
	B	I-	P	P	I+
M-Bus	A	M-bus	-VB	+VB	M-bus
	B	M-bus	NA	NA	M-bus
线缆颜色		棕色	白色	蓝色	黑色

工业气体监测应用

S418内置数据记录器，并可选压力传感器，特别适合于要求高精度和在偏远位置监测压缩空气和工业气体的应用。

该紧凑型流量计提供精确的气体流量监测，有助于发现工艺流程中的薄弱环节，从而确保生产的连续性和盈利能力。



无线连接

免费的S4C-FS App 提供独特的无线连接功能，可连接到SUTO的每个流量计，在线读取测量值并进行配置。

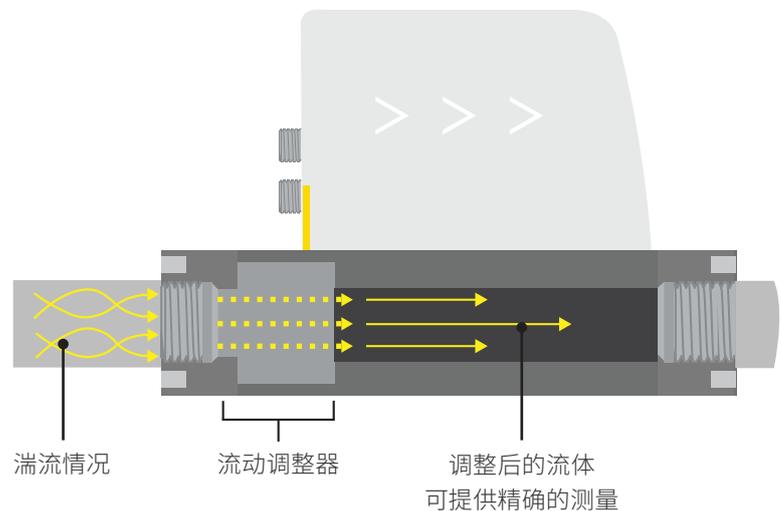
特别是在安装和设置过程中，所有的操作都可使用智能手机进行，不需要携带PC和接口部件到现场，节约时间且便于得到可靠的测量数据。

默认情况下，每个流量计都是受保护的。要更改流量计设置，首先必须扫描二维码。

流动调整器

不对称的速度分布、漩涡和其他由管道弯曲引起的因素会导致读数不准确，而且有时也没有空间得到足够的直管段而获得准确的读数。

高度工程化的流动调整器解决了此问题。与标准的流动调整盘不同，流动调整器的3D设计无需额外的入口直管段就可进行测量。由于创新的机械设计，使压力损失可以忽略不计 (<30 hPa)，在困难的管道条件下可进行精确的测量。



连接多个S418到Modbus总线

使用RS-485分线器 (A554 3310) 和M8到M12转换电缆 (A553 0161)，带有Modbus/RTU接口的S418可以很容易地与Modbus主设备 (如S331) 串联。使用这种方法，最多可以将16台流量计连接到Modbus主设备上。

说明: S331能为所有连接的设备提供的电源功率最大是10 W。如果连接的设备总功率大于该值，则需要使用额外的电源。



显示方向



以空气为介质的测量范围 (l/min)

测量范围	标准配置				
管道连接	DN8	DN15	DN20	DN25	DN32
标准量程 (S)	250	1000	2000	3500	6000
低速量程 (L)	50	200	400	700	1200

上述的测量范围基于如下条件:

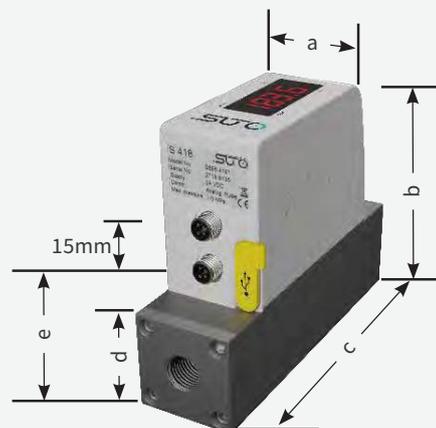
- 空气的标准流量单位 l/min
- 参考压力: 1000 mbar
- 参考温度: 20 °C

介质为氮气时测量范围不同, 可通过下面的邮箱联系我们了解详情:sales.cn@suto-itec.com



尺寸

尺寸(mm)	a	b	c	d	e
DN8/DN15	35.0	93.0	120.4	35.0	48.0
DN20/DN25	48.0	106.0	178.0	48.0	61.0
DN32	60.0	118.0	222.0	60.0	73.0



技术参数

测量

流量

精度	1.5 %测量值 ±0.3 %满量程
可选单位	l/min, cfm, kg/h, m ³ /h
测量范围	参阅上页的表格
重复性	0.5 % 测量值
传感器	热式质量流量传感器
采样速率	10次/秒
调节比	100:1
响应时间 (t90)	0.5 秒

消耗量

可选单位	m ³ , ft ³ , l, kg
------	--

压力

精度	0.5 % 满量程
可选单位	bar, psi
测量范围	0 ... 10 bar(g)
传感器	压阻式传感器

参考条件

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

信号/接口&电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA (4线), 隔离
比例	0 ... 最大流量
负载	最大250 Ω 可自由调节
更新率	3次/秒

脉冲输出

信号	最大 30 V, 200 mA
比例	每个单位累积量1个脉冲

现场总线

接口/协议	Modbus/RTU
-------	------------

电源

电压	15 ... 30 VDC
电流	120 mA @ 24 VDC

数据接口

连接	USB micro
----	-----------

其它参数

配置

无线	适用于手机的 S4C-FS App
PC软件	S4A PC软件, 用于下载数据进行分析

显示屏

集成	4位LED显示
----	---------

数据记录仪

存储	8百万个测量值
----	---------

材质

工艺连接	铝合金
外壳	PC + ABS
传感器	玻璃涂层电阻传感器
金属部件	铝合金

其它

电气连接	2 x M8 (4 芯)
防护等级	IP54
认证	CE, RoHS, FCC
工艺连接	G-内螺纹
重量	0.45 ... 1.3 kg (取决于型号)

操作条件

介质	空气, N ₂ , O ₂ , CO ₂ 及其他气体
介质品质	ISO 8573: 4.4.3 或更优品质
介质温度	0 ... 50 °C
介质压力	< 90 % rH, 无凝结
操作压力	0 ... 10 bar(g)
环境温度	0 ... 50 °C
环境湿度	< 95 % rH
储存温度	-30 ... 70 °C
运输温度	-30 ... 70 °C
管道尺寸	DN8, DN15, DN20, DN25, DN32

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S418 紧凑型热式质量流量计(专业款)

订货号	描述
S695 418	S418紧凑型热式质量流量计 (管道式)G内螺纹连接, 24 VDC 配套5米电缆, 一端M8接头, 一端开线
连接螺纹 + 压力传感器选项	
S695 4180	DN8
S695 4181	DN15
S695 4182	DN20
S695 4183	DN25
S695 4184	DN32
S695 4185	DN8, 压力传感器 10 bar(g)
S695 4186	DN15, 压力传感器 10 bar(g)
S695 4187	DN20, 压力传感器 10 bar(g)
S695 4188	DN25, 压力传感器 10 bar(g)
S695 4189	DN32, 压力传感器 10 bar(g)
量程范围	
A1453	低速量程
输出	
A1455	S418: 模拟量 4 ... 20 mA, 脉冲输出
A1456	S418: Modbus/RTU 输出
A1457	S418: M-Bus 输出
气体类型 1	
A1007	空气
A1008	CO ₂
A1009	O ₂ (脱脂处理)
A1010	N ₂
A1011	N ₂ O
A1012	Ar 氩气
A1013	天然气
A1014	H ₂ (真实气体校准)
A1015	其他气体 (请指明)
A1016	He (真实气体校准)
A1017	C ₃ H ₈
气体类型 2 (选项同上)	
单位	
A1459	英制单位
显示方向	
A1460	反向显示方向
例如:	S418 DN25, Modbus/RTU, CO ₂ , 英制单位
订货编码:	S695 4183.A1456.A1008.A1459

S418 配件

订货号	描述
A554 0109	电源, 100-240 VAC / 24 VDC, 0.5A, 带M8接头的2米电缆
A553 0137	5米连接电缆, 用于连接S551
M599 7020	S4A 数据读取分析软件, 配套S418使用
A553 0161	M8到M12转换电缆, 供Modbus分线器用
A553 0171	连接移动电源的1.8 米的电缆, 移动电源的USB-C 连接器, M8接头
A554 3310	RS-485/Modbus分线器

移动电源

S418可由外部移动电源通过连接电缆A553 0171供电

说明: 由于运输限制, 移动电源需客户自行采购 (USB-C, 20 V, 最小电流100 mA)



S418-V

紧凑型热式质量 真空流量计

专业版-管道式



智能手机APP
支持无线配置



终端用气点测量
监测真空泵



紧凑型设计
可安装在
各种位置



测量总流量
无需支路测量



过程监测便捷
经济高效的
数据记录



测量准确
内置流动调整器



优点

- ✔ 在真空泵的低压侧终端用气点进行经济实惠的流量和累积量测量
- ✔ 标配数据记录器，可记录测量数值
- ✔ 提供各种工艺连接尺寸: DN8、N15、DN20、及 DN25 (G内螺纹)
- ✔ 内置绝对压力传感器，可测量工况真空流量
- ✔ 内置流动调整器，无需直管段

材料坚固

S418-V紧凑型热质量真空流量计为终端用气点的真空应用提供了一个简单且有效的监测解决方案。

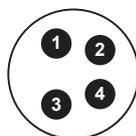
它配备有标准的无线通信接口，可帮助用户快速、轻松地查看流量计读数或通过SUTO流量计手机应用程序修改设置。

通过监测下列数据，提高您的真空系统效率，帮助降低运行成本：

- 流量和累积量
- 压力
- 温度

多种输出信号

输出版本	接头	引脚 1	引脚 2	引脚 3	引脚 4
Modbus/RTU	A	D-	-VB	+VB	D+
	B	D-	GND	NA	D+
脉冲和模拟	A	I-	-VB	+VB	I+
	B	I-	P	P	I+
M-Bus	A	M-Bus	-VB	+VB	M-Bus
	B	M-Bus	NA	NA	M-Bus
线缆颜色		棕色	白色	蓝色	黑色

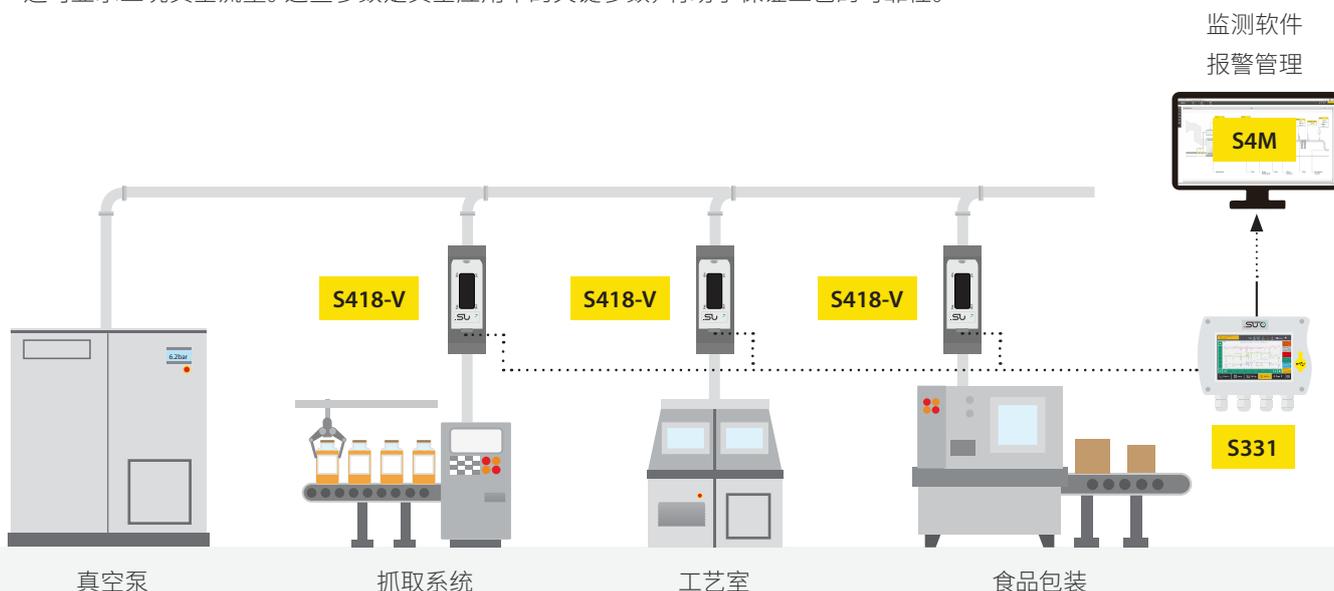


M8接头引脚分配

- 流量计配套5米电缆，一端M8接头，一端开线
- 带Modbus/M-Bus的流量计配套1根电缆
- 带模拟量输出的流量计配套2根电缆

真空应用

S418-V用于对真空泵的性能进行监测。它配备有绝对压力传感器，不仅可显示真空压力，还可显示工况真空流量。这些参数是真空应用中的关键参数，有助于保证工艺的可靠性。





无线连接

免费的S4C-FS App 提供独特的无线连接功能，可连接到SUTO的每个流量计，在线读取测量值并进行配置。

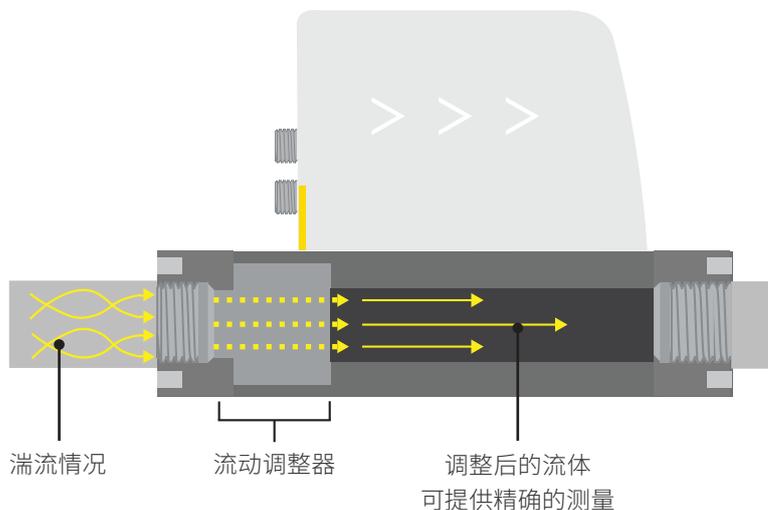
特别是在安装和设置过程中，所有的操作都可使用智能手机进行，不需要携带PC和连接部件到现场，节约时间且便于得到可靠的测量数据。

默认情况下，每个流量计都是受保护的。要更改流量计设置，首先必须扫描二维码。

流动调整器

不对称的速度分布、漩涡和其他由管道弯曲引起的因素会导致读数不准确，而且有时也没有空间得到足够的直管段而获得准确的读数。

高度工程化的流动调整器解决了此问题。与标准的流动调整盘不同，流动调整器的3D设计无需额外的入口直管段就可进行测量。创新的机械设计，使压力损失可以忽略不计 (<30 hPa)，在困难的管道条件下可进行精确的测量。



连接多个S418-V到Modbus总线

使用RS-485分线器 (A554 3310) 和M8到M12转换电缆 (A553 0161)，带Modbus/RTU接口的S418-V可以很容易地连接到Modbus主设备 (如S331)。使用这种方法，最多可以将16台流量计连接到Modbus主设备上。

说明：S331能为所有连接的设备提供的电源功率最大是10 W。如果连接的设备总功率大于该值，则需要使用额外的电源。



显示方向



以空气为介质的测量范围 (l/min)

测量范围 标准配置

管道连接	DN8	DN15	DN20	DN25	绝对压力 (mbar)
真空流量 (l/min)	56	222	444	778	900
	63	250	500	875	800
	71	286	571	1000	700
	83	333	667	1167	600
	100	400	800	1400	500
	125	500	1000	1750	400
	167	557	1333	2333	300
	250	1000	2000	3500	200
	500	2000	4000	7000	100

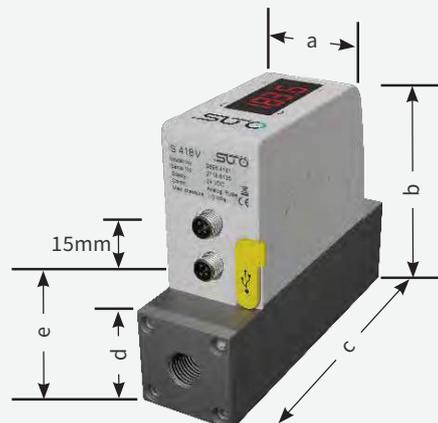
上述的测量范围基于如下条件:

- 空气的标准流量单位l/min
- 参考压力: 1000 mbar
- 参考温度: +20 °C



尺寸

尺寸(mm)	a	b	c	d	e
DN8/DN15	35.0	93.0	120.4	35.0	48.0
DN20/DN25	48.0	106.0	178.0	48.0	61.0



技术参数

测量

流量

精度	1.5 % 测量值 ±0.3 % 满量程
可选单位	m ³ /h, l/min, cfm, kg/h
测量范围	参阅上页的表格
重复性	0.5 % 测量值
传感器	热式质量流量传感器
采样速率	10次/秒
量程比	1:100
响应时间 (t90)	0.5 秒

消耗量

可选单位	m ³ , ft ³ , l, kg
------	--

压力

精度	0.5 % 满量程
可选单位	bar, psi
测量范围	0.01 ... 1.60 bar(a)
传感器	压阻式传感器

参考条件

可选条件	20 °C 1000 mbar (ISO1217)
------	---------------------------

信号/接口&电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA(4线), 隔离
比例	0 ... 最大流量, 可自由调节
负载	250R
更新率	3次/秒

脉冲输出

信号	最大 30 V, 200 mA
比例	每个单位累积量1个脉冲

现场总线

接口/协议	Modbus/RTU
-------	------------

电源

电压	15 ... 30 VDC
电流	120 mA @ 24 VDC

数据接口

接口	USB micro
----	-----------

其它参数

配置

无线	适用于手机的S4C-FS APP
PC 软件	S4A PC软件用于对记录的数据进行读取和分析

显示屏

集成	4位LED显示
----	---------

数据记录器

存储	8百万个测量值
----	---------

材质

工艺连接	铝合金
外壳	PC + ABS
传感器	玻璃涂层电阻传感器
金属部件	铝合金

其它

电气连接	2 x M8 (4 芯)
防护等级	IP54
认证	CE, RoHS, FCC
工艺连接	G内螺纹
重量	0.45 ... 1.1 kg (取决于型号)

操作条件

介质	空气, N ₂ , O ₂ , CO ₂ 和其他气体
介质品质	ISO 8573: 4.4.3 或更优品质
介质温度	0 ... 50 °C
介质压力	< 90 % rH, 无凝结
操作压力	最大10 bar(g)
环境温度	0 ... 50 °C
环境湿度	< 95 % rH
储存温度	-30 ... 70 °C
运输温度	-30 ... 70 °C
管道尺寸	DN8, DN15, DN20, DN25

压力换算表

bar(a)	inch Hg(g)	kPa(g)	bar(g)	mbar(a)
1.00	0.00	0	0.00	1000
0.90	-2.95	-10	-0.10	900
0.80	-5.91	-20	-0.20	800
0.70	-8.86	-30	-0.30	700
0.60	-11.81	-40	-0.40	600
0.50	-14.77	-50	-0.50	500
0.40	-17.72	-60	-0.60	400
0.30	-20.67	-70	-0.70	300
0.20	-23.63	-80	-0.80	200
0.10	-26.58	-90	-0.90	100
0.01	-29.24	-99	-0.99	10

订货单

请查阅下表向我们的销售人员订购

S418-V 紧凑型热式质量真空流量计 (管道式)

订货号	描述
S695 419	S418-V, 真空流量计, G内螺纹连接, 24 VDC, 空气, 配套一端M8接头, 一端开线的5米电缆
连接螺纹	
S695 4190	DN8
S695 4191	DN15
S695 4192	DN20
S695 4193	DN25
输出	
A1455	S418-V: 模拟量 4 ... 20 mA, 脉冲输出
A1456	S418-V: Modbus/RTU 输出
A1457	S418-V: M-Bus 输出
单位	
A1459	英制单位
显示方向	
A1460	反向显示方向

例如: S418-V DN25, Modbus/RTU

订货编码: S695 4193.A1456

S418-V 配件

订货号	描述
A554 0109	电源, 100-240 VAC / 24 VDC, 0.5A, 带M8接头的2米电缆
A553 0137	5米连接电缆, 用于连接S418-V与S551
M599 7020	S4A 数据读取分析软件, 配套S418-V使用
A554 3310	RS-485 / Modbus分线器
A553 0161	M8母头到M12公头转换电缆, 用于将带M8接头的仪器连接到分线器
A553 0171	连接移动电源的1.8米的电缆, 移动电源的USB-C连接器, M8接头

移动电源

S418-V可由外部移动电源通过连接电缆A553 0171供电

说明: 由于运输限制, 移动电源需客户自行采购 (USB-C, 20 V, 最小电流100 mA)



S450 / S452

**复杂工况及防爆型
热式质量流量计**

插入式 / 管道式



S452

S450



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

- ✓ 坚固耐用的金属外壳保护,适用于严酷的室外应用
- ✓ 所有与介质接触的部件均为316L不锈钢
- ✓ 无活动部件, 不堵塞
- ✓ 直接测量质量流量和标准流量,无需压力补偿
- ✓ 测量稳定可靠, 维护成本低

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

- 显示屏上显示所有现场测量值, 用户可轻松、快速地安装流量计。
- 显示屏采用耐压密封保护, 使其不受外界影响, 屏幕始终清晰。

3 安装灵活简单

支持多种管道尺寸, 大管径采用插入式, 小管径采用管道式。

4 多种输出

S450和S452提供不同的信号输出, 安装灵活方便。
输出类型有: 模拟2线/3线 4 ... 20 mA, 脉冲输出, Modbus/RTU, HART。



应用

- ✓ 测量危险及潮湿环境中的气体流量
- ✓ 适用于爆炸及严酷环境
- ✓ 适用于制药及食品行业
- ✓ 适用于各种气体, 如氧气、氩气、二氧化碳、天然气、氢气、甲烷等。

安装



S450
插入式，
通过球阀安装



S452
管道式，
通过法兰或R型螺纹安装

可选项

- ✓ 现场总线接: HART, M-Bus, Modbus/RTU
- ✓ 防爆认证:
 - II 2 G Ex d IIC T4
 - IECEx
 - GB Ex
- ✓ 双向测量
- ✓ 流量调节器

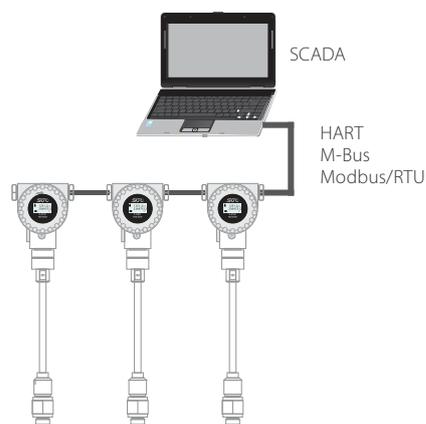
旋转

通过螺帽，传感器头部可以进行旋转，每次旋转幅度为90°使显示器可转到最佳的观看角度



工业通讯

通过Modbus/RTU, M-Bus, HART进行工业通讯



体积流量量程

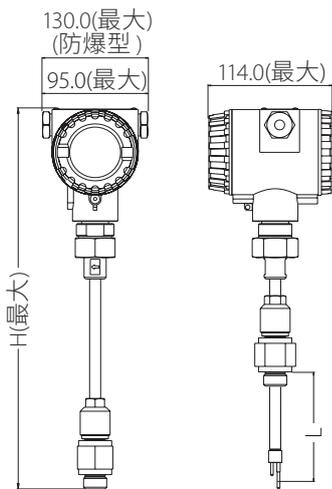
管道		S450 体积流量量程		
英寸	DN	标准量程 (m³/h)	扩大量程 (m³/h)	高速型 (m³/h)
1/2"	DN15	0.2 ... 45.6	0.4 ... 91.0	0.48 ... 110
3/4"	DN20	0.4 ... 89.1	0.9 ... 178	1.09 ... 215
1"	DN25	0.6 ... 148	1.2 ... 295	1.82 ... 357
1 1/2"	DN40	1.5 ... 367	2.9 ... 732	4.36 ... 886
2"	DN50	2.4 ... 600	4.8 ... 1,198	7.26 ... 1,450
2 1/2"	DN65	4.1 ... 1,027	8.2 ... 2,049	12.1 ... 2,480
3"	DN80	5.7 ... 1,424	11.4 ... 2,841	16.9 ... 3,442
4"	DN100	8.7 ... 2,183	17.4 ... 4,357	24.2 ... 5,275
5"	DN125	20 ... 3,419	38 ... 6,824	45.9 ... 8,263
6"	DN150	20 ... 4,930	39 ... 9,839	70.18 ... 11,913
8"	DN200	35 ... 8,786	70 ... 17,533	106.48 ... 21,229
10"	DN250	55 ... 13,744	110 ... 27,429	165.77 ... 33,210
12"	DN300	79 ... 19,815	158 ... 39,544	239.58 ... 47,880

管道		S452 体积流量量程		
英寸	DN	标准量程 (m³/h)	扩大量程 (m³/h)	高速型 (m³/h)
1/2"	DN15	0.2 ... 45.6	0.4 ... 91.0	0.48 ... 110
3/4"	DN20	0.4 ... 89.1	0.9 ... 178	1.09 ... 215
1"	DN25	0.6 ... 148	1.2 ... 295	1.82 ... 357
1 1/2"	DN40	1.5 ... 367	2.9 ... 732	4.36 ... 886
2"	DN50	2.4 ... 600	4.8 ... 1,198	7.26 ... 1,450
2 1/2"	DN65	4.1 ... 1,027	8.2 ... 2,049	N/A
3"	DN80	5.7 ... 1,424	11.4 ... 2,841	N/A

上述的测量范围基于如下条件:

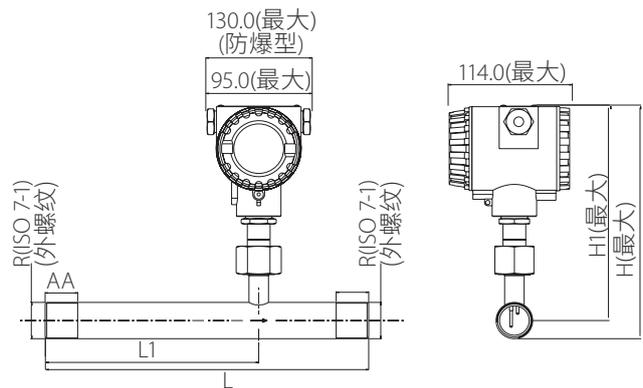
- 空气的标准流量
- 参考压力: 1000 hpa 参考温度: +20 °C
- 在其它标准条件下以及在其它气体中的流量量程有所不同。
- 也可测量更大管径中的流量。

S450 尺寸



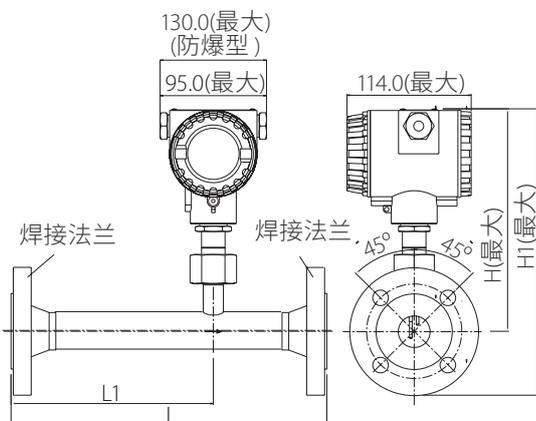
探头选项	L (mm)	H (mm)
A	220	469
B	160	409
C	300	549

S452 尺寸 (螺纹型)



名义尺寸 英寸 / (DN)	L 总长度 (mm)	L1 入口长度 (mm)	H 总高度 (mm)	H1 从管道中心 至外壳顶部 (mm)	R 外螺纹
1/2" (DN15)	300	210	210.8	200.15	R 1/2"
3/4" (DN20)	475	275	213.6	200.15	R 3/4"
1" (DN25)	475	275	217.0	200.15	R 1"
1 1/4" (DN32)	475	275	221.35	200.15	R 1 1/4"
1 1/2" (DN40)	475	275	224.3	200.15	R 1 1/2"
2" (DN50)	475	275	230.3	200.15	R 2"
2 1/2" (DN65)	475	275	246.15	208.15	R 2 1/2"
3" (DN80)	475	275	259.15	214.65	R 3"

S452 尺寸 (法兰型)



名义尺寸 英寸 / (DN)	L 总长度 (mm)	L1 入口长度 (mm)	H 总高度 (mm)	H1 从管道中心 至外壳顶部 (mm)
1/2" (DN15)	300	210	247.65	200.15
3/4" (DN20)	475	275	252.65	200.15
1" (DN25)	475	275	257.65	200.15
1 1/4" (DN32)	475	275	270.15	200.15
1 1/2" (DN40)	475	275	275.15	200.15
2" (DN50)	475	275	282.65	200.15
2 1/2" (DN65)	475	275	300.55	208.05
3" (DN80)	475	275	314.45	214.45

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	1:200
响应时间 (t90)	0.5 秒

累积量

可选单位	m ³ , ft ³ , l, kg
------	--

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	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)

现场总线

协议	Modbus/RTU, HART, M-Bus
----	-------------------------

电源

电源	16 ... 30 VDC
电流	200 mA

常规参数

配置

PC软件	USB服务套件+软件
------	------------

显示

集成	LCD
----	-----

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 (SUS 316L)
-----	-----------------------

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
------	------

规范	CE, RoHS, FCC, 防爆(可选)
----	-----------------------

工艺连接	S450: G1/2" (ISO 228/1) S452: 带R螺纹或法兰的测量管
------	--

重量	S450: 1.75 kg S452: 1.25 kg (不带测量管)
----	--

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	S450: -40 ... +150 °C S452: -40 ... +100 °C
------	--

介质湿度	< 90 %, 无冷凝
------	-------------

运行压力	S450: 0 ... 1.6 MPa (适用于选项A1280) 0 ... 5.0 MPa (适用于选项 A1279)* S452: 0 ... 4.0 MPa *压力大于1.5 MPa时, 使用安装装置 A530 1106或A530 1113。
------	--

环境温度	-40 ... +65 °C
------	----------------

储存温度	-30 ... +70 °C
------	----------------

运输温度	-30 ... 70 °C
------	---------------

管道尺寸	S450: ½" ... 12" (根据需求可支持更大的管道尺寸) S452: ½" ... 3"
------	--

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S450 热式质量流量计(插入式)

订货号	编码	描述
S695 0450	S0450	S450, 热式质量流量计, 插入式
杆长		
A1200	A	220 mm
A1201	B	160 mm
A1202	C	300 mm
工艺连接		
A1006	B	PT 1/2" 转接件
A1005	C	NPT 1/2" 转接件
气体类型		
A1007	A	空气
A1008	B	CO ₂
A1009	C	O ₂ (脱脂处理(可选))
A1010	D	N ₂
A1011	E	N ₂ O
A1012	F	Ar
A1013	G	天然气 (需要知道准确的气体混合情况)
A1014	H	H ₂ (真实气体校准)
A1015	I	其他 (请注明气体类型及气体混合情况)
A1016	J	He (真实气体校准)
A1017	K	C ₃ H ₈
A1041	L	O ₂ , Ar, CO ₂ (真实气体校准)
量程范围		
	A	标准量程
A1271	B	扩大量程
A1272	C	双向标准量程
A1273	D	双向扩大量程
A1274	E	高速量程
防爆		
A1279	A	无
A1280	B	IECEX / GB3836
输出		
A1284	A	2 x 4 ... 20 mA输出 + 脉冲输出
A1285	B	1 x 4 ... 20 mA + HART + 脉冲输出
A1286	C	1 x 4 ... 20 mA + Modbus + 脉冲输出
显示		
A1294	A	不带显示
A1295	B	带显示

注意:

* 管道尺寸与工艺连接一起组成测量管道的订货号
例如: A1306=R螺纹连接的管道DN50

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 1106	S450高压安装装置, 220 mm (压力在1.5 MPa以上时使用)
A530 1113	S450高压安装装置, 400 mm (压力在1.5 MPa以上时使用)

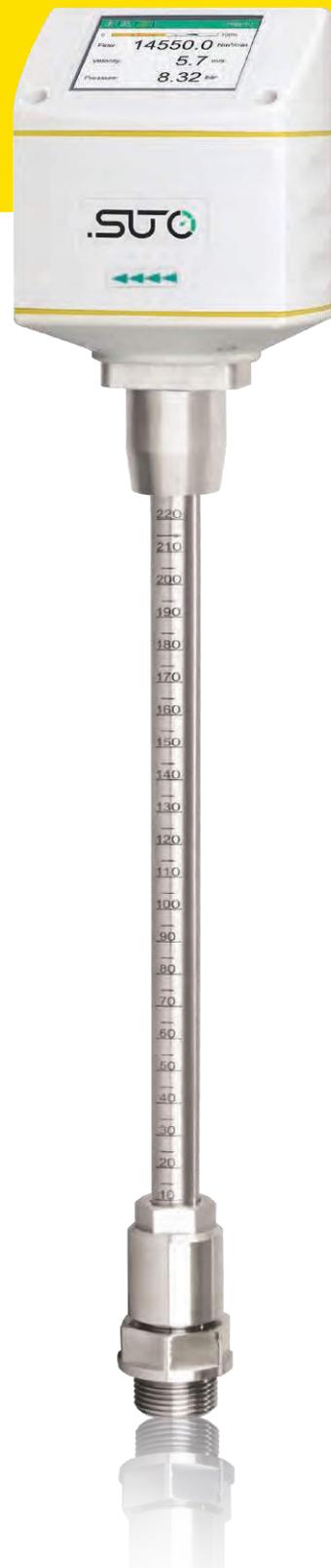
S452 热式质量流量计(管道式)

订货号	编码	描述
S695 0452	S0452	S452, 热式质量流量计, 管道式
工艺连接 *		
A130X	A	R-型螺纹 (ISO 7-1)
A132X	B	法兰 EN 1092-1, PN40
A134X	C	法兰 ANSI 16.5
管径 *		
1	A	DN15 (1/2")
2	B	DN20 (3/4")
3	C	DN25 (1")
4	D	DN32 (1.25")
5	E	DN40 (1.5")
6	F	DN50 (2")
7	G	DN65 (2.5")
8	H	DN80 (3")
气体类型		
A1007	A	空气
A1008	B	CO ₂
A1009	C	O ₂ (脱脂处理(可选))
A1010	D	N ₂
A1011	E	N ₂ O
A1012	F	Argon
A1013	G	天然气 (需要知道准确的气体混合情况)
A1014	H	H ₂ (真实气体校准)
A1015	I	其他 (请注明气体类型及气体混合情况)
A1016	J	He (真实气体校准)
A1017	K	C ₃ H ₈
A1041	L	O ₂ , Ar, CO ₂ (真实气体校准)
量程范围		
	A	标准量程
A1271	B	扩大量程
A1274	E	高速量程 (DN15 ... DN50)
防爆		
A1279	A	无
A1280	B	IECEX / GB3836
输出		
A1284	A	2 x 4 ... 20 mA输出 + 脉冲输出
A1285	B	1 x 4 ... 20 mA + HART + 脉冲输出
A1286	C	1 x 4 ... 20 mA + Modbus + 脉冲输出
显示		
A1294	A	不带显示
A1295	B	带显示

S430

测量湿压缩空气的 皮托管流量计

插入式



工艺监控
精度高
测量可靠



湿空气测量
直接在压缩机
排气口进行测量



压缩机效率
持续监控
压缩机性能



智能手机APP
远程配置
和监控



易于安装
通过球阀
可带压安装



无机械磨损部件
高温环境下仍然
测得稳定的结果

优点

- ✓ 基于皮托管原理，对湿空气或高流量/流速的应用进行精确的流量及消耗量测量
- ✓ 在压缩机排气口处对压缩空气的流量进行持续、稳定的监控
- ✓ 多种信号输出，可以连接到SUTO的显示器或第三方的显示器及PLC
- ✓ 可通过球阀进行带压安装
- ✓ 可在最高230 °C的环境中使用

1 可选的彩色显示屏

现场显示屏用于读取实时数值和累积量，以及便捷设置传感器。累积量可显示10位数(1 999 999 999)。

2 多种输出

S430皮托管流量计适合集成到工艺控制或高端监测系统。多种信号输出使其与系统无缝集成。

- 隔离的4 ... 20 mA模拟输出可以读取实际流量值
- 隔离的脉冲输出用于读取累积量
- Modbus/RTU以数字方式读取测量值
- Modbus/TCP
- M-Bus

3 材料坚固耐用

- IP65外壳为设备在严酷的工业环境中提供坚固的保护。
- 与测量介质接触的部件均由316L不锈钢制成，设备坚固，保证可靠的测量。

4 安装简单灵活

- 管径为1.25" 至10" 采用中心位置安装，更大管径采用非中心位置安装。
- 通过使用3/4"球阀，S430可带压安装，特别适用于不能停工的场合。



通过智能手机App进行配置



S430

压缩空气处理

压缩空气使用



压缩机

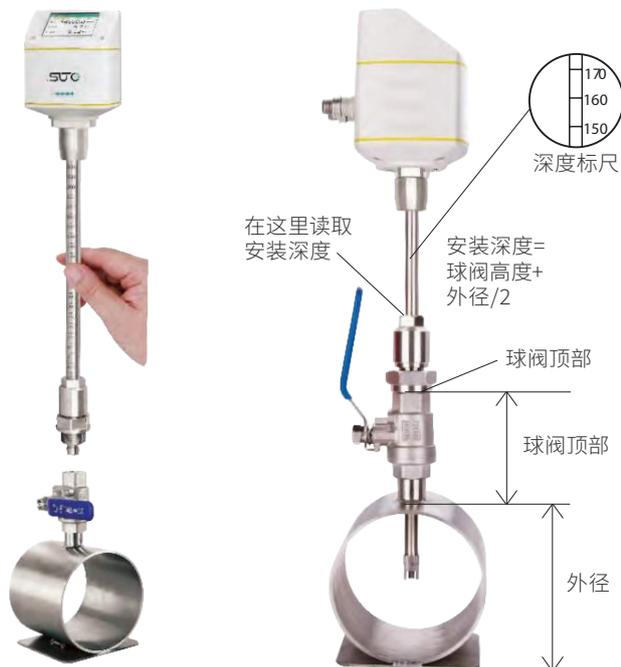
干燥机

储气罐

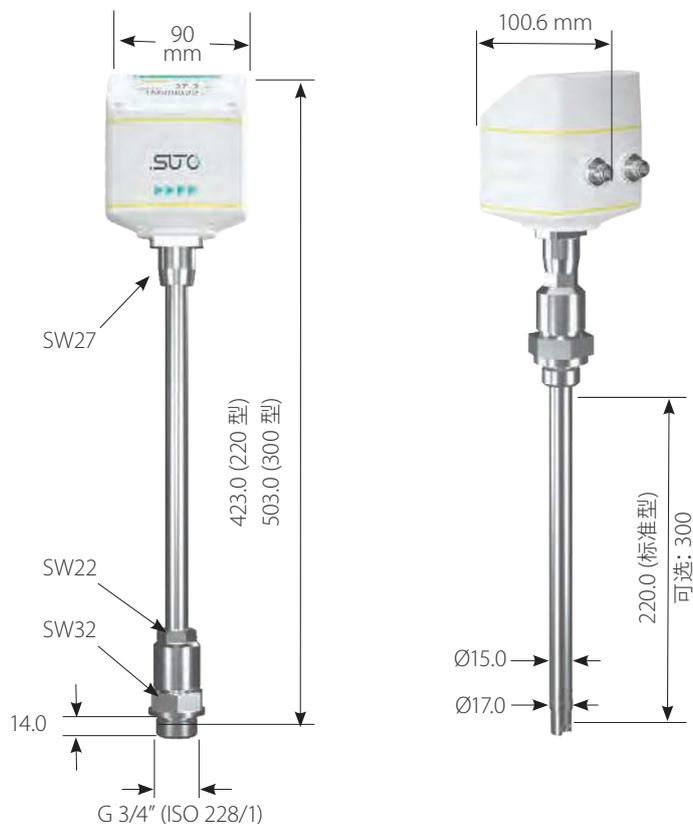
S430 皮托管流量计

S430安装和拆除

通过球阀进行安装



S430尺寸



智能手机App

智能手机App可对流量计进行设置、在测试系统中进行校准、以及读取实时测量值。



基于皮托管原理

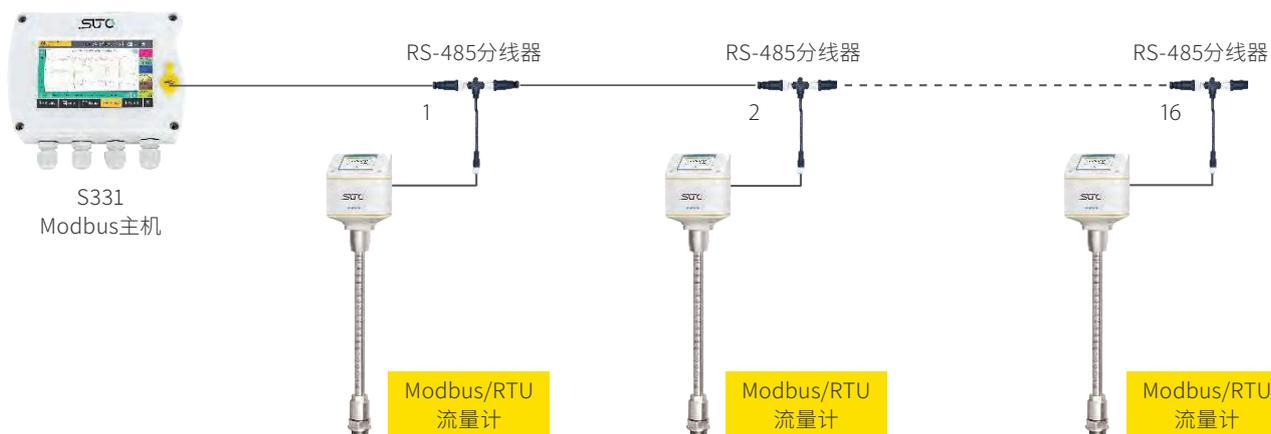
S430根据皮托管原理进行流量测量。正确安装设备后(具体安装参考说明书),可以在脏和湿的空气中测量流量。例如,在压缩机排气口测量流量。

可选的彩色显示屏



图形化彩色显示屏可显示实时测量值,并可对流量计进行设置。

多台流量计连接至Modbus主机



流量计可以通过菊花链轻松连接至Modbus/RTU网络

体积流量范围

管径		体积流量					
Inch	mm	m ³ /h		m ³ /min		cfm	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
1¼"	36	49	507	0.8	8.5	29	298
1½"	41.9	73	757	1.2	12.6	43	446
2"	53.1	124	1298	2.1	21.6	73	764
2½"	68.9	221	2311	3.7	38.5	130	1360
3"	80.9	313	3270	5.2	54.5	184	1925
4"	100	488	5094	8.1	84.9	287	2998
5"	125	767	8006	12.8	133	451	4712
6"	150	1107	11547	18.5	192	652	6796
8"	200	1983	20689	33.1	345	1167	12177
10"	250	3099	32338	51.7	539	1824	19034
12"	300	4462	46567	74.4	776	2626	27408

上述的测量范围基于如下条件:

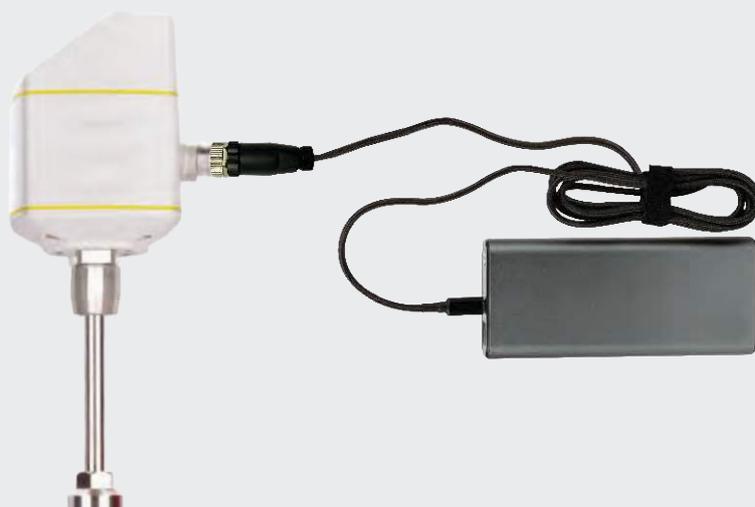
- 空气的标准流量
- 参考压力: 1000 hPa
- 参考温度: +20 °C

流量计算基于: 介质为空气, 压力6 bar(g), 温度50 °C, 湿度90 %。

移动电源

S430可由外部移动电源通过连接
电缆A553 0154供电

说明: 由于运输限制, 移动电源需
客户自行采购
(USB-C, 20 V, 最小电流100 mA)



技术参数

测量参数

流量

精度	1.5 % 测量值±0.3 % 满量程
可选单位	体积流量: m ³ /h, m ³ /min, L/min, l/s, cfm 质量流量: kg/h, kg/min, kg/s, t/h, lb/h 实际流速: m/s, ft/min
测量范围	见上页的体积流量范围表
重复性	0.5 % 测量值
传感器	压差传感器
采样速率	3次/秒
量程比	10 : 1
响应时间 (t90)	2 sec
累积量	
可选单位	m ³ , ft ³ , t, lb, l, kg
参考条件	
可选条件	20 °C 1000 mbar (ISO1217) 0 °C 1013 mbar (DIN1343) 可自由调节

信号、接口及电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA, 隔离
比例范围	0 ... 最大流量
负载	250 R
更新速率	1次/秒

脉冲输出

信号	最大 30 V, 200 mA
对应	每个消耗量单位计一个脉冲

现场总线

协议	Modbus/RTU, Modbus/TCP
----	------------------------

电源

电压	24 VDC 48 VDC (PoE)
电流	150 mA 100 mA (PoE)

常规参数

配置

无线	智能手机 App S4C-FA
其他	显示屏, 有3个触摸按键(可选)

显示

集成	2.4" 彩色图形显示屏, 有3个触摸按键
----	--------------------------

材质

工艺连接	不锈钢 1.4404 (SUS 316L)
外壳	PC + ABS
传感器	不锈钢 1.4404 (SUS 316L)
金属部件	不锈钢 1.4404 (SUS 316L)

其他

电气连接	2 x M12 (5芯) 1 x M12 (8芯 x-coded) 用于 TCP
防护等级	IP65
认证	CE, RoHS, FCC
工艺连接	G 3/4" (ISO 228/1)
重量	1.12 kg

工作条件

介质	干、湿空气及其他气体
介质质量	非腐蚀性气体
介质温度	-40 ... +230 °C
介质湿度	无要求
运行压力	0 ... 1.6 MPa -30 ... +70 °C 外壳 0 ... +50 °C 显示屏(可选)
环境温度	-10 ... +40 °C PoE (可选)
环境湿度	< 95 % rH
储存温度	-30 ... 70 °C
运输温度	-30 ... 70 °C
管径	>=DN32

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S430皮托管流量计(插入式)

订货号	描述
S695 4300	S430 皮托管流量计, 插入式, 杆长220 mm
S695 4302	S430 皮托管流量计, 插入式, 杆长 300 mm
气体介质	
A1007	选项, 气体介质空气 (Air)
A1008	选项, 气体介质二氧化碳 (CO ₂)
A1009	选项, 气体介质氧气 O ₂ (脱脂处理)
A1010	选项, 气体介质氮气 (N ₂)
A1011	选项, 气体介质一氧化碳 (N ₂ O)
A1012	选项, 气体介质氩气 (Ar)
A1013	选项, 气体介质天然气
A1014	选项, 气体介质氮气H2 (用于真实气体校准。选择此选项请提前咨询供应商)
A1015	其他气体 (需注明气体类型或气体混合情况)
A1016	选项, 气体介质氦气 (He) (真实气体校准)
量程 / 校准	
A1066	S430: 双向标准量程
A1067	S430: 高速量程: 最大量程比标准量程增加30 %
输出	
A1061	S430: Modbus/RTU
A1062	S430: 模拟, 脉冲
A1063	S430: M-Bus
A1064	S430: Modbus/TCP + 支持PoE (包含一根5米带M12和RJ-45接头的电缆)
显示屏	
A1060	S430: 带显示屏
配件	
A695 0010	S430: NPT ¼" 螺纹转接头 (原先的A1069)
A695 0011	S430: PT ¼" 螺纹转接头 (原先的A1068)
A553 0104	传感器电缆, 5米, 带M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
A553 0105	传感器电缆, 10米, 带M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
A553 0154	连接移动电源的1.8 米的电缆, 移动电源的USB-C 连接器, M12接头
例如:	S430, 杆长300 mm, 空气, 双向标准量程, Modbus/RTU, 带显示屏
订货编码:	S695 4302.A1007.A1066.A1061.A1060

S409

气体流量方向 检测开关

插入式



无机械磨损
部件
稳固设计



流量方向
可靠指示



安装方便
带压安装



继电器输出
一个方向
一个继电器



优点

- ✓ 准确快速地判断流量方向
- ✓ 最低可检测流速 <math>< 0.1 \text{ m/s}</math>
(参考条件: 20°C和1000 hPa)
- ✓ 没有机械磨损部件, 保证长期稳定的测量
- ✓ 无需停产, 带压安装

1 坚固耐用的材料

IP65外壳, 可在工业应用场景中提供坚固防护, 以确保获得可靠的测量结果。

2 灵活的安装方式

通过一个G型1/2"球阀, 就可以在不关闭系统的情况下带压将开关插入到管道中。

3 热式质量流量传感器

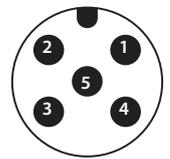
热质质量流量传感器探头的主要优势:

- 非常坚固, 全不锈钢设计
- 反应快, 测量范围宽, 精度高
- 几乎没有压力损失



4 接线

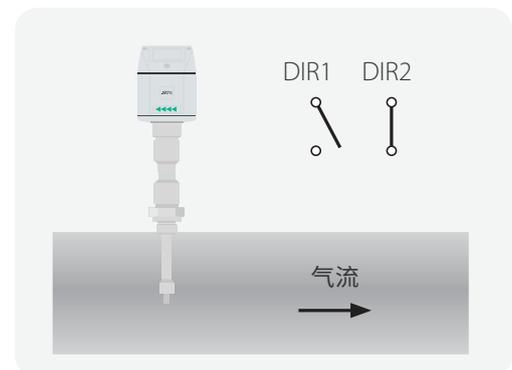
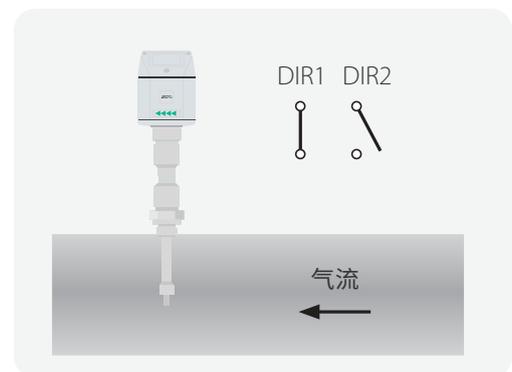
接头引脚分配



流量开关的引脚分配

	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5
A	SDI	-VB	+VB	DIR1	DIR1
B	SDI	-VB	+VB	DIR2	DIR2

开关的继电器输出

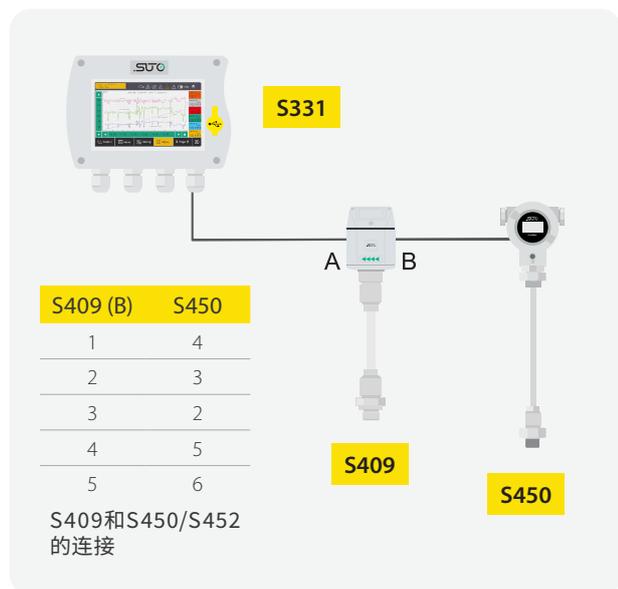


工作原理

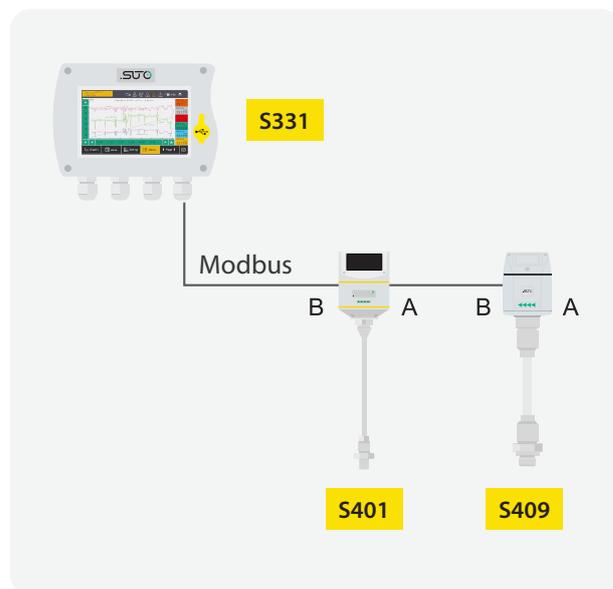
气体流量方向检测开关S409检测流量的方向, 可用于压缩空气和非腐蚀性气体。

流量的方向信息通过2个常开型继电器开关输出。输出的信号可以接入到SUTO的流量传感器, 根据检测出的流量方向的不同打开或关闭流量计的流量测量, 同时也打开或关闭累积量计数器。

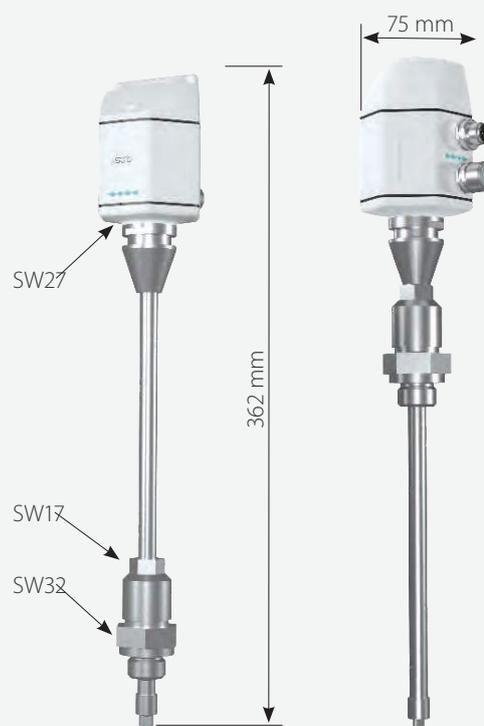
通过流量开关将S450连接到S331



通过流量开关将S401连接到S331



注意：流量计S450 / S401需要双向校准选项，以便在两个方向上都可以进行流量测量。



技术参数

测量

流量方向检测

精度	0.05 m/s
测量范围	0.02 ... 25 m/s @ 7 barg, 20 °C
传感器	2 x Pt 1000

信号、接口及电源

开关输出

继电器	2 x 隔离式方向开关
规格	60 VDC, 1 A

电源

电源电压	24 VDC
电流消耗	160 mA

常规参数

材质

工艺连接	G½" (ISO 228-1)
外壳	PC + ABS
传感器	陶瓷传感器, 玻璃涂层
金属部件	不锈钢 1.4404 (SUS 316L)

其他

电气连接	2 x M12 5-芯
防护等级	IP65
认证	CE
工艺连接	½" G (ISO 228-1)
重量	500 g

操作条件

介质	空气, 及其他工业气体
介质的品质	ISO 8573: 4.4.3 或更高
介质温度	-20 ... +80 °C
介质湿度	< 100 % (无冷凝)
操作压力	0 ... 1.6 MPa
环境温度	-20 ... +70 °C
环境湿度	< 99% (无冷凝)
储存温度	-40 ... +70 °C
运输温度	-40 ... +70 °C
管径	½" 至 12" (更大尺寸可定制)

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S409气体流量方向检测开关(插入式)

订货号	描述
S695 0409	S409 流量方向检测开关, 插入式
A553 0104	5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
A553 0105	10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)

S435

涡街蒸汽流量计

管道式



内置温度传感器
自动密度调整



过程监测便捷
经济高效的测量



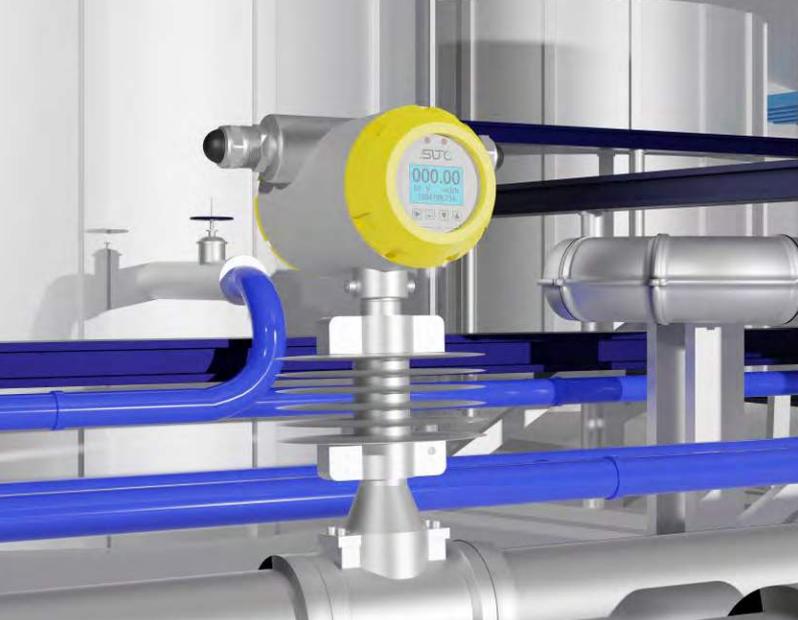
测量结果准确
超快响应速度



总流量
高精度与可靠测量



本地显示
便于参数设置和
查看实时读数



优点

- ✔ 精确测量饱和蒸汽的瞬时流量，并监控其消耗量
- ✔ 内置温度传感器，压损小
- ✔ 坚固的工业设计且没有可动部件，提供高级别防护
- ✔ 模拟信号和Modbus信号输出，用于数据记录和分析
- ✔ 夹持式——易于安装

精确监测蒸汽

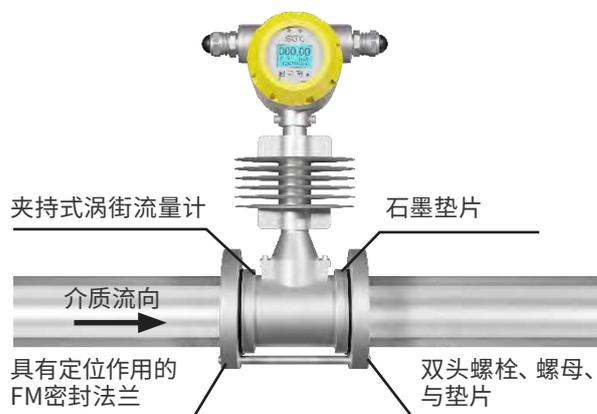
涡街流量计凭借坚固的设计、无可动部件、以及耐高温/高压性，成为测量蒸汽的理想选择。

S435通过自动密度补偿在饱和蒸汽中提供质量流量和消耗量测量。该技术保证了测量结果始终精准。

参数设置可通过流量计上的按键和显示屏直接完成。S435可通过Modbus/RTU接口或模拟输出，与SCADA系统连接。

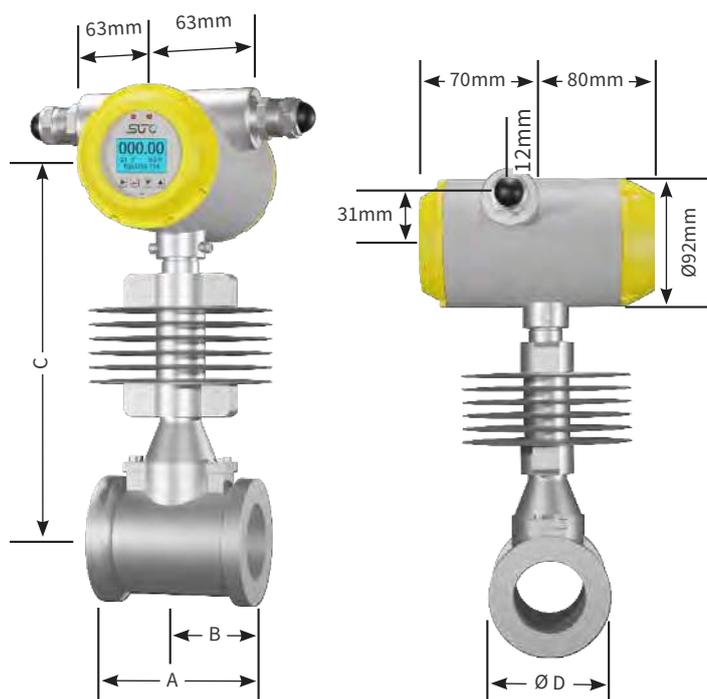
请确保蒸汽参数（如温度、压力和标称流量）在S435的指定参数范围内。

安装



使用双头螺栓与螺母，SUTO提供垫片与螺栓。

尺寸



涡街流量计尺寸 (额定压力1.6 MPa)
单位: mm

DN	A	B	C	D
40	100	50	256	75
50	110	55	256	87
65	110	55	262	109
80	110	55	267	120
100	120	60	271	149
125	133	73	291	175
150	160	90	304	203
200	185	115	331	259
250	210	140	357	312
300	240	165	383	363

技术参数

测量参数

流量

精度	1.5% 读数值
可选单位	m ³ /h, m ³ /min, kg/h, t/h
测量范围	见下表
重复性	0.5% 读数值
传感器	涡街
量程比	1:10

累积量

可选单位	m ³ , kg, t
------	------------------------

信号/接口及电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA (4线), 隔离
范围	0 ... 最大流量, 自由调整
更新速率	读数每秒钟刷新

频率输出

测量范围	0~5000 Hz
------	-----------

现场总线

协议	Modbus/RTU
更新速率	读数每秒钟刷新

电源

电源电压	24 VDC
------	--------

常规参数

显示

集成	LCD显示器
----	--------

材料

工艺连接	碳钢304/316/316L(法兰/夹持)
外壳	SUS 304
传感器	SUS 316
金属部件	SUS 304

杂项

电气连接	1/2"-14NPT
防护等级	IP65
工艺连接	夹持
重量	取决于管道尺寸 - 如有需要请联系 SUTO

运行条件

介质	饱和蒸汽
介质温度	-40 ... +250 °C
运行压力	0 ... 1.6 MPa (适用于选项 2.5 MPa 或 4.0 MPa)
环境温度	-10 ... +60 °C
环境湿度	< 99 % rH
储存温度	-10 ... +60 °C
运输温度	-10 ... +60 °C
管道尺寸	DN25 ... DN300

流量测量范围

饱和蒸汽流量 (单位: t/h)

DN (mm)	0.20 MPa		0.50 MPa		0.60 MPa		0.70 MPa		1.00 MPa		1.50MPa	
DN40	(28.8 ~ 329.8 kg/h)		(39.9 ~ 633.0 kg/h)		(42.9 ~ 732.5 kg/h)		0.05	0.83	0.05	1.13	0.06	1.61
DN50	0.04	0.52	0.06	0.99	0.07	1.14	0.07	1.29	0.08	1.76	0.1	2.52
DN65	0.08	0.87	0.11	1.67	0.11	1.93	0.12	2.18	0.14	2.97	0.17	4.26
DN80	0.12	1.32	0.16	2.53	0.17	2.93	0.18	3.3	0.21	4.5	0.25	6.45
DN100	0.18	2.06	0.25	3.96	0.27	4.58	0.28	5.16	0.33	7	0.4	10.08
DN125	0.28	3.22	0.39	6.18	0.42	7.15	0.44	8.06	0.52	11	0.62	15.76
DN150	0.4	4.64	0.56	8.9	0.6	10.3	0.64	11.61	0.75	15.83	0.9	22.69
DN200	0.72	8.25	1	15.83	1.07	18.31	1.14	20.64	1.33	28.14	1.59	40.34
DN250	1.12	12.88	1.56	24.73	1.68	28.61	1.78	32.25	2.1	44	2.49	63.03
DN300	1.62	18.55	2.24	35.61	2.41	41.2	2.56	46.45	3	63.3	3.58	90.76

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S435 涡街蒸汽流量计(管道式)

订货号	描述
S695 4359	S435 涡街蒸汽流量计 DN40, 夹持式
S695 4350	S435 涡街蒸汽流量计 DN50, 夹持式
S695 4351	S435 涡街蒸汽流量计 DN65, 夹持式
S695 4352	S435 涡街蒸汽流量计 DN80, 夹持式
S695 4353	S435 涡街蒸汽流量计 DN100, 夹持式
S695 4354	S435 涡街蒸汽流量计 DN125, 夹持式
S695 4355	S435 涡街蒸汽流量计 DN150, 夹持式
S695 4356	S435 涡街蒸汽流量计 DN200, 夹持式
S695 4357	S435 涡街蒸汽流量计 DN250, 夹持式
S695 4358	S435 涡街蒸汽流量计 DN300, 夹持式
A695 0001	用于替换的空白管道 - DN40与DN50
A695 0002	用于替换的空白管道 - DN65
A695 0003	用于替换的空白管道 - DN80
A695 0004	用于替换的空白管道 - DN100
A695 0005	用于替换的空白管道 - DN125
A695 0006	用于替换的空白管道 - DN150
A695 0007	用于替换的空白管道 - DN200

说明:

所有流量计均具有以下特性: 夹持式安装(包括配套法兰、螺栓和垫片)、温度补偿、本地显示屏、介质温度 <250 °C, 4 ... 20 mA 信号输出, 1/2-14 NPT 电气连接, IP65, 精度为±1.5 %, 24 VCD, Modbus/RTU, 脉冲, 仅用于饱和蒸汽

S461

超声波液体流量计

外夹式



非插入式测量
采用外夹式传感器



自带显示屏
实时显示测量值



热量计功能
监视热交换设备



设计紧凑
可安装在各种位置



智能手机APP
轻松配置



数据记录功能
8百万个采样数据



易于安装
支持多种安装方式

优点

- ✓ 测量各种液体的流量和累积量
- ✓ 通过智能手机App轻松配置
- ✓ 支持多种信号输出与监控系统相连：
Modbus/RTU(标准版), 4 ... 20 mA模拟/
脉冲信号/报警继电器(可选), Modbus/
TCP(可选)
- ✓ 支持双向流量和累积量的测量
- ✓ 强大的工业设计, 支持不同的安装方式：
壁挂式、DIN导轨式及管道式
- ✓ 测量记录文件可通过免费的软件下载。
以后还可通过手机App 读取现场的测量数据

准确地测量液体

SUTO外夹式超声波流量计S461采用传输时差法技术, 特点鲜明, 集可靠、操作简便、测量液体流量和累积量准确度高等优点于一身。

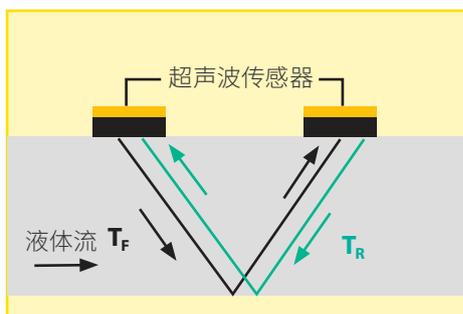
S461的超声波传感器只需夹在管道外部, 无需接触被测液体。主机可安装在管道、墙壁或DIN导轨上。

S461可通过智能手机App S4C-FS进行配置和数据的实时读取, 该App可从SUTO网站、Google Play商店及苹果应用商店免费下载。

通过增加两个外夹式温度传感器, 该流量计可以作为热量计来监测热交换的效率。

S461还提供手提箱便携式。

工作原理



T_F : 正向传输时间
 T_R : 反向传输时间

脉冲从一个超声波传感器传递到另一个超声波传感器, 或以相反的方向传递。声波顺着水流方向传播速度较快, 逆着水流方向传播速度较慢。

手机 App

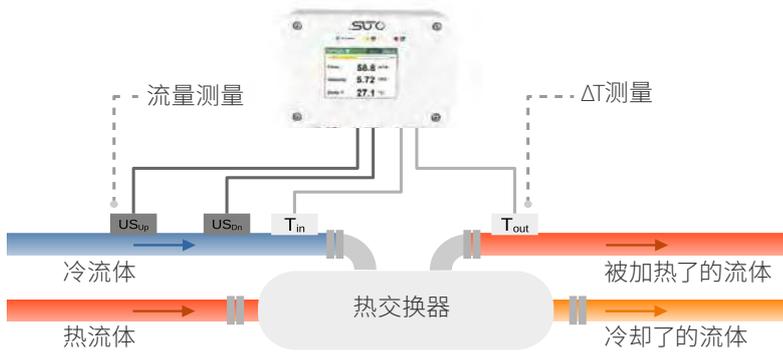
通过手机App实时查看
每天、每周、每月的消耗量



安装在管道上的S461主机及超声波传感器



热回收原理



利用S461热量计进行热回收测量的原理

热交换器将热量(能量)从温度较高的介质(热流体)传导到温度较低的介质(被加热的流体)。S461测量冷流体和热流体之间的流量和温差,根据这些测量结果,来计算回收的能量。

存放方便

手提箱内最多装有2对超声波传感器,一对温度传感器,拉紧带和金属卡箍,电源,电缆,充电器和文件



配件



用金属卡箍固定的温度传感器



UTH-S 超声波传感器用于高温场合



临时安装用拉紧带



安装夹具可简化超声波流量传感器的安装

应用场合

- 冷却水、加热水等工业用水
- 纯净水
- 燃料、油类、石油产品
- 水处理系统
- 食品/饮料
- 暖通空调/能源系统
- 卫生用水
- 液压系统
- 制药业

移动电源

S461可由外部移动电源通过连接电缆A553 0154供电。

说明:

由于运输限制,移动电源需客户自行采购(USB-C, 20 V, 最小电流100 mA)



技术参数

测量

流量

精度	1.0 % 读数值 ±0.01 m/s
可选单位	公制: m/s, m ³ /h, m ³ /min, l/min, m ³ 英制: ft/min, cfm, cfs, USG/min, lG/min, bbl/min

测量范围	0 ... 12 m/s
------	--------------

重复性	0.5 % 读数值
-----	-----------

超声波传感器	超声波流量传感器
--------	----------

采样频率	5次/秒
------	------

响应时间 (t90)	0.1秒
------------	------

累积量

可选单位	公制: m ³ , l 英制: cf, lG, UG, bbl
------	---

温度

精度	0.5 °C
----	--------

可选单位	公制: °C. 英制: °F
------	----------------

测量范围	-40 ... +130 °C
------	-----------------

传感器	Pt1000
-----	--------

能量流量

可选条件	公制: GJ/h, kJ/h, kcal/h 英制: MBtu/h, Btu/h
------	---

能量

可选条件	公制: GJ, kJ, kcal, kWh, MWh 英制: Mbtu, Btu
------	---

信号/接口和电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA (4线制), 隔离
----	-----------------------

比例	0 ... 最大流量, 可自行调整
----	-------------------

负载	最大250 Ohm
----	-----------

更新速率	100 毫秒
------	--------

脉冲输出

信号	开关输出, 一对常开接点, 标称值: 24 VDC/0.5 A
----	---------------------------------

比例	每个消耗量单位计1个脉冲 (可设置)
----	--------------------

现场总线

协议	Modbus/RTU (标准版) Modbus/TCP 和 PoE (可选)
----	---

电源

电压	20 ... 28 VDC
----	---------------

电流	150 mA @ 24 VDC
----	-----------------

其它参数

配置

无线	手机S4C-US App
----	--------------

显示

尺寸/分辨率	2.4"彩色, 640 x 480像素, 图形显示, 一个触摸键
--------	----------------------------------

数据记录器

存储量	8百万个数值
-----	--------

材质

外壳	PC + ABS
----	----------

超声波传感器	UT-S: 工业合成塑料 UTH-S: 铝
--------	--------------------------

其它

电气连接	2个M12 D coded(4芯)接头接超声波传感器 2个M12 (5芯)接头接信号和电源 其中 (8芯X-Coded) Modbus/TCP为可选项 2个M8 (4芯)接头接Pt1000 温度传感器(热量计版本)
------	--

防护等级	主机: IP65. 超声波传感器: IP68
------	------------------------

认证	CE, RoHS, FCC
----	---------------

外形尺寸	主机: 124 x 102 x 70 mm UT-S超声波传感器: 64 x 30 x 27 mm UTH-S超声波传感器: 68 x 34 x 34 mm
------	--

重量	1.2 kg
----	--------

运行条件

流体	气体比例小于10%的所有传导声波的液体
----	---------------------

介质温度	-40 ... +130 °C
------	-----------------

环境温度	主机: 0 ... +50 °C UT-S超声波传感器: 0 ... +80 °C UTH-S超声波传感器: -40 ... +130 °C
------	--

环境湿度	< 99 % rH
------	-----------

储存温度	-30 ... 70 °C
------	---------------

运输温度	-30 ... 70 °C
------	---------------

管道尺寸	DN40 ... DN1200
------	-----------------

流量范围

DN	DO	最大流量		
		l/min	m ³ /h	cfm
40	48	905	54	32
50	60	1,414	85	50
65	76	2,389	143	84
80	88	3,619	217	128
100	114	5,655	339	200
125	139	8,835	530	312
150	165	12,723	763	449
200	219	22,618	1,357	799
250	273	35,341	2,121	1,248
300	323	50,891	3,054	1,797
500	508	141,365	8,482	4,992
1,000	1,016	565,458	33,929	19,970
1,200	1,219	814,260	48,858	28,756

说明: DN: 标称内径
DO: 外径(取决于标准及材质)

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S461 超声波液体流量计 (外夹式)

订货号	编码	描述
D695 4610	S461F-	S461 超声波液体流量计主机, USB, 数据记录器及显示
D695 4611	S461E-	S461 超声波液体流量和热量计主机, USB, 数据记录器及显示, 2个M8 温度传感器输入接头

主机安装板

A4603	A	管道/墙体安装板(管道安装需单独订购金属卡箍)
A4604	B	35 mm DIN 帽轨安装板
	C	无安装

输出选项

	A	Modbus/RTU
A4606	B	Modbus/RTU + 4 ... 20 mA, 脉冲输出/报警输出
A4607	C	Modbus/RTU + Modbus/TCP

S461 超声波传感器

S695 4610	A	UT-S 超声波流量传感器一对, 适用于DN40 ... DN1200管道, 5米电缆, M12接头, 0 ... +80 °C, IP68 (包含耦合剂)
S695 4611	B	UTH-S 超声波流量传感器一对, 适用于DN40 ... DN1200管道, 5米电缆, M12接头, -40 ... +130 °C, IP68 (包含耦合剂)

S461 温度传感器, 用于热量计

	A	无需其他传感器
S693 4610	B	温度传感器一对, 5米电缆, M8接头, -40 ... +130 °C, IP42, 仅用于S461热量计

传感器安装

		金属卡箍, 用于把超声波传感器安装在管道上
A695 4601	A	DN40 ... DN65 (2个)
A695 4602	B	DN80 ... DN100 (2个)
A695 4603	C	DN125 ... DN150 (2个)
A695 4604	D	DN200 ... DN300 (2个)
A695 4605	E	DN350 ... DN500 (2个)
A695 4608	F	拉紧带 (便携款), DN40 ... DN500 (2个), 用于临时安装传感器

举例 1: S461超声波流量和热量计, 主机采用墙体安装, 输出Modbus/RTU + 4 ... 20 mA, 超声波传感器-20 ... 100°C, 传感器安装在DN200管道, 则订货号为: S461E-ABBB

举例 2: S461便携式超声波流量计, 超声波传感器0 ... 80°C, 则订货号为: S461F-CAAAF

配件

订货号	描述
A553 0104	5米传感器电缆, 带M12接头, 一端开线
A553 0105	10米传感器电缆, 带M12接头, 一端开线
A554 0107	电源适配器, 100 ... 240 VAC / 24 VDC, 0.5 A, 1.5米电缆, M12接头
A554 4625	S461便携款手提箱, 尺寸:560 x 450 x 160 mm
A553 0159	S461超声波流量传感器电缆延长线一对, 5米, 4芯M12接头, 一端公头, 一端母头
A553 0163	S461温度传感器电缆延长线一对, 5米, 4芯M8接头, 一端公头, 一端母头
A695 4610	安装传感器用的耦合剂, 65 g
A695 4617	安装夹具, 用于UT-S超声波流量传感器
A695 4618	安装夹具, 用于UTH-S超声波流量传感器
A553 0154	连接移动电源的1.8米的电缆, 移动电源的USB-C 连接器, M12接头

校准服务

订货号	描述
R200 4610	校准S461和一对超声波传感器
R200 4613	校准用于S461的温度传感器

S462

紧凑型超声波 液体流量计

外夹式



外夹式
非接触测量



时差
测量
技术



便携性
可连接
S551



本地显示
用于简易设置
和实时读数



固定安装
可连接到
S330/S331



紧凑型设计
便于安装



优点

- ✔ 外夹式，安装方便
- ✔ 无活动部件
- ✔ 可安装于不锈钢管、碳钢管，铜管或塑料管如 PVC, PVDF, PPR, PPH, HDPE等
- ✔ 清洁液体测量：水、海水、其他液体备询
- ✔ 适用的管道尺寸：DN20, DN25, DN32, DN40

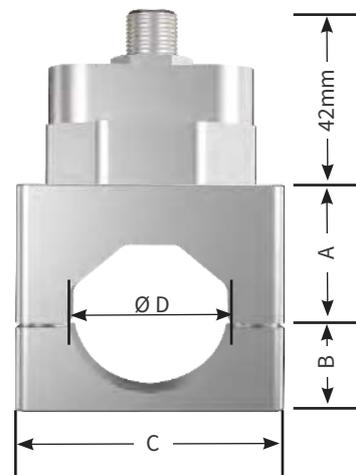
省时高效的液体测量

S462外夹式超声波液体流量计采用成熟的外夹式时差法技术。将产品夹紧在管道上，从而避免直接接触被测液体。

S462应用于DN20到DN40尺寸的管道，易于安装、读数准确。产品配有Modbus/RTU接口和4到20mA模拟量输出，可连接至各种外部监测系统。

当然，S462外夹式超声波液体流量计也可连接至SUTO的显示和数据记录仪S330/331和S551。

安装支架尺寸



管径	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	
				最小	最大
DN20	26.5	15	58	25	28
DN25	30	18	58	32	35
DN32	33	22.5	68	38	45
DN40	38	27	78	48	54

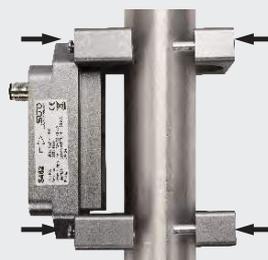
主机尺寸



安装方便



安装前先将耦合贴粘贴在主机背面



通过安装支架夹紧固定



垂直安装在水管上

技术参数

测量参数

流量

精度 1.5 % 测量值 + 0.2 % 满量程
(0.5 ... 5.0 m/s)

可选单位 m³/h, l/min, GAL

测量范围 见下方表格

重复性 0.80 % 测量值

传感器 压电陶瓷超声波传感器

采样速率 3 次/秒

量程比 10:1

响应时间 (t90) <2 秒

累积量

可选单位 m³, liter, GAL

参考条件

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

信号接口及电源

模拟输出

信号 4 ... 20 mA

比例范围 0 ... 最大流量/可调节

负载 <600R

更新速率 3次/秒

现场总线

协议 Modbus/RTU

电源

电压 20 ... 28 VDC

电流 100 mA @ 24 VDC

其它参数

配置

设置 通过面板按键

显示

集成 OLED, 128 x 64 pixel (31 x 16 mm)

数据记录

累积量 每日、每月、每年的消耗量

材质

外壳 铝合金

传感器 PEI

显示器外屏 PMMA

按键 F150

其他

尺寸 请参阅尺寸图

电气连接 1 x M12 (5 芯)

防护等级 IP65

认证 CE, RoHS, FCC

重量 0.47 ... 0.60 kg (根据型号)

运行条件

介质 水、海水、其它

介质品质 没有固体颗粒, 没有气泡

管道材料 碳钢、不锈钢、铜、PVC, PP, PU

介质温度 0 ... 50 °C

环境温度 0 ... 50 °C

环境湿度 < 95 % rH

储存温度 -30 ... +70 °C

运输温度 -30 ... 70 °C

管道尺寸 DN20, DN25, DN32, DN40

管径和流量范围

型号	DN20	DN25	DN32	DN40	
管道外径 (mm)	25 ... 28	32 ... 35	38 ... 45	48 ... 54	
管道尺寸	管道内径 (mm)	20	25	32	40
	英寸	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
流量范围	最小流量 (l/min)	0.94	1.47	2.41	3.77
	最大流量 (l/min)	94.2	147.2	241.2	377.0

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S462 紧凑型超声波液体流量计 (外夹式)

订货号	描述
-----	----

S695 4621	S462 外夹式超声波流量计, DN20, 包含2米电缆和4套耦合贴
S695 4622	S462 外夹式超声波流量计, DN25, 包含2米电缆和4套耦合贴
S695 4623	S462 外夹式超声波流量计, DN32, 包含2米电缆和4套耦合贴
S695 4624	S462 外夹式超声波流量计, DN40, 包含2米电缆和4套耦合贴

配件

订货号	描述
-----	----

A695 4620	耦合贴, 4套, 0 ... +80 °C
A554 0129	S462手提箱。能容纳4个传感器、1个移动电源、2 米电缆、5 米电缆、校准报告、操作手册, 尺寸: 465 x 365 x 185 mm
A554 0107	电源, 100 ... 240 VAC / 24 VDC, 0.5 A, 带M12接头的2米电缆
A553 0156	移动电源连接线, USB-C转90度M12连接器, 1.8米
R200 4620	校准 S462
A4615	传感器电缆长度延长 (请咨询)
A554 3310	RS-485 T 型分线器, 带3个M12接头, 用于将RS-485设备连接到总线



移动套装手提箱。最多可容纳4个流量计和移动电源、电缆、充电器及文档



S462可由外部移动电源通过连接电缆A553 0156供电

说明: 由于运输限制, 移动电源需客户自行采购 (USB-C, 20 V, 最小电流80 mA)

S211 / S215 / S220

露点仪

S211

-60 ... +20 °C Td

用于吸附式干燥机

S215

-20 ... +50 °C Td

用于冷冻式干燥机

S220

-100 ... +20 °C Td

用于高科技应用



信号输出

4 ... 20 mA
Modbus/RTU



显示屏可选

现场查看测量值



设计紧凑小巧

便于安装使用



压力传感器
可内置



空气品质
监测湿度



测量精确

精度为±2 °C Td

优点

- ✓ 体积小，便于安装在干燥机中。
- ✓ 可选配显示屏，用于现场查看测量值。显示屏可根据需要340度旋转。
- ✓ 用户友好的信号输出：
2线制4 ... 20 mA模拟输出
3线制4 ... 20 mA模拟输出 + Modbus/RTU输出
- ✓ IP65外壳提供坚固保护
- ✓ 维护成本低（测量稳定可靠，有效延长校准间隔）
- ✓ 多种测量单位可选：
°C Td · g/m³ · mg/m³ · ppmv · g/kg
(@ 参考压力) · % RH等。
如需其它测量单位，请咨询我们服务中心。

1 测量可靠

SUTO在研制用于压缩空气系统及加压气体的露点仪领域有20多年的经验。在此期间，工程师们不断开发新的测量方法，并且为我们的创新露点仪研发了自己的传感器元件。

2 多种信号输出

这些露点仪支持多种输出信号，可实现无缝集成，特别适合集成到工艺控制或高级监控系统。

- 2线制 4 ... 20 mA + SDI
- 3线制 4 ... 20 mA + SDI
- 3线制 4 ... 20 mA + Modbus/ RTU

3 材料坚固

主体采用高级铝合金，带柔和抛光效果。螺纹接口采用1.4301(SUS304)不锈钢，经久耐用。

显示屏（可选）盖由坚固的聚碳酸酯和ABS加固制成，可经受严苛环境考验。

4 显示屏（可选）

直接安装在露点仪上的OLED显示屏可显示现场实时测量值。显示屏可以根据使用需要，轻松旋转340度。



5 S220采用独特的QCM传感器

QCM传感器是SUTO多年高科技研发的成果。该传感器专门设计用于其它类型传感器无法测量的低露点应用。

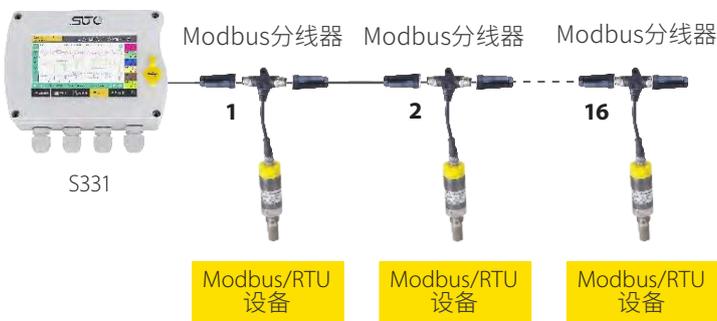
S220采用QCM和薄膜聚合物双传感器技术，可按需在两个传感器元件之间自动切换，是世界上第一款在-100 ... +20 °C Td 全量程内提供精确测量的露点仪。

测量范围

类型	S211	S215	S220
露点	-60 ... +20 °C Td	-20 ... +50 °C Td	-100 ... +20 °C Td
温度	-30 ... +70 °C	-30 ... +70 °C	-30 ... +70 °C
压力	0 ... 1.6 MPa	0 ... 1.6 MPa	0 ... 1.6 MPa
应用	吸附式干燥机	冷冻式干燥机	高科技要求和条件

S331和Modbus传感器网络

Modbus/RTU总线允许通过菊花链将多个设备连接到单条总线上，例如S331支持连接多达16个传感器。S331是一款功能强大、性价比高的新型数据记录器和显示解决方案。



尺寸图



更换服务

再也不需要停工了!!

更换校准服务消除了停工时间，使用户能够不间断地记录露点测量数据。

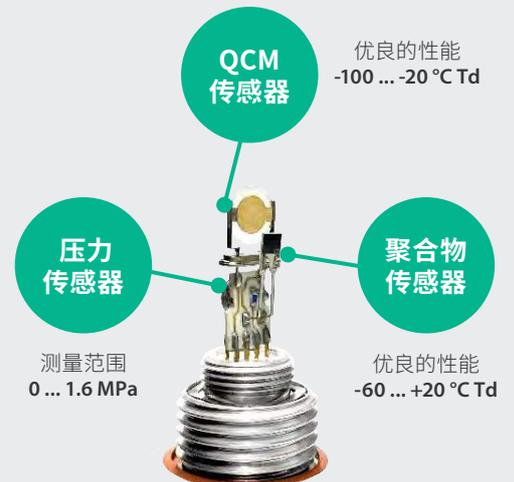
用户预先收到一个有校准证书并且设置相同的校准露点仪设备，然后将现场的露点仪与校准后的进行更换，并将现场的露点仪返回给供应商。



SUTO | 更换服务

S220独有集三个传感器于一体的解决方案

在S220中，SUTO将三种传感器集成到一个测量设备中，是市场上独特、先进的解决方案，支持全范围-100 ... +20°C的测量。



技术参数

技术参数

型号	S211	S215	S220
量程	露点 -60 ... +20 °C Td -30 ... +70 °C 压力 0 ... 1.6 MPa	露点 -20 ... +50 °C Td -30 ... +70 °C 压力 0 ... 1.6 MPa	露点 -100 ... +20 °C Td -30 ... +70 °C 压力 0 ... 1.6 MPa
露点传感器	薄膜聚合物	薄膜聚合物	薄膜聚合物 + QCM
工作压力	-0.1 ... 1.6 MPa -0.1 ... 35.0 MPa 可选	-0.1 ... 1.6 MPa -0.1 ... 35.0 MPa 可选	-0.1 ... 1.6 MPa
响应时间(t90)@4 l/min	0 °C Td → -60 °C Td ≤ 280 秒 -60 °C Td → 0 °C Td ≤ 65 秒	0 °C Td → -20 °C Td ≤ 50 秒 -20 °C Td → 0 °C Td ≤ 35 秒	0 °C Td → -80 °C Td ≤ 420 秒 -80 °C Td → 0 °C Td ≤ 90 秒
精度	露点	+/- 1 °C Td (0 ... 20 °C Td) +/- 2 °C Td (-70 ... 0 / +20 ... +50 °C Td) +/- 3 °C Td (-100 ... -70 °C Td)	
	温度	+/- 0.3 °C	
	压力	0.5% FS	
工艺连接	G 1/2"螺纹 (ISO 228/1), 不锈钢 1.4301 (SUS 304)		
操作条件	气体温度: -30 ... +70 °C / 环境温度: 0 ... +50 °C / 环境湿度: 0 ... 100 % rH		
材质	外壳: 铝合金 / 螺纹: 不锈钢 1.4301 (SUS 304) / 显示屏盖: PC + ABS		
防护等级/认证	IP65 / CE		
传感器保护	烧结过滤器 (不锈钢)		
运输与存储	运输温度: -30 ... +70 °C / 存储温度: -20 ... +50 °C		
重量	180 g		
测量气体 (介质)	空气, 氩气, O ₂ , N ₂ , CO ₂ *		
输出信号	2线制4 ... 20 mA + SDI, 3线制4 ... 20 mA + SDI, 3线制4 ... 20 mA + Modbus/RTU		
传感器类型	温度传感器: Pt100 / 压力传感器: 压阻式		
可选显示屏	0.66" OLED 显示屏, 显示测量值与单位		
电源电压	15 ... 30 VDC		

* CO₂介质:

- 当S211用于测量CO₂时, 测量范围仅限于 -40°C Td。
- S211和S220用于测量CO₂时, 必须在使用前进行设置, 或者使用S4C-DP手机App及服务套件进行设置。(S211或S220用于测量CO₂时, 请在订购时说明。)

配件



测量室, 便于通过快速接头轻松安装



旁通式测量室, 6 mm软管作为入口和出口



耐高压测量室, 可用于最高35 MPa压力的应用



M12 传感器电缆, 一端开线, 5米或10米可选

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

设备型号及范围	2线制模拟 +SDI输出		3线制模拟 +SDI输出		3线制模拟 +Modbus/RTU输出 *3		3线制模拟 +Modbus/RTU输出 *3 带压力传感器	
	订货号	编码	订货号	编码	订货号	编码	订货号	编码
S215露点仪 -20 ... +50 °C Td	S699 1215	S1215	S699 2215	S2215	S699 3215	S3215	S699 4215	S4215
S211露点仪 -60 ... +20 °C Td	S699 1211	S1211	S699 2211	S2211	S699 3211	S3211	S699 4211	S4211
S220露点仪 -100 ... +20 °C Td	S699 1220	S1220	S699 2220	S2220	S699 3220	S3220	S699 4220	S4220
选项								
工作压力 0 ... 1.6 MPa (标准款)	-	A	-	A	-	A	-	A
工作压力 0 ... 35.0 MPa	A1381*1	B	A1381*1	B	A1381*1	B	N/A*2	B
不带显示(标准款)	-	C	-	C	-	C	-	C
带OLED显示	N/A*2	D	A1387	D	A1388	D	A1388	D

*1 A1381: 高压选项仅适用于S215和S211, S220不能用于压力大于1.6 MPa的场合。

*2 N/A: 该选项不适用于此型号。

*3 标准Modbus设置: 从机地址: 产品序列号后两位; 通信参数设置: 19200 bps, 8/N/1。

订购示例

编码: S211露点仪, -60 ... +20°C Td,
3线制模拟+Modbus/RTU输出,
S3211 AD 工作压力0 ... 1.6 MPa, 带OLED显示。

输出单位

露点仪可提供不同的露点、湿度、温度和压力单位。
默认单位为: 露点 = °C Td / 温度 = °C / 压力 = bar
如果您需要使用其它单位, 请在订单注明, 或者您也可使用
Service Kit工具(可选配件)与服务软件自行修改输出单位。
例如, 采用PSI为压力单位, 采用ppmv为湿度单位。

配件

订货号	描述
A699 3491	带快接头的测量室, 最大压力为1.6 MPa, 2 l/min @ 0.8 MPa
A699 3493	旁通式测量室, 最大压力1.6 MPa, 6 mm软管作为入口和出口
A699 3590	耐高压测量室, 最大压力35.0 MPa, G 1/4"内螺纹接口
A553 0104	5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
A553 0105	10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)

校准

订货号	描述
R699 3396	露点仪校准服务, 含校准证书

图片仅供参考, 实际的外表可能略有不同。

Modbus® 字标和徽标是美国霍普金森Modbus组织的注册商标。

S230 / S231

防爆型露点仪

S230

-100 ... +20 °C Td

S231

-50 ... +50 °C Td



IECEX
与GB EX
防爆认证



测量精准
独有的QCM
传感器技术



防爆款可选
测量低至
-100 °C Td



双传感器系统
全量程高精度



优点

- ✔ 为爆炸场所设计, 符合IECEX及GB3836 Ex标准
- ✔ 外壳坚固, 适用于严酷的工业环境
- ✔ 双传感器技术, 高精度, 测量范围覆盖 -100 ... +20 °C Td
- ✔ G1/2"螺纹连接
- ✔ 灵活度高, 支持4 ... 20 mA模拟和Modbus/RTU 数字输出

可靠的露点监测

SUTO S230 / S231防爆型露点仪可以为工业或危险场合提供可靠和长期稳定的露点测量。SUTO独特的双传感器技术可以自动根据所测量的露点值选择理想的传感器类型, 从而优化传感器的灵敏度和精确度达到最优。S230 / S231便于使用, 安装简单, 且能选择4 ... 20mA或Modbus/RTU (RS485)输出。如果需要, 其参数可以通过SUTO服务软件进行简单快速配置。

电缆连接



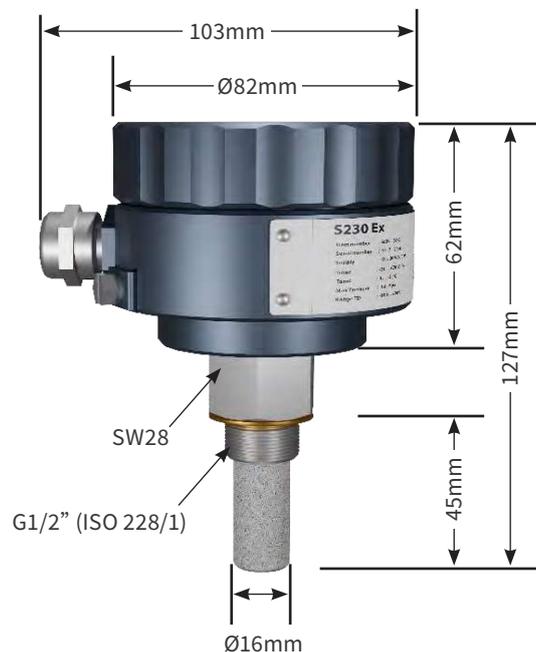
接线室内带端子标识的螺丝接线端子

配件



测量室, 带进/出口阀和卡套接头

尺寸图



S230/S231 防爆型露点仪

技术参数

测量

露点

精度	± 1 °C Td (0 ... 20 °C Td) ± 2 °C Td (-60 ... 0 °C Td) ± 3 °C (-100 ... -60 °C Td)
----	--

可选单位	°C, °F, bar(g), MPa(g), psi(g), % rH, g/m ³ , mg/m ³ , G/m ³ atm., mg/m ³ atm., ppm(v), g/kg, °C Td atm.
------	--

测量范围 (取决于型号)	S230: -100 ... +20 °C Td S231: -50 ... +20 °C Td
-----------------	---

传感器	石英晶体微天平+ 高分子聚合物
-----	--------------------

响应时间 t90 (@ 4l/min)	-20 °C Td -> -60 °C Td = < 240 秒 -60 °C Td -> -20 °C Td = < 30 秒
---------------------	---

温度

精度	0.3 °C
----	--------

测量范围	-30 ... +70 °C
------	----------------

传感器	NTC
-----	-----

参考条件

可选条件	压力露点, 常压露点
------	------------

信号/接口和电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA (隔离) Modbus/RTU
----	--------------------------------

比例	S230: 4 mA = -100 °C Td; 20 mA = +20 °C Td S231: 4 mA = -50 °C Td; 20 mA = +20 °C Td
----	---

负载	250R
----	------

更新速率	3次/秒
------	------

现场总线

协议	Modbus/RTU
----	------------

更新速率	1次/秒
------	------

电源

电压	15 ... 30 VDC
----	---------------

电流	40 mA @ 24 VDC
----	----------------

其它参数

配置

PC软件	S4C-DP
------	--------

材质

工艺连接	不锈钢 1.4301 (SUS 304)
------	----------------------

外壳	铝合金
----	-----

传感器	不锈钢 1.4301 (SUS 304)
-----	----------------------

金属部件	烧结过滤器 (不锈钢)
------	-------------

其它

电气连接	螺钉式接线端子
------	---------

防护等级	IP65
------	------

认证	Ex db[ib] IIC T4 Gb, CE
----	-------------------------

工艺连接	G 1/2" 螺纹 (ISO 228/1)
------	-----------------------

重量	728 g
----	-------

运行条件

介质	空气, 氩气, 氧气, 氮气, 二氧化碳*
----	-----------------------

介质品质	ISO 8573-1: 4.6.3 或更好
------	-----------------------

介质温度	0 ... +50 °C
------	--------------

介质湿度	≤ 20 °C Td
------	------------

运行压力 (取决于型号)	-0.1 ... 1.6 MPa (S230) -0.1 ... 35 MPa (S231)
-----------------	---

环境温度	0 ... +50 °C
------	--------------

环境湿度	0 ... 100% rH
------	---------------

储存温度	-20 ... +50 °C
------	----------------

运输温度	-30 ... +70 °C
------	----------------

上述的测量范围基于如下条件:

- 环境温度 23 °C ± 3 °C
- 过程温度 23 °C ± 3 °C
- 环境湿度 < 95 %, 无冷凝
- 流过传感器探头的空气流量 > 2 l/min

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S230 防爆型露点仪 (-100 ... +20 °C Td)

订货号	描述
S699 0230	S230 防爆型露点仪, -100 ... +20 °C Td, G 1/2" 螺纹, 1.6 MPa, 1 x 4 ... 20 mA, RS-485 (Modbus)
A1481	防爆选项IECEX (用于危险环境)
A1482	防爆选项GB3836 (用于危险环境)

S231 防爆型露点仪 (-50 ... +20 °C Td)

订货号	描述
S699 0231	S231 防爆型露点仪, -50 ... +20 °C Td, G 1/2" 螺纹, 35 MPa, 1 x 4 ... 20 mA, RS-485 (Modbus)
A1481	防爆选项IECEX (用于危险环境)
A1482	防爆选项GB3836 (用于危险环境)

配件

订货号	描述
A554 2301	测量室, 带进/出口阀和卡套接头, 1.6 MPa
A554 2302	测量室, 带插入式取样管(用于旁通应用), 1.6 MPa
A699 3491	测量室, 带快速接头, 最大压力1.5 MPa, 2 l/min@0.8 MPa
A699 3493	旁通测量室, 最大压力1.5 MPa, 接入和接出口为6 mm软管

S305

露点监测仪

选项 1

-50 ... +20 °C Td

选项 2

-20 ... +50 °C Td



即插即用
只需轻松连接
压缩空气



露点测量
-50 ... +50 °C Td
取决于型号



测量精准
精度达±2°C Td



报警指示
带内部继电器或
报警装置



优点

- ✓ 即插即用，无需繁杂的安装和设置
- ✓ 通过 6 mm 软管连接压缩空气
- ✓ 两种型号：-50 ... +20 °C Td 和 -20 ... +50 °C Td
- ✓ 壁挂式安装外壳带有大显示屏及可选的报警装置
- ✓ 4 ... 20 mA 信号输出到 PLC 或 SCADA 系统
- ✓ 报警设置简单，可设置预报警和主报警

冷冻式干燥机是世界范围内压缩空气系统中最常用的干燥机。但如果干燥机没有达到预期的干燥效果，湿空气带来的后果可能会非常严重：管道生锈，用气设备无法正常运转，以及对产品质量产生负面影响。

SUTO的S305可以作为露点测量监测设备，在露点值没有达到预期范围时给出报警。

两种型号

-50 ... +20 °C Td 和 -20 ... +50 °C Td

1 露点传感器

可靠的聚合物露点传感器及集成的测量室，提供准确的读数和快速的响应时间

2 外壳坚固

露点测量和显示集成在一个IP65的坚固外壳中

3 电源

100 ... 240 VAC 或 24 VDC

4 输出

4 ... 20 mA输出至PLC或SCADA系统

5 连接

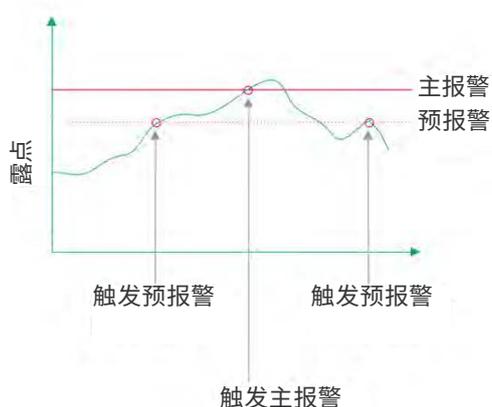
通过6 mm软管和快速接头与压缩空气系统相连



尺寸图



设置预报警和主报警



两个报警门限可设置。报警信号可通过报警灯或外部继电器输出。

更换服务

再也不用停工了!

更换校准服务将传感器停工时间降至最低，使用户可连续无缝记录露点测量结果。

用户将预先收到一个已校准的传感器（传感器设置完全相同并附校准证书），请用该传感器替换现场传感器，并将换下的传感器寄回给供应商。



SUC | 更换服务

安装

S305可即插即用。无需复杂的安装或配置，只需将其连到压缩空气就可进行测量。

可选的报警装置

壁挂式安装外壳带有显示屏，可显示露点、温度和湿度。另有可选的报警装置可装在墙壁上或外壳上方。360°视角的LED报警灯及蜂鸣器用于发出报警信号。



技术参数

测量

流量

精度	±2 °C Td
可选单位	°C, °F
测量范围 (取决于型号)	-50 ... +20 °C Td -20 ... +50 °C Td
传感器	薄膜聚合物
响应时间 t90 (@ 4l/min)	-50 °C Td → -20 °C Td = 20 sec 0 °C Td → -40 °C Td = 120 sec

累积量

可选单位	0.3 °C
测量范围	-30 ... +70 °C
传感器	NTC

参考条件

可选条件	压力露点
------	------

信号/接口和电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA 三线制
比例	-50 ... +20 °C Td 或 -20 ... +50 °C Td
负载	250R
更新速率	3 次/秒

电源

电压 (取决于型号)	100 ... 240 VAC ; 50/60 Hz 24 VDC
电流 (取决于型号)	40 mA @ 220 VAC 120 mA @ 24 VDC

其它参数

配置

PC 软件	S4C-显示软件
其它	设备预先配置好 即插即用

显示

综合	LCD显示屏, 显示测量值和报警
----	------------------

材质

工艺连接	不锈钢 1.4301 (SUS 304)
外壳	ABS, 铝合金
传感器	薄膜聚合物
金属部件	烧结过滤器 (不锈钢)

其它

电气连接	螺丝接线端子
防护等级	IP65
认证	CE
工艺连接	6 mm 快速接头
重量	520 g

运行条件

介质	非腐蚀性气体
介质品质	ISO 8573-1: 4.6.3 或更优品质
介质温度	-30 ... +70 °C
介质湿度	≤ 20 °C Td 或 ≤ 50 °C Td (取决于型号)
运行压力	0.3 ... 1.5 MPa
环境温度	-10 ... +40 °C
环境湿度	0 ... 100% rH
储存温度	0 ... +40 °C
运输温度	-30 ... +70 °C

上述的测量范围基于如下条件:

- 环境温度: 23 °C ±3 °C
- 工作温度: 23 °C ±3 °C
- 环境湿度 < 95 %, 无凝结
- 气体流量 > 2 l/min 流过传感器感湿元件

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S305 露点监测仪 (-50 ... +20 °C Td / -20 ... +50 °C Td)

订货号	描述
D699 3050	S305露点监测仪, -20 ... +50 °C Td, 6 mm 软管快速连接, 15 bar, 1 x 4 ... 20 mA, 100 ... 240 VAC, 2路继电器输出
D699 3051	S305露点监测仪, -20 ... +50 °C Td, 6 mm 软管快速连接, 15 bar, 1 x 4 ... 20 mA, 24 VDC, 2路继电器输出
D699 3052	S305露点监测仪, -50 ... +20 °C Td, 6 mm 软管快速连接, 15 bar, 1 x 4 ... 20 mA, 100 ... 240 VAC, 2路继电器输出
D699 3053	S305露点监测仪, -50 ... +20 °C Td, 6 mm 软管快速连接, 15 bar, 1 x 4 ... 20 mA, 24 VDC, 2路继电器输出

配件

订货号	描述
A554 0024	报警装置, 100 ... 240 VAC, 红色灯及蜂鸣器报警, 壁挂式(使用S305的继电器输出触发报警)
A554 0025	报警装置, 100 ... 240 VAC, 红色灯及蜂鸣器报警, 安装在S305外壳上部(使用S305的继电器输出触发报警)
A553 0106	1.8米电源线, 含插头

S520

便携式露点仪



传感器A

-100 ... +20 °C Td

传感器B

-50 ... +50 °C Td



智能设备
露点预测



触摸屏
直观的用户界面



压力传感器
使湿度单位更加丰富



数据记录功能
提供大容量存储



低露点
测量值低至
-100 °C TD



内置摄像头
为报告提供图片



便携式设备
配备坚固手提箱的
手持式仪表



露点审核
显示湿度等级



优点

- ✔ 易于使用的便携式露点仪，现场测量露点、温度和压力
- ✔ 可根据需要选择传感器：
-100 ... +20 °C Td, 带压力传感器
-50 ... +50 °C Td, 不带压力传感器
- ✔ ISO 8573湿度等级测量，可导出参照ISO 8573-1标准生成的PDF报告
- ✔ 无线打印机用于在现场打印报告，尤其适合于审核
- ✔ 标配具有待机功能的测量室，响应时间快
- ✔ 可选智能功能包：露点终值预测、拍照和测量截屏

1 露点预测

S520内置独特的露点最终测量值预测算法。

该算法可以根据露点测量曲线，在实际达到最终测量值前，预测出该值。

该功能使用户能在最短时间内预测露点最终测量值，为现场工程师节省时间，更快地完成露点审核。

智能功能

露点最终测量值预测是S520智能功能包（可选）的一部分，智能功能包中还包括5百万像素的摄像头和快照功能，用于快速记录测量结果。

2 测量截屏

对当前的测量进行截屏，添加客户信息，可轻松创建打印报告。

所有这些都可以在设备上通过触屏输入完成。

3 测量室

独特的具有待机功能的测量室，使用户能够及时有效地测量露点。

当仪器不使用时，设置测量室为待机状态。在该状态下，传感器暴露在干燥剂中，使传感器得到很好的保护和干燥。

当进行下一次测量时，传感器是预干燥的，因此响应时间快，尤其适用于审计。



4 独有的SUTO三重传感器技术

S520配置有SUTO的QCM传感器、高分子聚合物传感器及压力传感器。

QCM传感器是SUTO多年高科技研发的结果。该传感器专为低露点应用而设计，其他的传感器无法很好满足这种应用场合。

S520集合了QCM传感器与高分子聚合物传感器，可根据实际需要，自动切换传感器。从-100°C Td到+20°C Td的量程，都能做到精准测量。同时，还可测量管路的压力。

应用:压缩空气现场监控

S520便携式露点仪可为操作人员提供更准确、更频繁的质量监测。工厂工作人员可以通过S520的详细指标及便携的特点来搜集有用的信息,哪怕是难以触及的角落,从而随时检查整个系统的露点。

使用S520,操作人员可以确保其压缩空气处理系统(空气干燥机、过滤器和排水管)处于良好的状态。在例行检查中,如果S520检测到某一地点湿度升高,工作人员可以迅速定位并解决问题,减少过滤器阻塞及干燥机发生问题的可能。

可选打印机

无线打印机用于现场打印测量结果,为快速审核提供完美解决方案



更换服务

无需停工!

校准更换服务消除了停工,使用户能够不间断地记录露点测量数据。

用户将收到一个经过校准、有校准证书且设置相同的仪器,来替换现场的仪器。之后将被替换的仪器寄给供应商。



SUTO | 更换服务

符合ISO 8573-1标准的PDF报告功能

根据ISO 8573-1标准在现场自动生成PDF报告。

报告遵循ISO 8573-1标准,此外,可在屏幕上输入客户相关数据以及服务提供商的详细信息,从而更容易进行审计并创建有意义的报告。

PDF报告可以根据设备上的任何记录进行创建,在所连接的U盘上生成报告。

按照ISO 8573-1标准的要求,以°C为单位的压力露点表示为实际条件下的测量露点,并将20°C/7 bar(g)的作为参考条件。这只能通过S520集成的压力传感器来实现。

Air Purity Report
S520 Portable Dew Point Meter

Measurement device
Model: S520
Manufacturer: SUTO ITEC
Last calibration: 22. June 2022
Serial number: 1234 5678

Location information
Customer: Customer GmbH
Tester name: Max Mustermann
Measurement Location: Prod. Line 1
Measurement Point: Maschine 1

Service provider
Company: SUTO ITEC GmbH
Phone: 0049 7634 604 88 00
Email: info@suto-itec.com

Target classes ISO 8573-1 (humidity only)
Humidity: 1

Measurement information
Measurement started: 14:56:00 22. August 2021
Measurement stopped: 15:26:00 22. August 2021
Measurement duration: 00:30:00

Measurement results
System / Measurement conditions
Medium Temperature [°C]: 31.0
Medium Pressure [bar]: 5.62
Gas Type: Air

Declared Pressure dew point in °C (referring to actual and reference conditions 20 °C; 7 bar(g)) ^(*)			
Calibration condition	1st ref. value	Measured value	2nd ref. value
Actual conditions	N.S. ^(**)	-24.6	N.S. ^(**)
20°C / 7 bar(g)	≤ -20.0	-22.7	passed

Measurement equipment
Pressure dew point: Polymer + QCM sensor Accuracy: ± 1% Range: (RH) ... 100% (7 bar)

Approval
Signature Tester: _____ Signature Customer: _____ Place / Date: _____

Result Comment:

(*) In the future, please always check the calibration certificate.
(**) According to ISO 8573-1 the reference pressure shall be 20 °C and 7 bar(g) (shall be given in ISO 8573-1:2004/Annex (A)) the pressure dew point at listed conditions shall be referred to the report.

技术参数

测量参数

露点

精度	± 1 °C Td (0 ... 20 °C Td) ± 2 °C Td (-70 ... 0 / +20 ... +50 °C Td) ± 3 °C Td (-100 ... -70 °C Td)
----	---

可选单位	%rH, °C Td, g/m ³ , mg/m ³ , g/m ³ atm., mg/m ³ atm., ppmv, g/kg, °C Td atm.
------	--

测量范围	传感器 A: -100 ... +20 °C Td 传感器 B: -50 ... +50 °C Td
------	---

重复性	0.5 °C
-----	--------

传感器	传感器 A: QCM + Polymer 传感器 B: Polymer
-----	--

压力

精度	0.5 % 满量程
----	-----------

可选单位	0 ... 1.5 MPa (g)
------	-------------------

传感器	压电阻传感器
-----	--------

温度

精度	± 0.3 °C
----	----------

测量范围	-30 ... +50 °C
------	----------------

传感器	PT 100
-----	--------

接口及电源

电源

电源	USB充电器: 5 V, 3 A 接头: USB-C
----	-------------------------------

工作时间	8小时
------	-----

数据接口

接口	USB
----	-----

* 仪器附带的测量室所需的最小压力为0.3 MPa(g)。对低于0.3 MPa (g)的低压测量, 选择旁通测量室A699 3501。

常规参数

显示

集成	3.5" LCD彩色触摸屏
----	---------------

数据记录器

存储	集成海量存储器, 可存储1百万个测量数据
----	-------------------------

材料

外壳	PC + ABS
----	----------

金属部件	铝
------	---

其他

防护等级	IP30
------	------

认证	CE
----	----

重量	2.7 kg (全套含手提箱)
----	-----------------

运行条件

介质	Air, N ₂ , O ₂ , 氩气, CO ₂ 说明: 使用A1371传感器测量CO ₂ 露点时, 测量值下限为 -40 °C Td。
----	---

介质温度	-30 ... +50 °C
------	----------------

介质湿度	0 ... 90 %, 无冷凝
------	-----------------

运行压力	-0.1 ... 1.6 MPa (g)*
------	-----------------------

环境温度	0 ... +40 °C
------	--------------

环境湿度	0 ... 80 % rH
------	---------------

储存温度	-20 ... +50 °C
------	----------------

运输温度	-30 ... 70 °C
------	---------------



订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S520便携式露点仪

订货号	编码	描述
P600 0520	S520	S520便携式露点仪, 带数据记录器
		包括: <ul style="list-style-type: none"> 带待机功能的测量室 Type-C OTG U盘 1.5 m PTFE软管, 6 mm 带快速接头 校准证书 USB充电器, 含USB Type-C充电线 手提箱

量程 (传感器单元)

A1370	A	-100 ... +20 °C Td 标准量程传感器, 带集成压力传感器 -0.1 ... 1.5 MPa
A1371	B	-50 ... +50 °C Td 经济量程传感器, 不带集成压力传感器

无线打印机

	A	不带打印机
A1372	B	带无线打印机, 用于现场打印测量数据

智能功能包

	A	不带智能功能包
A1373	B	带智能功能包 (测量快拍、露点最终测量值预测、摄像头)

S520 配件

订货号	描述
A699 3501	带待机功能的旁通式测量室, 0 ... 1.0 MPa, 6 mm 快速接头作为入口和出口
A554 0021	打印纸, 用于无线打印机

示例: S520ABB

带数据记录器的S520便携式露点仪, 测量室, 含手提箱, -100 ... +20 °C Td 标准传感器单元, 带压力测量, 无线打印机, 智能功能包

供货内容

S520



独特的测量/待机测量室, 用于提升传感器响应速度



手提箱, 保护测量仪器, 同时存放所有配件



U盘



带快速接头的PTFE软管



USB 充电器, 带USB-C充电线

S330/S331

显示及数据记录仪



S330

显示器

S331

显示及数据记录仪

IIoT

支持IIOT
与S4M软件
连接



触摸屏
5"大尺寸
彩色LCD



网络服务器
可从全球
各地接入



多功能连接
最多可连接16路
传感器输入



坚固防护
IP65



数据记录仪
记录1亿个
数据



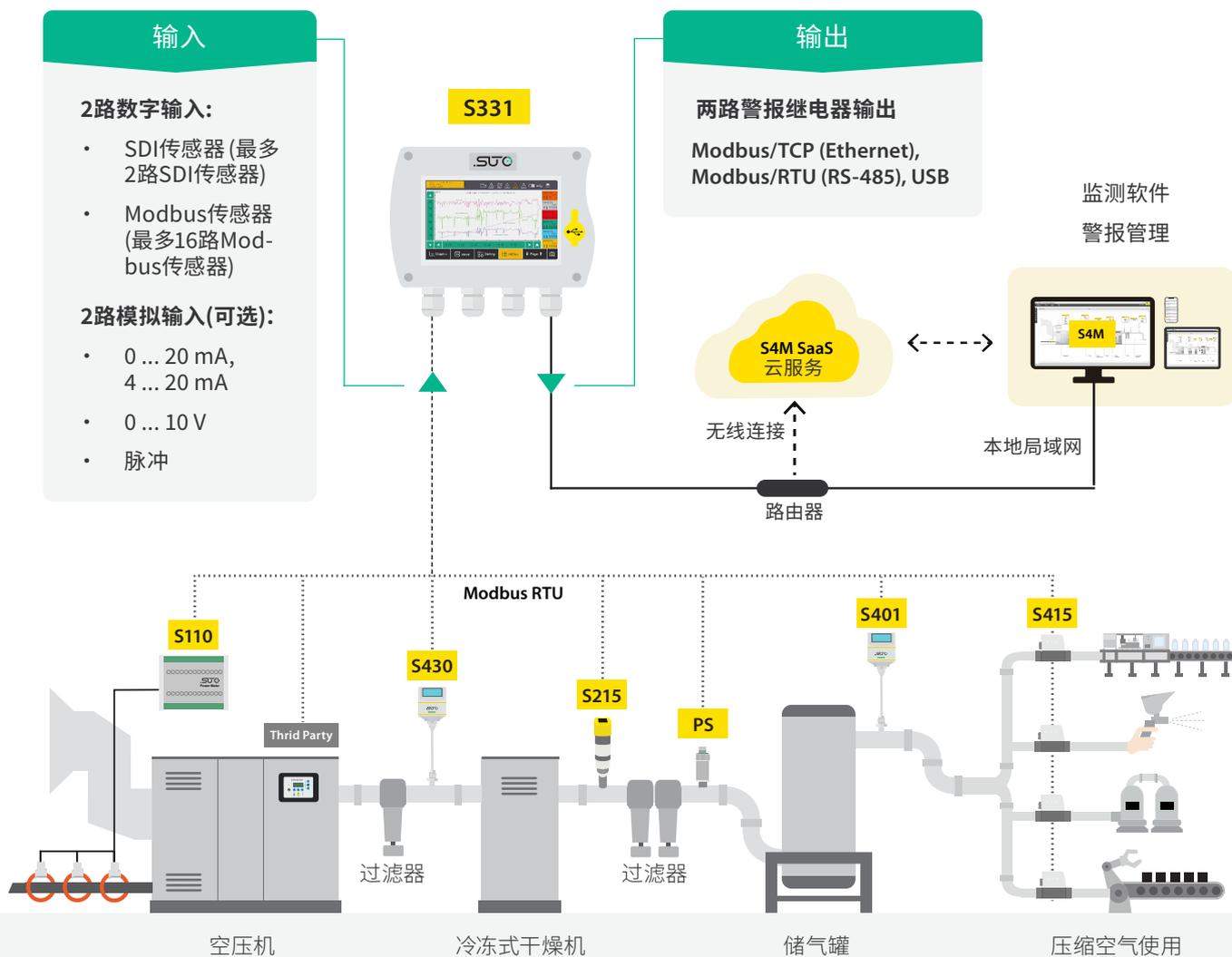
优点

- ✔ 压缩空气监测系统的中心单元，用于采集、记录和查看所有测量数据
- ✔ 5英寸高分辨率彩色触摸屏，便于操作和现场查看数据
- ✔ 一台数据记录仪可接入最多16路Modbus/RTU传感器、2路模拟传感器和2路SDI传感器
- ✔ 标配Modbus/RTU和Modbus/TCP接口，轻松实现与现有监测和楼宇管理系统的无缝接入
- ✔ 所有测量通道都可配置监测报警，带有屏幕指示和2路继电器输出

即插即用的数据记录仪 - 过程可视化和分析

S330/S331显示及数据记录仪为压缩空气系统中所有相关参数的显示和记录提供了一个通用的解决方案，这些参数包括流量、露点、压力、温度、功率、压缩机状态等。

此设备提供了一个功能强大而且经济实惠的数据记录和显示解决方案，可优化并可靠管理和监控压缩空气系统。





应用

S331显示及数据记录仪用于收集和获取各种现场设备的测量数据。它如同一个中控单元，所有测量数据都安全存储和可视化。数字通信功能使其不仅是一款显示和数据记录仪，同时也是一款可接入工业物联网服务的网关，配套各种现代化的软件解决方案。

可供选择的安装选项



两种壁挂式外壳满足各种客户需求。



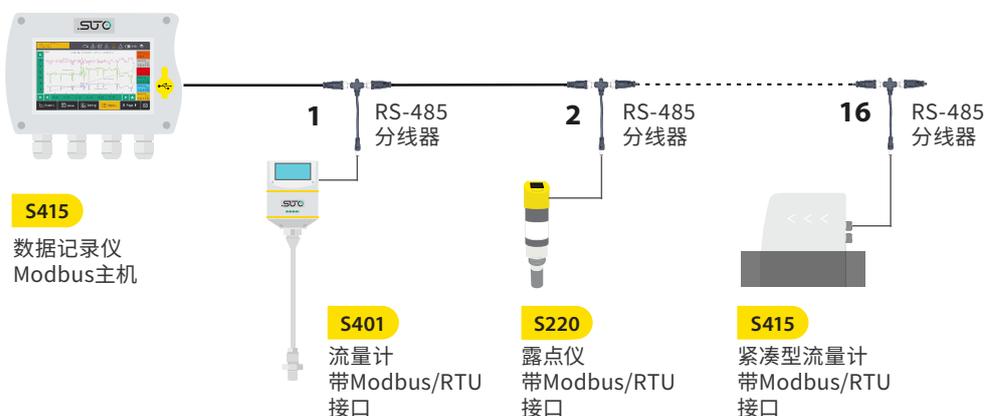
通过面板安装选项可将显示器安装到现有的墙柜或机器设备上。



DIN轨道安装选项用来将显示器安装到电气柜的内部。

1 SUTO的Modbus/RTU传感器输入

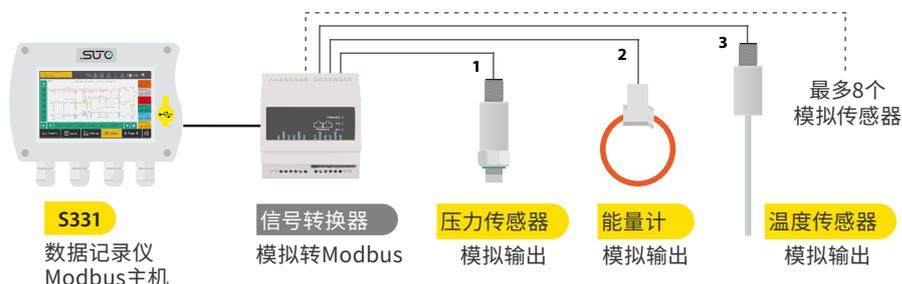
S330 / S331可以接收SUTO传感器的数字信号或者Modbus/RTU传感器的Modbus信号。为了正确的连接Modbus/RTU传感器，推荐使用daisy-chain的连接方式。因此SUTO提供RS-485分线器来简化连线。通过这样的方式，最多可将16个传感器接入主机内。(这种连接方式需要额外为传感器提供电源)



2 模拟传感器输入

S330 / S331可配备模拟输入选项, 用于连接来自现场传感器的0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V和脉冲信号。如果需要连接更多模拟传感器, 通过使用模拟信号 - Modbus/RTU转换模块, 可额外连接8个模拟传感器。

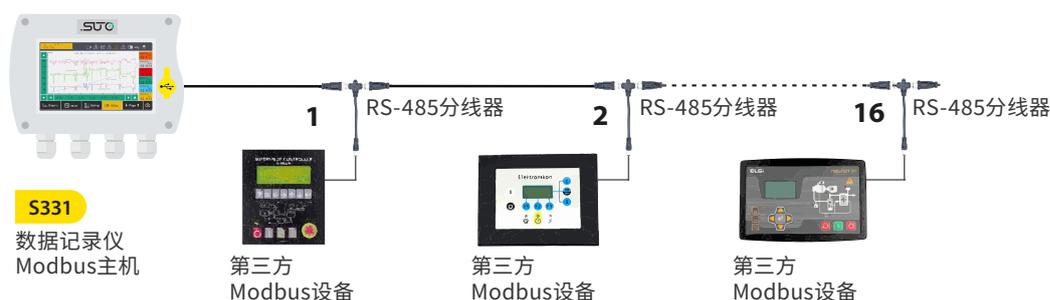
利用此强大的功能, S330/S331为现场硬件和传感器无缝接入监控系统提供各种可能性。



3 支持第三方传感器和现场设备

借助工业标准协议Modbus/RTU, S330/S331可轻松将第三方传感器集成到监控系统。使用配置软件对现场设备进行简单配置后, 就可以将第三方传感器接入。

已接入传感器的测量数据都会被内部存储器记录, 并且可用于虚拟通道计算和转发实时数据至软件和监控平台。



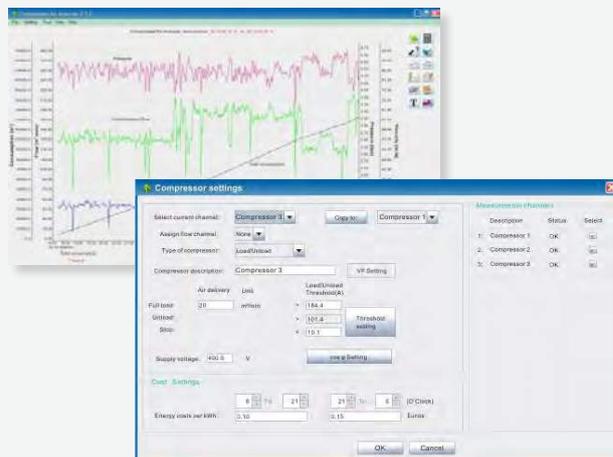
数据分析

通过SUTO免费的S4A软件, 记录数据可以通过USB、局域网或者LET/4G无线网络下载到电脑中。S4M软件可以对数据进行基础分析。

如需更加精细的空压机分析, SUTO的CAA软件 (包含在S551套装中的) 可提供多种高级分析功能, 诸如:

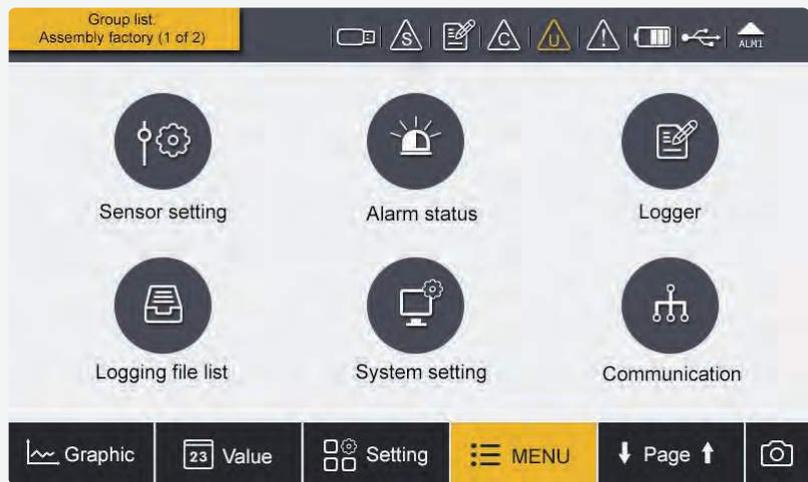
- 关于空压机性能的数据(效率、产气量、加载/卸载周期)
- 泄漏分析
- 报告生成
- 更多...

与去年或上月的基线测量结果做同期比对, 进而定位系统的变化。



操作方便快捷

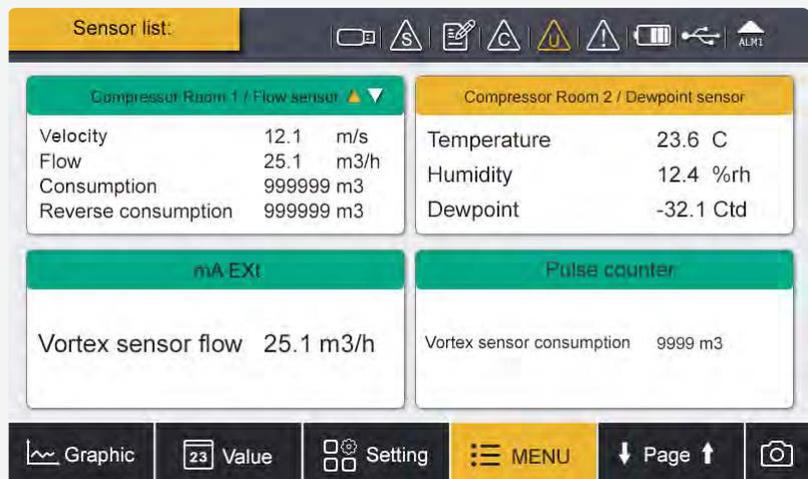
S330/S331采用高分辨率5英寸彩色触摸屏界面，操作简单易行。



显示传感器数据

每一页最多可以显示4个传感器界面，通过页面滚动可以显示更多传感器。

这样可同时监测来自多个传感器的测量数据。



可用来快速分析的图形图表

通过选择需要查看和分析的通道，内置的图形分析界面可以帮助您迅速发现问题。

如欲深入分析数据，建议使用SUTO的S4M软件。



技术参数

信号、接口及电源

模拟输出

存储空间	内部存储, 1亿个数据
采样速率	可设置 $\geq 1s$, 最大 59 mm: 59ss

信号输入

数字输入	2 x SDI 传感器 16 x RS-485 Modbus RTU 传感器 2 x 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V
------	---

模拟输入	2 x 0/4 ... 20 mA; 2 x 0 ... 10 V; 2 x 脉冲
------	---

脉冲输入	最高100 Hz; 28 V, 10 Ma
------	-----------------------

信号输出

模拟/脉冲输出	传感器的 4 ... 20 mA 信号和脉冲信号可通过显示器的连接板将其导出
---------	--

警报输出	2 relais, 230 VAC, 3 A, NC
------	----------------------------

现场总线

协议	Modbus/TCP (Ethernet), Modbus/RTU (RS-485)
----	---

电气参数

电源	100 ... 240 VAC, 20 VA (可选, A1663) 18 ... 30 VDC, 20 W (可选, A1664)
----	---

传感器供电	24 V, 10 W
-------	------------

数据接口

连接	Modbus/TCP (Ethernet), Modbus/RTU (RS-485), USB
----	--

常规参数

配置

电脑软件	S4C-Display 软件
------	----------------

显示

集成	尺寸: 5" 高分辨率图形显示 分辨率: 800 x 480 像素触摸屏
----	---

材料

外壳	PC + ABS
----	----------

其他

电气连接	螺丝端子连接器
------	---------

防护等级	IP65
------	------

认证	CE
----	----

重量	0.52 kg
----	---------

外壳	面板, 挂墙
----	--------

尺寸	见尺寸图
----	------

电缆孔径	4.5 ... 8 mm
------	--------------

电缆	电源: AWG 12 ... AWG 24, 0.2 ... 2.5 mm ² ;
	信号: AWG 16 ... AWG 28, 0.14 ... 1.5 mm ²

0.52 kg

操作条件

环境温度	0 ... +50 °C
------	--------------

环境湿度	<90 %
------	-------

存储温度	-20 ... +70 °C
------	----------------

运输温度	-20 ... +60 °C
------	----------------

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S330 / S331 显示及数据记录仪

订货号	编码	描述
D500 0333		S330, 面板式安装, 2 路数字输入, 以太网, RS-485, USB
D500 0331		S331, 面板式安装, 2 数字输入, 以太网, RS-485, USB, 数据记录, 包含 S4A 软件
模拟输入		
	A	无
A1662	B	2 个模拟输入 0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V + 2 个脉冲输入
电源 (必须选择一个选项)		
A1663	A	电源 100 ... 240 VAC, 20 VA, 2 路继电器输出, 用于报警
A1664	B	电源 18 ... 30 VDC, 20 W, 2 路继电器输出, 用于报警
墙壁外壳		
	A	无
A1665	B	壁挂式外壳含 4 个接线孔
A1666	C	壁挂式外壳含 7 个接线孔
A1667	D	壁挂式外壳含 3 个接线孔 + 以太网
A1668	E	壁挂式外壳含 6 个接线孔 + 以太网
轨道		
	A	无
A1669	B	轨道式安装 (需要和壁挂式外壳配合使用)

更多配件

订货号	名称
线缆	
C219 0055	带 M12 接头的 RS-485 终端电阻, 120 Ω, 接在 Modbus 菊花链的最末端
A554 3310	M12 RS-485 (Modbus) 分线器
A553 0130	用于 S330 / S331 的 USB 电缆
A553 0104	5 米传感器电缆, 含 M12 接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
A553 0105	10 米传感器电缆, 含 M12 接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
A553 0106	1.8 米电源线, 含插头
A553 0120	以太网电缆, 两端均为 RJ45 接头, 5 米
转换器和网关 (如欲进一步了解请联系我们的客服人员)	
A554 0011	RS-485 中继器
A554 0331	RS-485/USB 转换器
软件	
M599 2031	S4M 数据采集和分析软件, 本地安装, 包括能源管理模块, 50 个测量通道
其他	
D554 0031	8 通道电流输入模块, 0 ... 20 mA, Modbus/RTU
A554 0007	壁挂式电源
A554 0009	轨道式电源
A554 3311	电磁干扰滤波器
A554 3313	连接板, 将 4 ... 20 mA 回路信号和脉冲信号连接到 PLC, 可安装在 A1666 和 A1668 的壁挂式外壳中

S320

显示器



操作简便
界面友好



电源
灵活的供电
方式



报警
报警阈值
设置



USB接口
连接S4C
配置软件



安装简便
壁挂或面板
安装



信号输入
数字和模拟
信号输入



优点

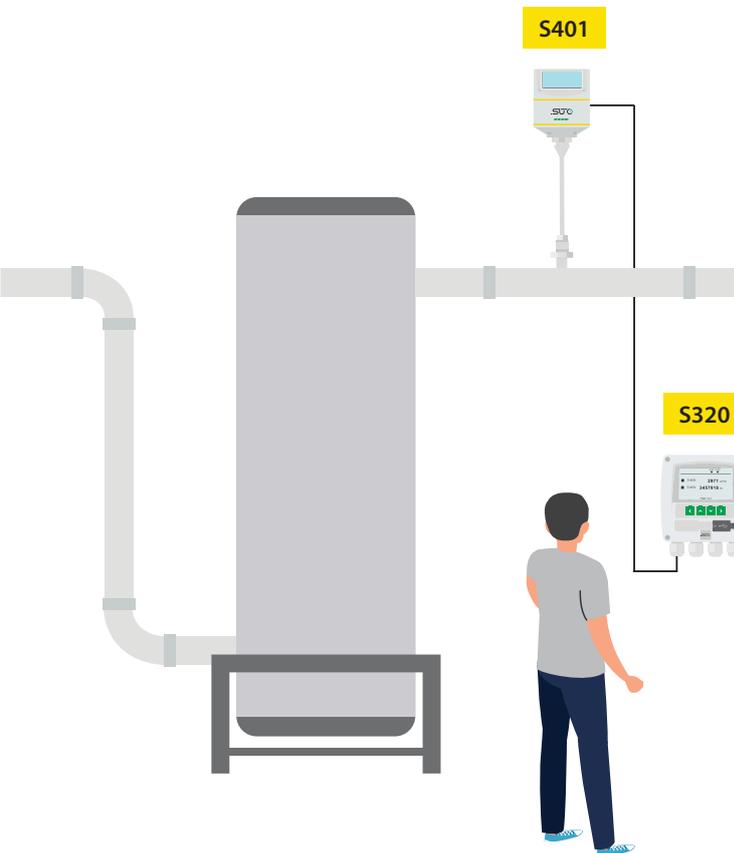
- ✔ 经济实惠，在大显示屏上显示实时读数
- ✔ 传感器输入：
 - 1路流量/露点传感器输入
 - 1路模拟传感器输入
- ✔ 2个用于报警的继电器输出，且屏幕有光学报警
- ✔ USB接口，用于S4C软件配置
- ✔ 挂墙或面板安装外壳

传感器显示方案

对于单点安装、数据查看不便的传感器，S320显示器提供了一个工业级的经济实惠的显示解决方案。显示器有一路输入，用来接入SUTO的流量计或露点仪。

它可以显示压缩空气系统中所有相关参数（流量、露点、压力、温度、功耗，压缩机状态等）。

尺寸



输入

- 1路输入用于SUTO的流量计/露点仪
- 1路输入用于模拟传感器 (0 ... 20 mA, 0 ... 10 V)

输出

- 通讯接口: USB
- 其他信号/特性: 2个报警继电器输出

技术参数

信号、接口及电源

信号输入

数字输入	1个SDI输入, 用于露点和流量传感器
模拟输入	1 x 0 ... 20 mA 或 1 x 4 ... 20 mA or
脉冲输入	1 x 0 ... 10 V

信号输出

报警输出	2个继电器, 230 VAC, 3A
------	--------------------

电气数据

100 ... 240 VAC, 15 VA (可选项 A1640)

电源	18 ... 30 VDC, 15 VA (可选项 A1641)
----	----------------------------------

传感器供电	24 V, 10 W
-------	------------

数据接口

连接	USB 至电脑
----	---------

操作	键盘, 4个按键
----	----------

常规参数

配置

电脑软件	S4C-Display 软件
------	----------------

显示

集成	图形显示, 220x140像素带背光
----	--------------------

材料

外壳	ABS
----	-----

其他

防护等级	IP65
------	------

认证

重量	CE
----	----

重量	0.52 kg
----	---------

外壳	面板, 挂墙
----	--------

尺寸	见尺寸图
----	------

电缆孔径	4.5 ... 8 mm
------	--------------

电缆	电源: AWG12 ... AWG24, 0.2 ... 2.5 mm ² ; 信号: AWG16 ... AWG28, 0.14 ... 1.5 mm ²
----	---

重量	0.52 kg
----	---------

操作条件

环境温度	0 ... +50°C
------	-------------

环境湿度	<90%
------	------

存储温度	-20 ... +70°C
------	---------------

运输温度	-30 ... +70°C
------	---------------

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S320 显示器

订货号	电源	外壳	描述
D500 0320			S320主机, 面板式安装, 1个SUTO传感器输入, 1个模拟输入
A1640	A		电源100 ... 240 VAC, 15 VA, 2个继电器输出
A1641	B		电源18 ... 30 VDC, 15 VA, 2个继电器输出
		A	无
A1645		B	挂墙式安装外壳, 含4个接线孔
配件			
A553 0104			5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线, AWG24 (0.2 mm ²)
A553 0105			10米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线, AWG24 (0.2 mm ²)
A553 0106			1.8米电源线, 含插头

S551

便携式显示及数据记录仪



自动检测
基于SDI或MODBUS
的SUTO传感器



多功能连接
最多24路输入



LTE / 4G模块
可从全球各地
便捷连接



触摸屏
5英寸彩色LCD



防护严密
IP65



备用电源
内置电池
作为备用电源



优点

- ✔ 易于使用、高成本效益的现场数据记录解决方案
- ✔ S4A软件用于数据分析和通过4G/LTE模块远程连接
- ✔ 可连接各种传感器完成所需的测量任务
- ✔ 通过扩展盒及Modbus接口，支持最多24路输入
- ✔ 可方便地连接第三方的传感器

现场记录

- 超便携和稳固的设计，在现场执行测量任务及审计。
- 高分辨率5英寸彩色触摸屏，操作简单方便。
- 备用电池确保不间断测量，防止在电源故障或断电期间造成数据丢失。

即插即用

- 简单设定后即可开始数据记录，存储容量近乎无限大。
- 无需进行耗时的配置和编程，只需连接传感器便可开始记录。

可选远程连接

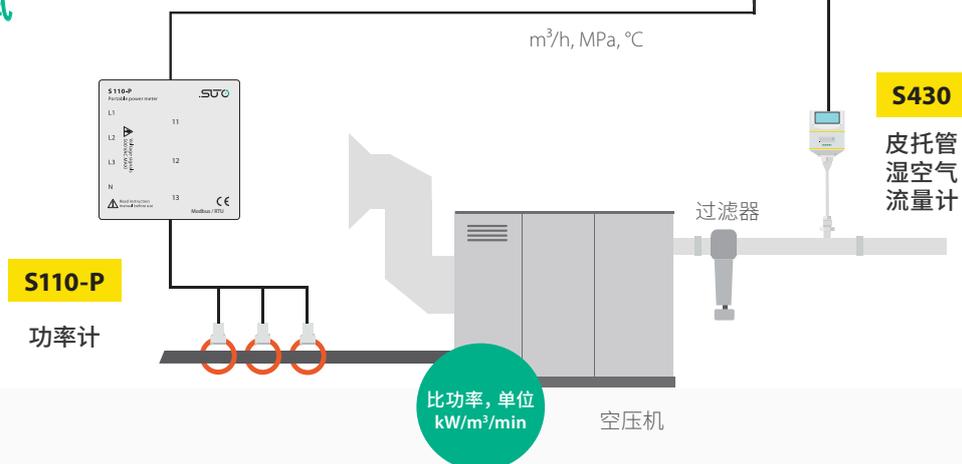
- 集成USB接口，可在机箱外连接4G模块。
- 可轻松连接到S4A软件进行远程监控，不再依赖Wi-Fi连接。



远程连接

压缩机效率测试

了解压缩机效率是节能的第一步。



应用

S551便携式显示及数据记录仪是压缩空气服务工程师和压缩空气专家理想的工具。

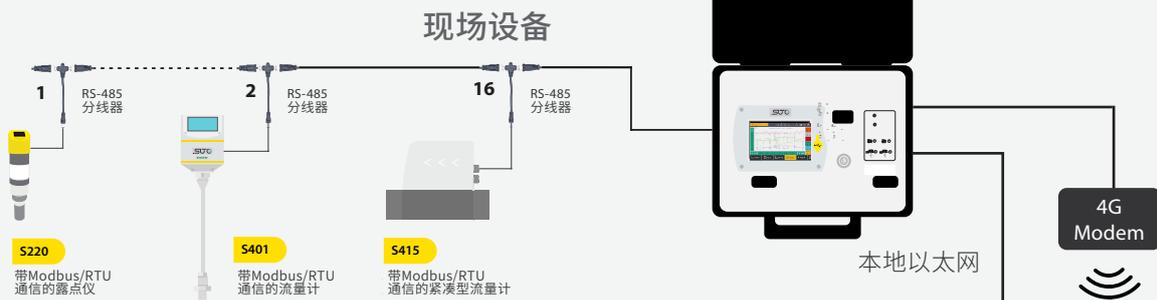
它设计紧凑，带有电池，可在现场进行高效的测量。从简单的露点抽检到找到压缩机系统的不足，S551都是理想之选。



远程数据分析

S551可以通过互联网传送测量数据以及状态信息到远程服务器，由此实现用户对系统的远程监控。下图为建立远程监控的说明。

数据记录



数据分析

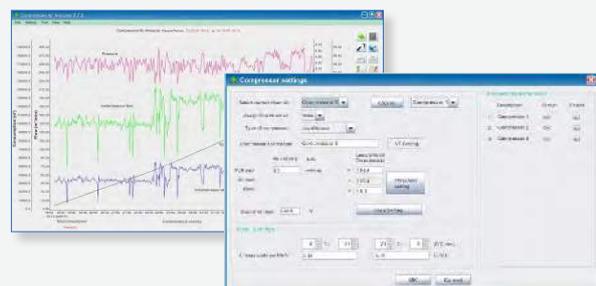
使用SUTO免费的S4A软件，通过USB、LAN或无线LTE/4G模块可将数据记录下载到PC。基本的数据分析可在S4A完成。

对于更复杂的压缩机分析，SUTO的CAA软件(包括在S551中)提供了许多先进的功能，如：

- 压缩机的性能统计(效率、产气量、加载/卸载周期)
- 泄漏分析
- 报告生成
- 及其他

可与上一年或上一个月的基准测量进行比较，从而了解系统的变化。

远端办公室



多种接口及传感器输入方式

- 可连接各种传感器支持所需的测量任务(压缩空气的流量、累积量、功耗、压力、温度等)
- 通过扩展盒及Modbus接口,支持最多24路输入
- 也可方便地接入第三方的传感器



工业快速接头支持即插即用,并确保可靠的连接。



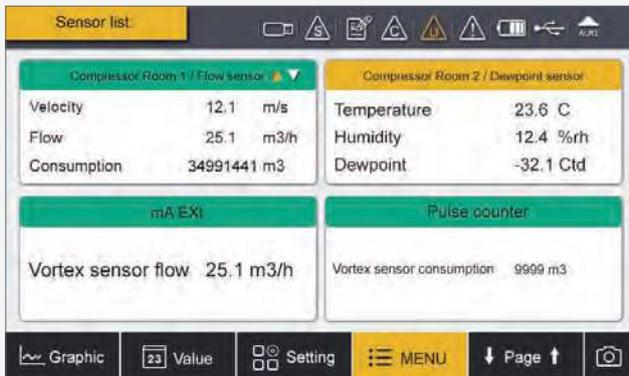
以太网接口



用户友好的界面

S551采用的高分辨率5英寸彩色触摸屏界面让操作简单易行。

电源开启时自动识别SUTO智能传感器。简单设定后即可开始数据记录,存储容量近乎无限大。



传感器数据总览

每一页最多可以显示4个传感器界面,通过页面滚动更多传感器可以被显示。

从而可以方便地同时监测不同的传感器。



利用图形进行快速分析

选择需要查看或分析的通道,内置的图形化分析界面可帮助您快速找到问题所在。

对于更加细节的分析我们推荐使用SUTO的S4A, CAA或S4M软件。

技术参数

信号接口及电源

数据记录仪

存储 4 GB, 最多1百万个数值

采样速率 最小时间间隔1秒

数字输入

接口 2个SDI接头, 2个Modbus/RTU接头

更新速率 每秒更新1次数值

可连接的
仪器数量 2个SDI传感器
16个Modbus/RTU传感器

模拟输入

信号 模拟 (0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, 0 ... 1 V,
0 ... 10 V), 脉冲

负载 最大250欧

更新速率 每秒更新1次数值

现场总线输出

协议 Modbus/RTU, Modbus/TCP

更新速率 每秒更新1次数值

其他输出

通信接口 4G/LTE (可选)

用途 远程查看在线测量值, 读取日志文件

电源

主电源 100 ... 240 VAC, 50/60 Hz, 1.4 A

数据接口

连接 USB micro, LAN (Ethernet)

用途 读取日志文件和截屏, 查看实时数据

集成Web服务器 远程监控(LAN)

常规参数

配置

PC软件 S4C-Display (通过USB或LAN)

显示

集成触摸屏 5英寸高分辨率彩色触摸屏显示器,
800 x 480 像素

材料

外壳 PC + ABS

其他

电气连接 2个5芯M12做SDI输出;
2个5芯M12做模拟和脉冲输出(可选);
2个5芯M12做Modbus输出;
1个RJ-45做以太网口

防护等级 IP65 (仅在手提箱盖关闭且锁定的
情况下)

重量 4 kg

运行条件

运行温度 0 ... +50 °C

储存湿度 < 90 %

储存温度 -20 ... 50 °C

运输温度 -20 ... 50 °C

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

	数据记录仪	
	P560 5100	S551-P4, 便携式显示及数据记录仪, 4路数字输入, 电源线, USB线, S4A软件, CAA软件
	P560 5101	S551-P6, 便携式显示及数据记录仪, 4路数字输入及2路模拟输入, 电源线, USB线, S4A软件, CAA软件
	A1670	用于S551/S600的USB 4G dongle, 包括S4A软件
	流量计	
	S601 0401	S401, 杆长300 mm, 插入式热式质量流量计, 扩大量程, 管径DN25 ... DN300, Modbus/RTU, 含5米长电缆, 一端带连接至S551的接头
	S601 0430	S430, 杆长220 mm, 适用于湿空气的插入式皮托管流量计, 管径DN25 ... DN250, Modbus/RTU, 含5米长电缆, 一端带连接至S551的接头
	露点仪	
	S601 0215	S215露点仪, -20 ... +50 °C Td, 带快速接头的测量室, 5米长电缆, 一端带连接至S551的接头
	S601 0211	S211露点仪, -60 ... +20 °C Td, 带快速接头的测量室, 5米长电缆, 一端带连接至S551的接头
	S601 0220	S220露点仪, -100 ... +20 °C Td, 带快速接头的测量室, 5米长电缆, 一端带连接至S551的接头
	压力变送器	
	S694 1886	压力变送器, 0 ... 1.6 MPa(g), 4 ... 20 mA, 含5米长电缆, 一端带连接至S551的接头 (只适用于S551-P6)
	S694 0356	压力变送器, 0 ... 4.0 MPa(g), 4 ... 20 mA, 含5米长电缆, 一端带连接至S551的接头 (只适用于S551-P6)
	S694 1887	压力变送器, 0 ... 1.6 MPa(g), Modbus/RTU, 含5米长电缆, 一端带连接至S551的接头 (只适用于S551-P6)
	S694 1888	压力变送器, 0 ... 4.0 MPa(g), Modbus/RTU, 含5米长电缆, 一端带连接至S551的接头 (只适用于S551-P6)
	电流传感器	
	S554 0156	SUTO电流传感器1000A, 100 mm直径, 可连接至S551
	S554 0157	SUTO电流传感器3000A, 150 mm直径, 可连接至S551
	温度传感器	
	S693 0005	温度变送器, -50 ... +200 °C, 4 ... 20 mA输出, 6个150 mm传感器管, 包括5米电缆和接头
	A554 6003	卡套接头, 6 mm, G 1/2"螺纹, 最大压力0.6 MPa
	A554 6004	卡套接头, 6 mm, G 1/2"螺纹, 最大压力1.6 MPa
	功率计 (用于三相和单相测量)	
	P554 0134	便携式功率计, S110-P, Modbus/RTU, 包括4个检测引线, 4个试线夹, 5米电缆和接头
	S554 0160	用于S110-P的电流传感器, 1000 A, 100 mm直径, 1.8 m电缆, 连接到S110-P的接头
	S554 0161	用于S110-P的电流传感器, 3000 A, 150 mm直径, 1.8 m电缆, 连接到S110-P的接头
	S554 0162	用于S110-P的电流传感器, 100 A, 160 mm直径, 1.8 m电缆, 连接到S110-P的接头

注意: 三相电需要3个电流计

* 在400 V电压下

订货单

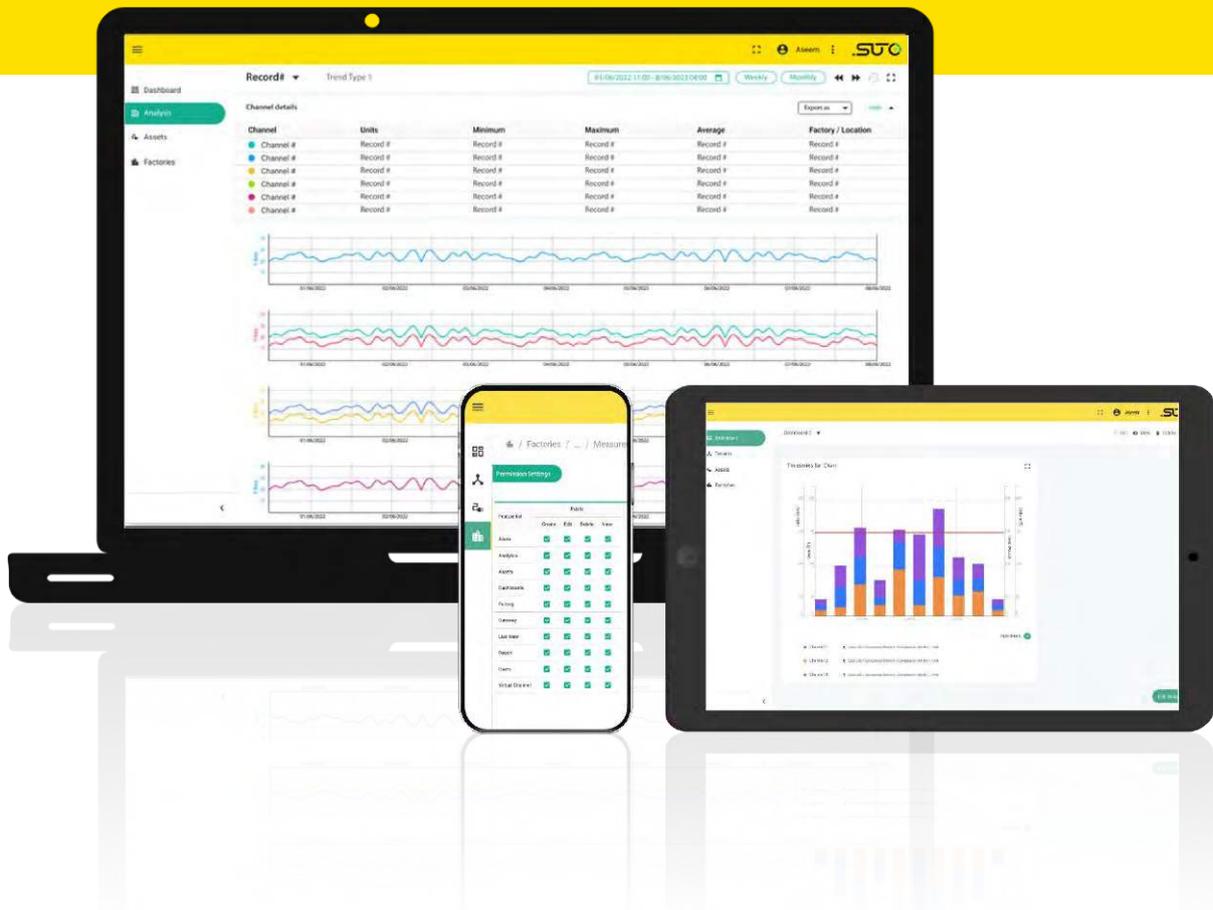
请查询以下表格向我们的销售人员订购

	模拟输入扩展盒	
	A554 3314	8通道模拟输入扩展盒, 可连接至S551, 包括5米电缆和接头, 仅支持两线制传感器 备注: 我们有另外两个型号, 可以支持三线制信号输入, 或者两线三线组合输入。 请联系销售人员。
	配件	
	A553 0103	5米延长电缆, 一端公头, 另一端母头
	A553 0110	5米电缆带接头, 一端线
	A553 0111	传感器电缆, M 12接头, 5 米, 连接S551
	A554 0035	传感器和配件的手提箱, L560 x W450 x H160 mm (内部空间可按您选择的传感器的不同而有所不同)
	A554 0036	手提箱, 为S110-P定制, 3个罗氏线圈, 4个测试引线, 4个试线夹, 一台S430

* 更多配件和详细信息请联系我们。

S4M SaaS

智能压缩空气系统 监测软件



下一代压缩空气系统监测软件服务



过程数值可视



客户管理



过程数据
实时视图



强大的报告
生成功能



广泛的数据分析



监测并优化



报警及通知



个性化界面



优点

- ✔ 通过远程监测和报警管理，确保系统性能和可靠性。
- ✔ 通过检测系统效率潜力，节约能源并减少二氧化碳排放。
- ✔ 实时监测压缩空气的生产、使用，并借助历史记录了解系统概况。
- ✔ 通过快速开发和发布，使初始投资最小。
- ✔ 易于使用的即插即用解决方案，可快速部署网关和设备。
- ✔ 自动生成用于审计的自定义压缩空气系统报告。

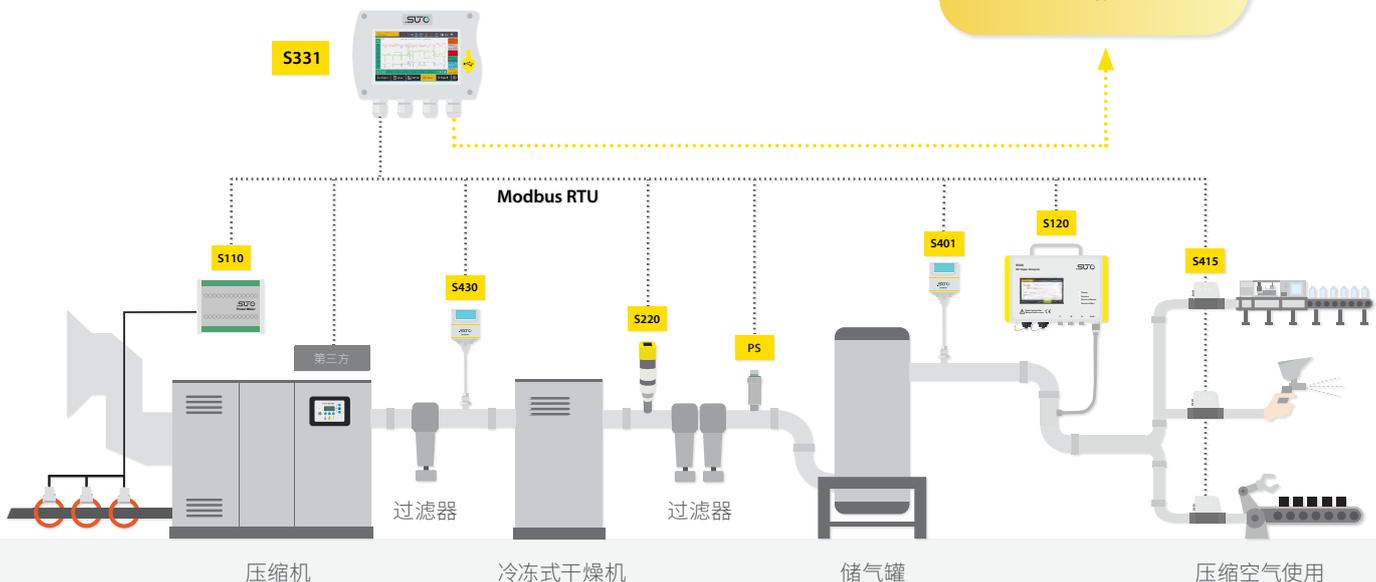
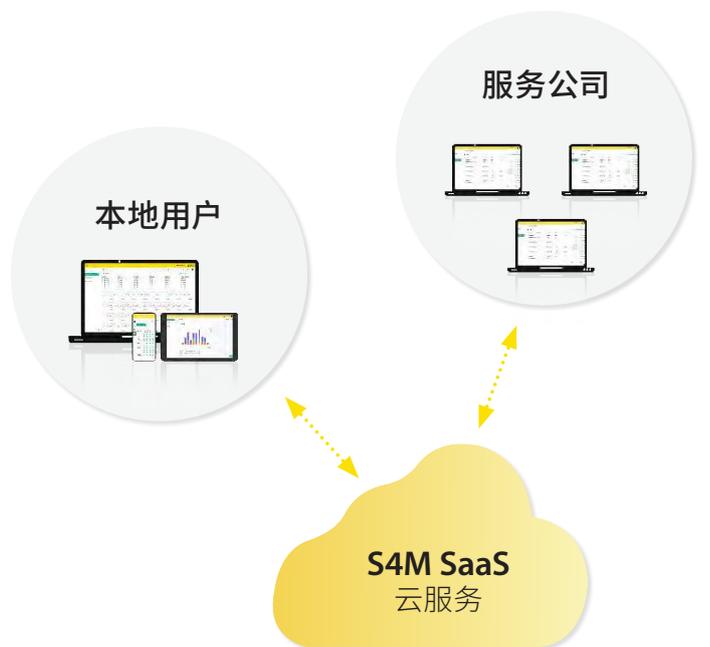
管理并保障您的整个压缩空气系统 — 减少停工时间和成本

S4M SaaS从一开始就专注于压缩空气系统的监测和优化。

该软件使最终用户对其压缩空气系统进行控制，确保过程安全及压缩空气系统的可靠性。同时，该软件还为压缩空气服务公司提供了启动和运行客户系统的服务，只需在任何时间、任何地点检查最终用户的压缩空气系统即可。

S4M SaaS不仅从现场设备收集测量数据，并且凭借其内置功能，使其成为一个一体化的解决方案，它可关注整个系统，从资产管理、报警、校准和维护到累积量和能量报告的生成。

利用S4M SaaS，最终用户和服务公司可以掌控其压缩空气系统。



可定制的 仪表盘

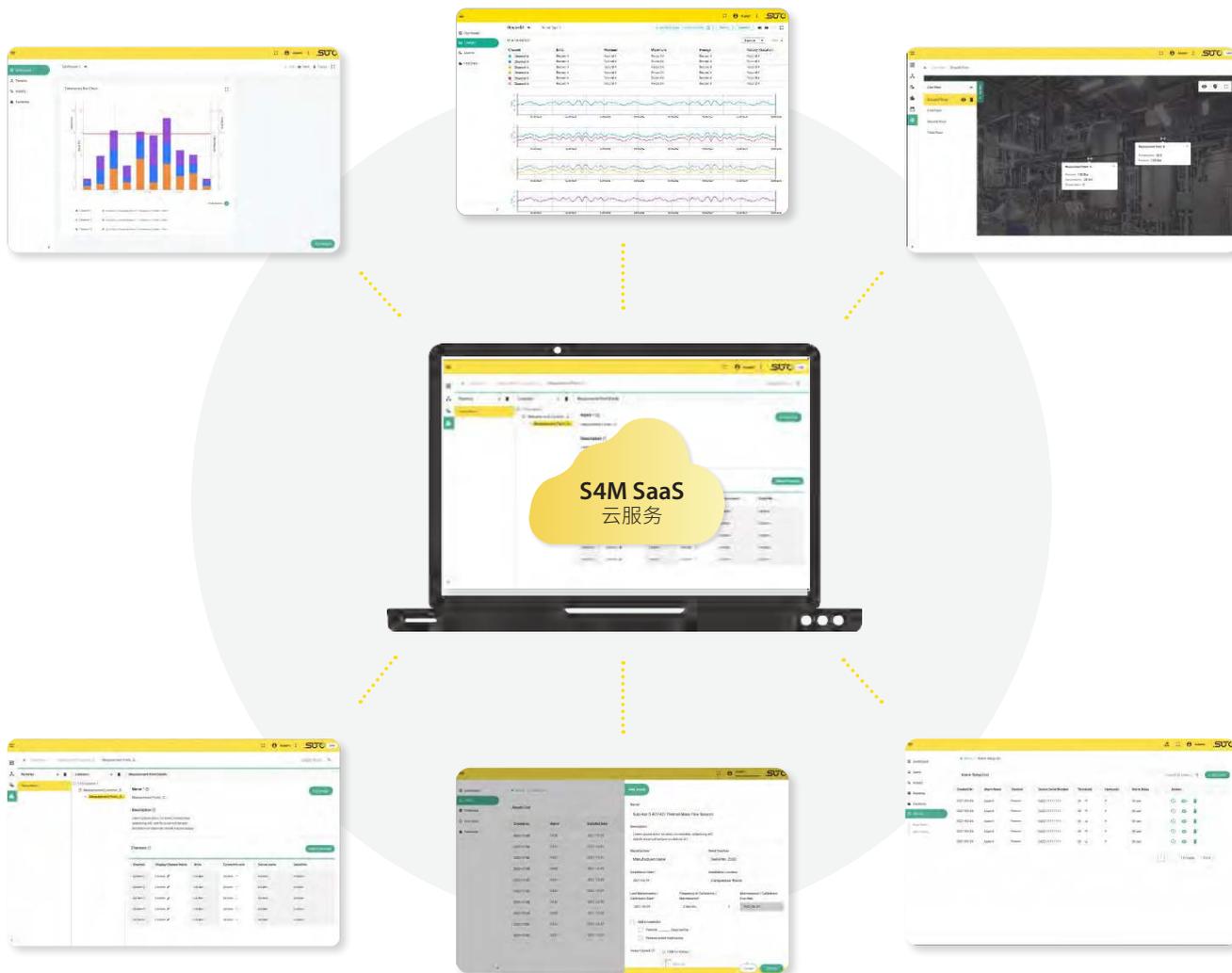
- 仪表盘可监测系统概况
- 仪表盘可显示实时数据和图形分析
- 通过仪表盘小工具, 可完全按户需要定制仪表盘
- 直接从仪表盘进行快速分析
- 报警和状态指示

强大的 数据分析

- 分析单个模块中的所有通道和参数
- 将历史数据与实际数据进行比较
- 对系统进行基准测试并制定KPI
- 轻松找到薄弱点和优化潜力

过程数据的 实时视图

- 多个工厂和地点的实时测量数据
- 所有测量通道的实时视图
- 可拖放测量数据
- 上传系统/工厂计划以放置测量设备
- 报警指示及通知



位置管理

- 清晰了解现场设备的复杂结构
- 设定工厂、测量地点和测量点
- 将工厂指定给不同的客户
- 转换测量单位, 设置虚拟通道

资产管理

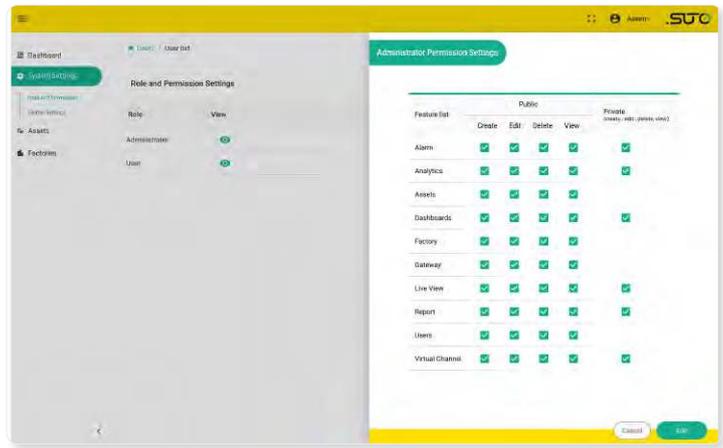
- 在单个解决方案中跟踪压缩空气系统的所有组件
- 创建维护和校准计划, 并及时得到通知
- 在压缩空气系统上设置常规任务
- 通过序列号跟踪敏感设备并得到通知

报警管理

- 利用完整的报警历史进行系统范围的报警管理
- 维护或维修期间, 可将报警静音
- 将报警分配到系统内的任意通道
- 屏幕上可显示多个报警, 这些报警还可发送到邮箱或推送至手机

强大的用户访问权限管理

- 通过复选框设置访问权限，易于管理
- 灵活的用户权限:只读权限、默认权限、多管理员权限
- 每个模块都具有访问权限管理功能
- 针对特定的用户创建私人仪表盘、报警、分析
- 设置多个帐户并分配其访问权限



创建强大的报告

- 单击鼠标就可创建强大的报告
- 定期生成报告并提出建议
- 能量成本和累积量报告
- 通过电子邮件按每日、每月、每周、每季或每年自动发送报告
- 可定制报告的颜色和徽标
- 不需要其他的手动报告，用户可以专注于更重要的事情
- 设置管理用户自动接收财务报表



为何数据很重要？

压缩空气是最昂贵的能源形式之一，广泛应用于几乎所有的应用和过程，但生产的压缩空气和工业气体几乎50%都没有得到有效利用。

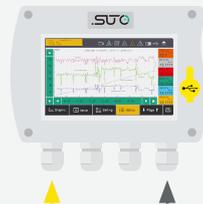
深度实时系统数据将有助于在以下几方面提升设备的潜力：

- ✓ 系统性能和可靠性
- ✓ 提高能源效率，降低成本
- ✓ 产品质量与安全
- ✓ ISO洁净度要求
- ✓ 减少碳排放
- ✓ 减少维护和系统故障

数据分析



数据记录

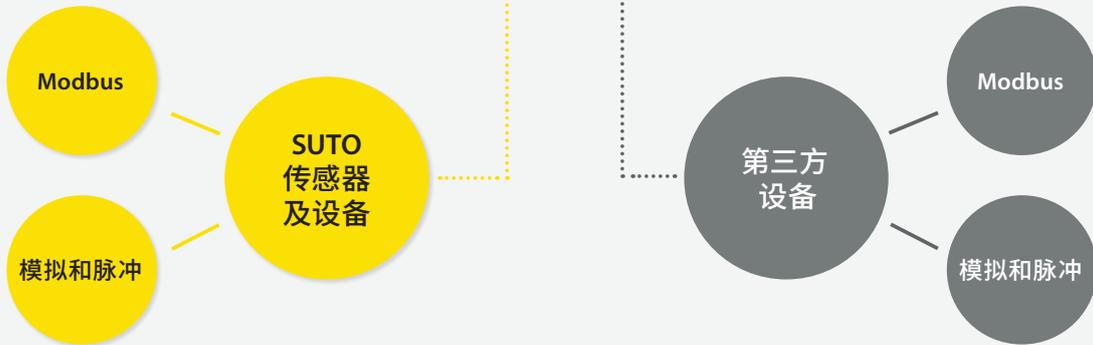


S331 数据记录仪及显示

S331作为即插即用网关，是现场设备与S4M SaaS监控解决方案的中心接口。

S331数据记录仪最多可连接16个Modbus/RTU传感器、2个模拟传感器和2个SDI传感器。

现场设备



SUTO的SDI和Modbus/RTU传感器及模拟传感器可在几分钟内连接到S4M SaaS。为了在RS-485总线上正确地连接Modbus/RTU传感器，建议将传感器以菊花链方式连接到其中一个输入端。为此，SUTO提供RS-485分线配器以方便连接。

通过这种方式，用户最多可以在S331输入端添加16个传感器，从而通过单个数据记录仪以及S4M SaaS可监测整个工厂。

采用行业标准协议Modbus/RTU的第三方传感器和设备可通过S331数据记录网关轻松集成到S4M SaaS中。使用配置软件，可轻松配置现场设备，几秒钟即可添加一个第三方传感器。

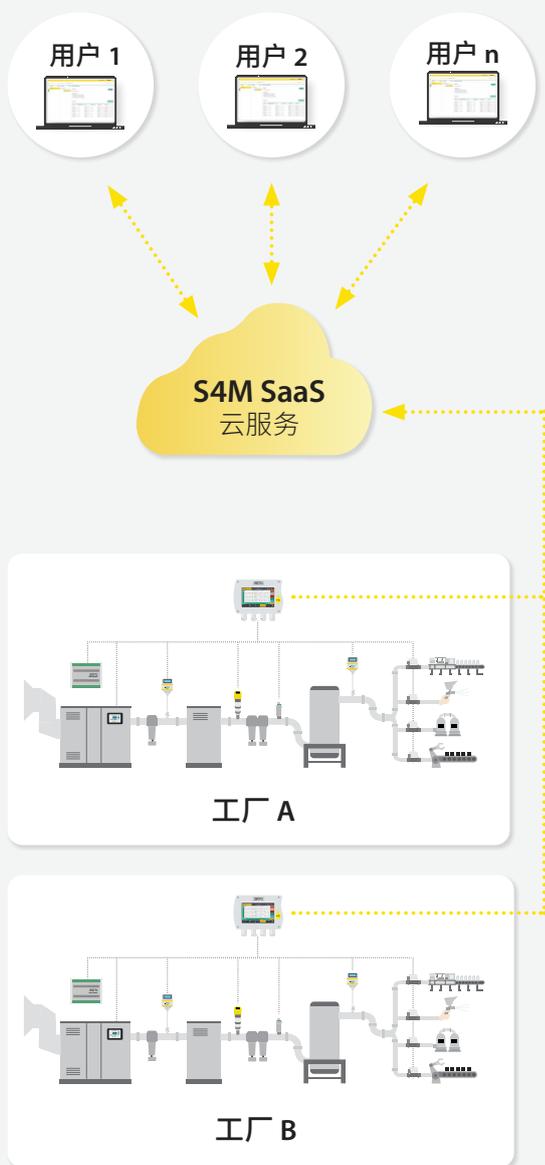
所有连接的传感器数据都可以记录到内部存储器中，用于虚拟通道计算。同时，实时值被发送到S4M SaaS并安全存储。



最终用户许可证

最终用户许可证适用于压缩空气系统操作人员
和设施管理人员。

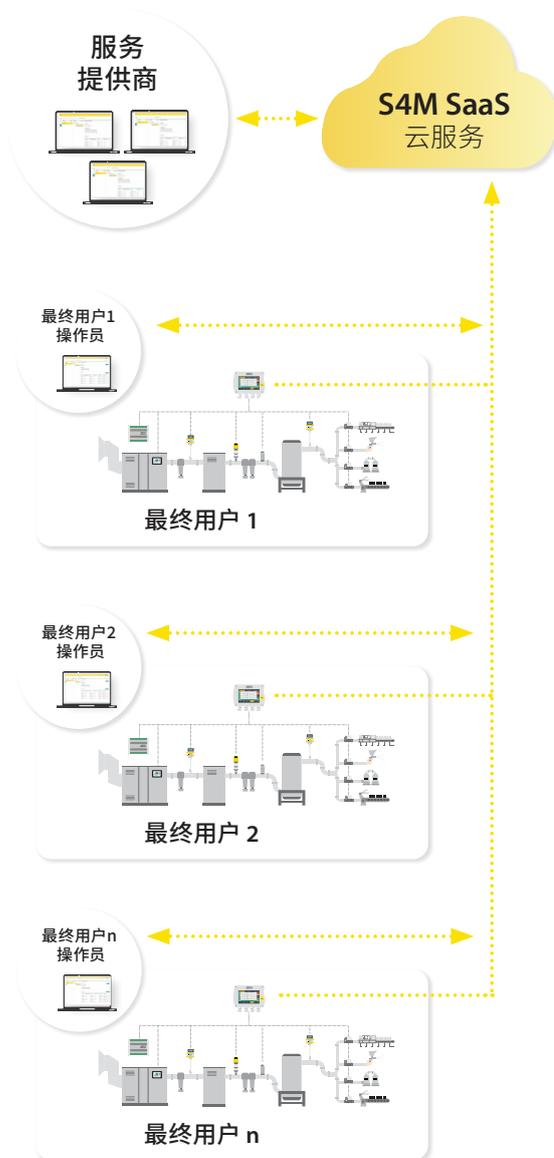
该许可证允许在整个工厂和多个地点之间访问
自己的压缩空气系统。同一组织内的多个用户
可以访问该系统。



服务提供商许可证

服务提供商许可证适用于为客户提供服务的压
缩空气服务公司。服务公司能够监控客户在世界
各地的压缩空气系统。

每个客户都是分开的。服务提供商可以授予最终
客户对他们自己系统的访问权。



许可证包

	试用版	入门版	基础版	团队版	企业版
许可证类型	最终用户	最终用户	最终用户	服务提供商	服务提供商
用户数	1	1	5	10	100
通道数	5	20	50	100	500
增加额外的通道	✘	✔	✔	✔	✔
增加额外的用户	✘	✔	✔	✔	✔
许可证有效期	免费 (90 天)	按年订购	按年订购	按年订购	按年订购

联系我们

请联系我们的销售，以便找到适合您要求的许可证类型。

欧洲

+49 (0) 7634 50488-00

sales@suto-itec.com

中国

+86 (0) 755 8619 3164

sales.cn@suto-itec.com

亚太地区

+852 2328 9782

sales.asia@suto-itec.com

北美

+1 (616) 800-7886

sales.us@suto-itec.com

解释

用户

用户登录后可以访问系统并使用全部功能。用户访问权限可由管理员控制并单独设置。

一个用户始终是具有所有访问权限的管理员。

通道

每个测量值代表一个通道。

例如：一台流量计(流量和累积量 = 2 个通道) + 一台露点仪(露点, 温度, 湿度 = 3 个通道), 则总共有 5 个通道

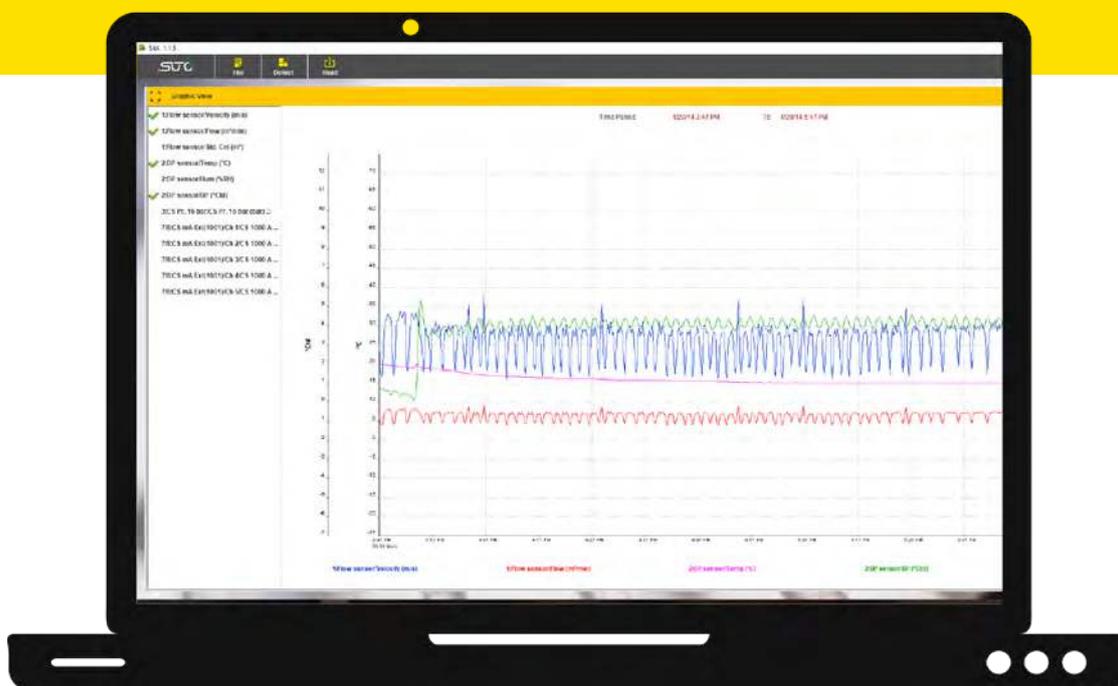
虚拟通道是通过对一个或多个物理通过进行加减乘除运算得出的通道。



www.suto-itec.com

S4A

数据分析软件



图形分析
强大的图形
分析功能



在线读数
通过USB或以太网
连接实时读取数据



免费使用
无需支付
任何费用



导出文件供分析
导出数据为
.XLSX和.CSV文件



读取截图
从S331读取
截图



远程连接
通过互联网连接
访问现场设备



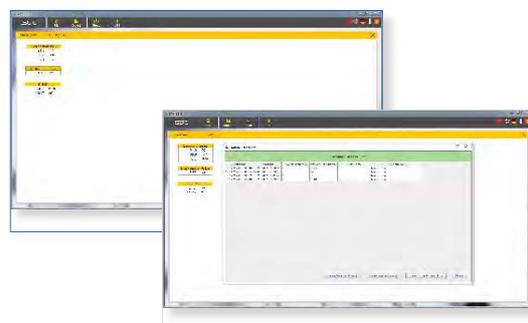
优点

- ✔ 免费软件，通过强大的图形和导出表格的方式快速分析
- ✔ 在线读取数据，进行实时的现场分析
- ✔ 远程访问装备有LTE/4G模块的SUTO显示器和记录仪
- ✔ 利用安装向导轻松安装
- ✔ 支持多种语言

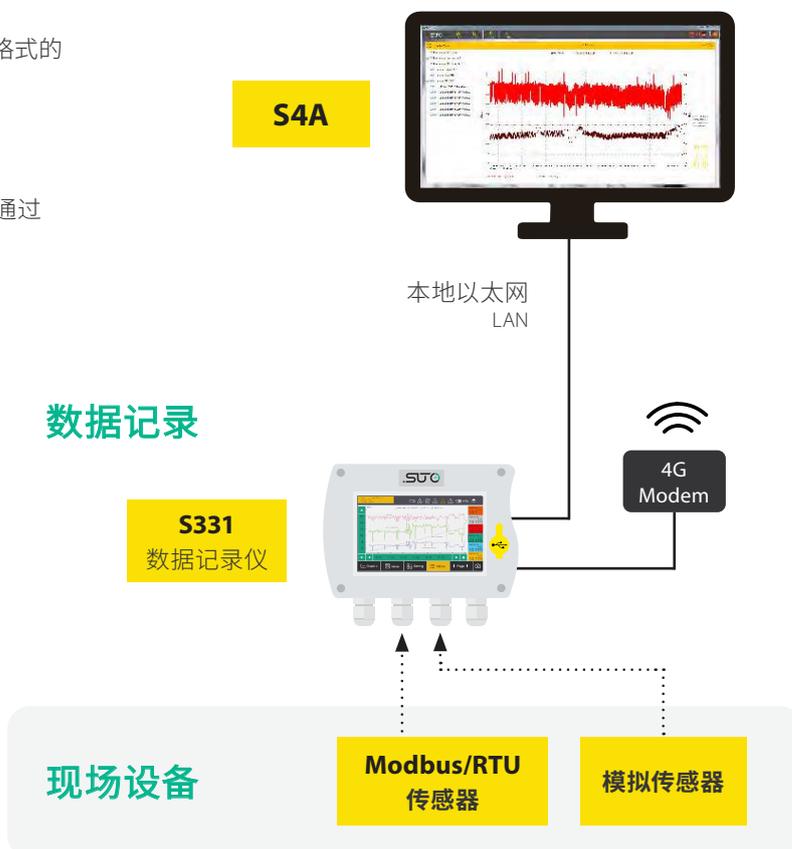
利用S4A进行数据分析

S4A是一款独立的免费软件，用于分析SUTO数据记录仪所记录的测量数据。它可以打开、分析和导出任何来自SUTO设备的本地存储的记录文件。

- 通过USB、以太网或无线LTE/4G连接，实时在线读取SUTO设备。
- 强大的图形工具，允许对数据进行基本和深入的分析，并编写报告。
- 轻松设置界面，轻松使用。没有复杂的设置菜单或配置。轻点鼠标，可连接SUTO数据记录仪并读取记录文件。
- 导出功能可将数据导出至.xlsx和.csv格式的文件。
- 软件记录数据可以下载到电脑，通过USB、LAN或无线LTE/4G。
- 无线连接提供全部功能，设备就如同通过USB连接一样，使其更加灵活和通用。



远程办公室



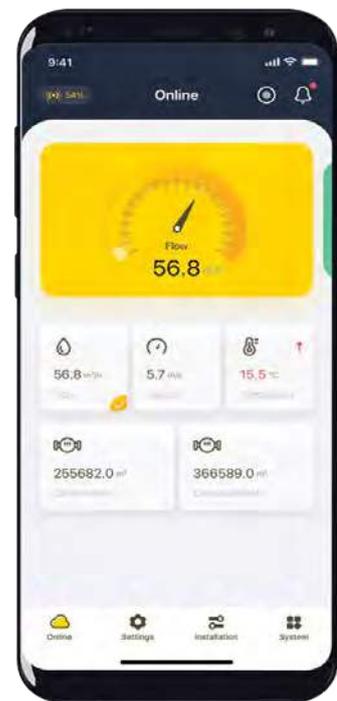
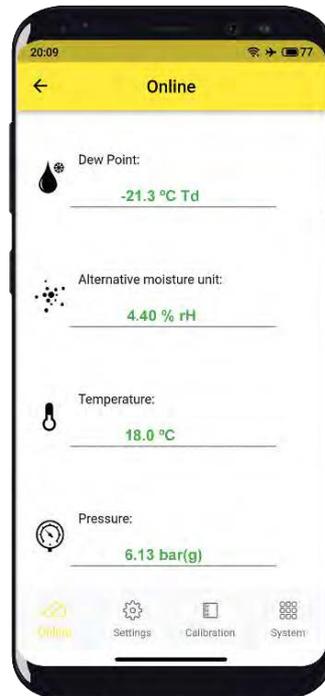
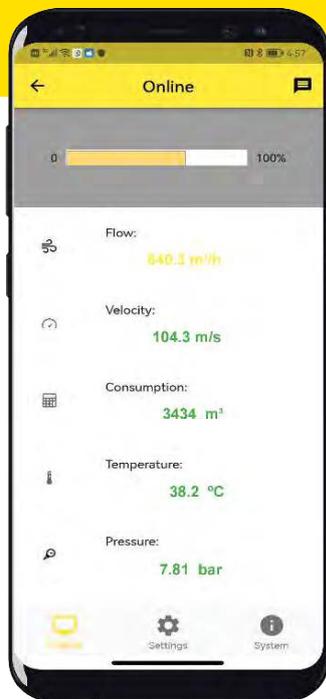
下载

S4A软件免费提供，最新版本可以从SUTO官网下载，无需注册以及支付任何费用。

www.suto-itec.com

S4C

智能手机App家族



**免费的
智能手机APP**
用于远程配置



在线读数
读取现场
测量数据



易于使用
人性化设计



无线连接
连接难以触及的设备

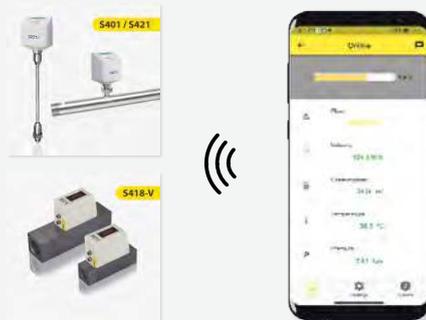


优点

- ✔ 无线连接SUTO的现场设备
- ✔ 无需电脑进行现场配置；一切都在智能手机上操作
- ✔ 扫描二维码获得不同配置权限
- ✔ 实时读取测量数值及配置参数
- ✔ 人性化设计，操作流程直观
- ✔ 无需注册或购买
- ✔ 在线配置，引导性设置，并提供客户校准功能

S4C-FS App 适用于SUTO的流量计

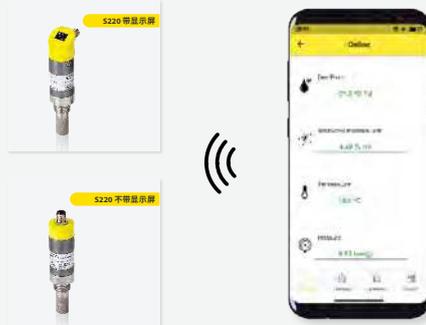
- 无线连接SUTO流量计
- Android® 和 iOS®智能手机下载使用
- 实时数据掌握在您的手中
- 现场配置与修改
- 对现场设备进行快速调试
- 用户校准
- 数据记录器设置及操作



S4C-DP App 适用于SUTO的露点仪

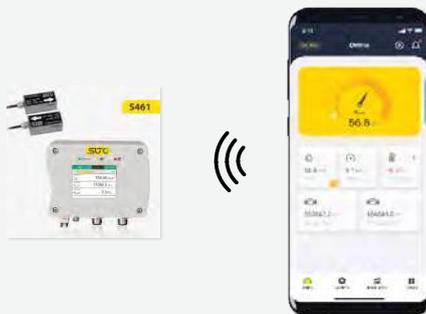
- 无线连接* SUTO露点仪
- Android® 和 iOS®智能手机下载使用
- 在智能手机上读取实时测量数值
- 现场配置与修改
- 对现场设备进行快速调试
- 用户校准及调整

*需要可选的露点仪无线适配器



S4C-US App 适用于SUTO超声波液体流量计

- 无线连接SUTO超声波流量计
- Android® 和 iOS®智能手机下载使用
- 引导设置和安装
- 调整安装参数，获取信号质量信息
- 实际流量、累积量及历史数据
- 现场配置与修改
- 用户校准



S120

油蒸气监测仪



Opt. 1

不带显示

Opt. 2

带显示



测量精准
采用新型PID
传感器技术



触屏
操作更简单



安装简单
即插即用



紧凑型设计
适配各种
使用环境



数据记录器
集成选项



露点测量
测量范围
-100 ... +20 °C Td



优点

- ✔ 快速连接，即插即用。
可用于便携式和固定式场合。
- ✔ 油蒸气测量范围为0.001 ... 5.000 mg/m³。
- ✔ 提供多种信号输出连接该设备，方便建立管理系统。
- ✔ 光离子化传感器技术实现快速响应及在线监测。
- ✔ 可选5" 触屏显示及数据记录功能。
- ✔ 可选露点测量功能。
- ✔ LED显示状态和报警。

安装简单 - 性能突出

S120油蒸气监测仪可长期监测压缩空气和工业气体的油蒸气含量，也可以与S551配合，作为便携式设备提供抽样监测。

为了达到最佳精度以及长期稳定性，S120油蒸气监测仪采用了自动校准设计。S120会监测并为用户显示传感器的当前状态和寿命等信息。

简单便捷的安装和突出的性能使S120成为测量油蒸气的理想选择。

可选集成露点传感器

为保证压缩空气的质量和洁净度，露点测量是一个关键的因素。S120提供可选的集成露点传感器，测量范围-100 ... +20°C Td, 从而可在一个紧凑的设备中测量两个关键的参数，具有良好的性价比。

应用

提供无油压缩空气不是一项简单的事情。在许多行业和应用中，监测是必须的，以避免产品污染和对人类健康的风险。

- 医疗用气
- 制药
- 急救或潜水人员的呼吸用气
- 食品和饮料
- 半导体
- 易受潮食物的运输
- 高科技芯片

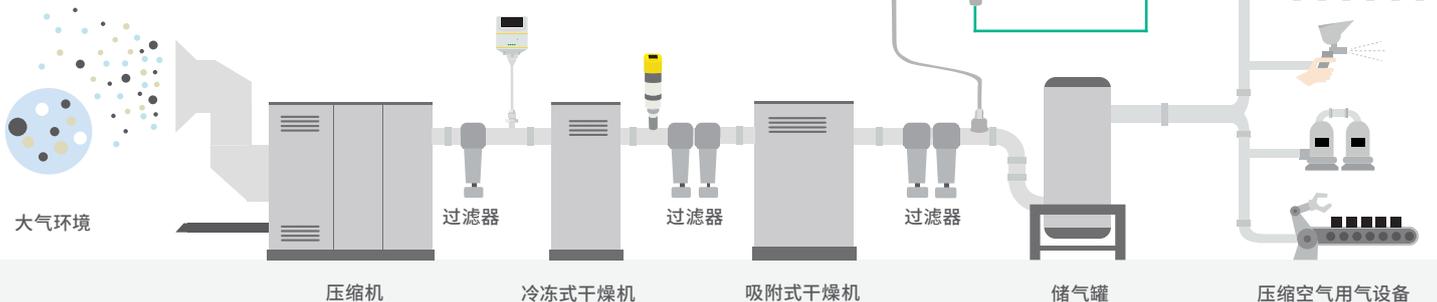
S120

固定式和便携式



输出信号

- 4 ... 20 mA 模拟输出
- Modbus/RTU 和 Modbus/TCP (TCP 只用于带显示的版本)
- 报警输出



技术参数

测量参数

油蒸气

测量范围	0.001 ... 5.000 mg/m ³ (基于1000 hPa(a), 20°C, 及相对湿度0%的条件下)
精度	5%读数值 ± 0.003 mg/m ³
分辨率	0.001 mg/m ³
可选单位	mg/m ³ / ppm
传感器原理	光离子化传感器

压力

测量范围	0 ... 16 bar(g)
精度	0.5%满量程
分辨率	0.01 bar(g) / 0.001 MPa / 0.1 psi
可选单位	bar(g) (默认单位), MPa和psi (按需求设定)
传感器原理	压阻式压力传感器

露点(可选)

测量范围	-100 ... +20 °C Td
精度	±1 °C Td (0 ... 20 °C Td) ±2 °C Td (-70 ... 0 °C Td) ±3 °C Td (-100 ... -60 °C Td)
分辨率	0.1 °C Td
可选单位	°C Td / °F Td
传感器原理	石英晶体微天平 + 聚酯薄膜

温度

测量范围	0 ... 50 °C
精度	0.5 °C
分辨率	0.1 °C
可选单位	°C / °F
传感器原理	NTC热敏电阻

信号、接口及电源

输出及接口

模拟输出	4 ... 20 mA, 隔离
报警输出	继电器, 常开, 40 VDC, 0.2 A
数字接口	Modbus/RTU (RS-485) Modbus/TCP (Ethernet)及USB (带显示的型号才有此接口)
显示(可选)	5英寸彩色触摸屏, 带数据记录仪, 可存储1亿条测量值

供电

电源	24 VDC ± 5%, 10 W
----	-------------------

- Power 如果内部设置了报警并且达到了报警值, LED会发出指示, 如果过滤器或者
- Alarm 传感器需要维护, 同样也会有指示。维护的LED会在需要维护前四周开始闪烁并在维护时间到达之后长亮。
- Service Sensor
- Service Filter

常规参数

测量介质	压缩空气, 氮气, 二氧化碳 (其他气体请咨询)
采样气体流量	< 2 l/min, 测量气体会直接排放到 周围环境中
采样速率	1次/秒
气体/工作温度	-20 ... +50 °C
运输温度	-30 ... +70 °C
工作压力	3 ... 15 bar(g) 0.5 ... 2 bar(g) (可选) 0.60 ... 1.07 bar(a) (适用于环境型号)
介质湿度	< 40% 相对湿度, 无冷凝
介质连接	6 mm快速接头
UV灯使用寿命	6,000个工作小时或1年, 以先到者为准
电气连接	M12, USB, RJ45
设置	可通过希尔思的显示设备或相关服务 软件对传感器进行设置
外壳材质	塑料, 铝合金
防护等级	IP65
外形尺寸	271 x 231 x 91 mm
重量	2.4 kg
认证	CE



订货单

请查阅下表向我们的销售人员订购

S120油蒸气监测仪

订购号	描述
S604 1201	S120, 油蒸气监测仪, 0.001 ... 5.000 mg/m ³ , 4 ... 20 mA 输出, RS-485, 警报输出, 24 VDC, 含电源
S604 1202	S120-P, 油蒸气监测仪, 0.001 ... 5.000 mg/m ³ , 4 ... 20 mA 输出, RS-485, 警报输出, 连接 S551, 手提箱, 包含电源
S604 1203	S120, 油蒸气传感器, 5" 触摸屏, 0.001 ... 5.000 mg/m ³ , 4 ... 20 mA 输出, RS-485, 警报输出, 24 VDC, 含电源
P604 1205	S120-P, 油蒸气传感器, 5" 触摸屏, 0.001 ... 5.000 mg/m ³ , 4 ... 20 mA 输出, RS-485, 警报输出, 24 VDC, 含手提箱, 电源
P604 1215	S120-Ambient, 用于环境空气的便携式油蒸气监测仪, 5" 触摸屏, 带数据记录仪, 0.001 ... 5.000 mg/m ³ , 4 ... 20 mA, RS-485 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP), 警报输出, 集成气泵, 电压 24 VDC, 含电源与手提箱
A1250	可选项: 集成露点传感器, -100 ... +20 °C Td (仅适用于S604 1203和P604 1205)
A554 1203	油蒸气零过滤器, 最大1.5 MPa, 两端带快速接头
A554 1207	油蒸气零过滤器替换套装
A554 0120	可选项, S120/130专业手提箱
R200 0120	S120常规服务及重新校准 (适用于所有不带A1250露点传感器的型号): <ul style="list-style-type: none">- 常规检查- 更换内部管道和配件- 清洁油蒸气传感器和紫外灯- 装配及测试- 校准油蒸气传感器- 校准证书
R200 0121	S120常规服务及重新校准 (适用于订货号为S604 1203和P604 1205的情况, 设备带有A1250露点传感器): <ul style="list-style-type: none">- 常规检查- 更换内部管道和配件- 清洁油蒸气传感器和紫外灯- 装配及测试- 校准油蒸气传感器- 校准露点传感器- 校准证书

S130 / S132

激光颗粒计数器



经济款 (0.3 < d ≤ 5.0 μm)

S130



S132

专业款 (0.1 < d ≤ 5.0 μm)

ISO-8573

操作简便
ISO 8573标准



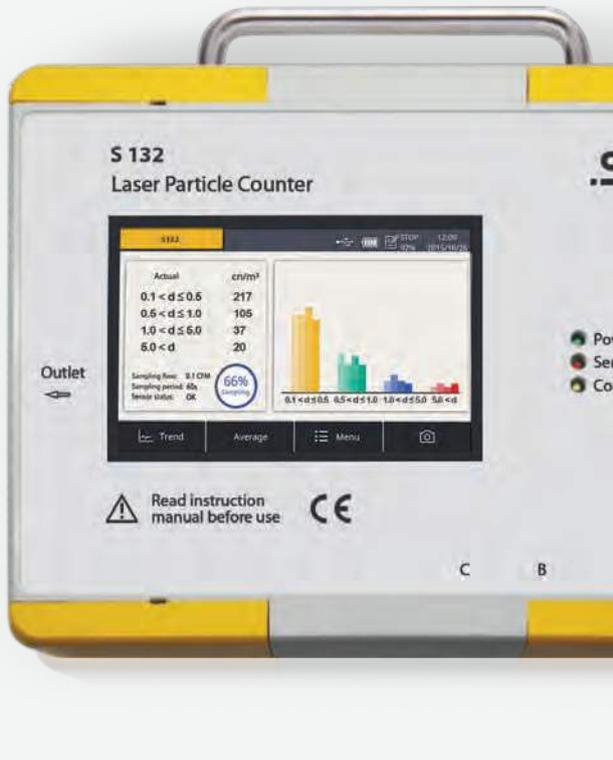
易于安装
即插即用

PRO

专业型版本
S132
最小测量通道
0.1 < d ≤ 0.5 μm

ECO

经济型版本
S130
最小测量通道
0.3 < d ≤ 0.5 μm



优点

- ✔ 精确的压缩空气质量测量和监控, 提供如下颗粒测量范围:
0.1 < d ≤ 0.5 μm / 0.5 < d ≤ 1.0 μm / 1.0 < d ≤ 5.0 μm / d > 5.0 μm
- ✔ 依据ISO 8573-1, 并以符合ISO 8573-4的方法对压缩空气系统进行分类。
- ✔ 通过6 mm快速接头, 轻松连接至压缩空气系统
- ✔ 内置特别设计的背压阀, 进气口压力范围为 3 ... 15 bar(g)
- ✔ 可选集成5英寸触摸屏, 以便实时读取数据和完成数据记录
- ✔ 固定款用于不间断测量, 便携款用于审计测量

对压缩空气系统中的颗粒进行可靠的计数

SUTO的S130 / S132激光颗粒计数器提供24/7不间断的压缩空气质量监测。与竞争对手的设备不同, SUTO的激光颗粒计数器配备有特别设计的背压阀, 可减少仪器内部的管路压力。用户可直接在压缩空气系统中使用该颗粒计数器, 无需安装额外的减压阀, 符合ISO8573-4规范。

测量值以单位体积中的颗粒数(cn/m³)来显示, 也可显示其他体积单位, 如立方英尺或升。

集成的显示器可提供所有通道的实时读数显示、信号输出、设置等功能。集成了数据记录器, 以存储测量数据。

应用

提供无杂质的压缩空气不是一项简单的事情。在许多行业和应用中, 监测是必须的, 以避免产品污染和对人类健康的风险。

- 医疗用气
- 制药
- 急救或潜水人员的呼吸用气
- 食品和饮料
- 半导体工厂
- 易受潮食物的运输
- 高科技工艺

输出信号

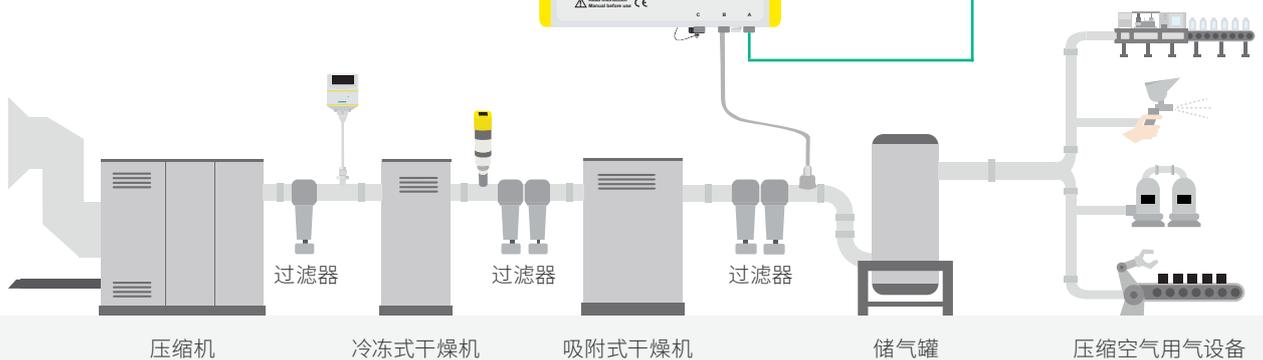
- 4 ... 20 mA模拟输出
- Modbus/RT 和 Modbus/TCP (TCP 只用于带显示的版本)
- 报警继电器

S130/S132

固定式和便携式



环境污染物



压缩机

冷冻式干燥机

吸附式干燥机

储气罐

压缩空气用气设备



喷涂车间中的微粒

在现代的喷涂车间，喷涂质量很大程度上取决于压缩空气的质量。现代喷涂系统将涂料注入喷涂枪，压缩空气驱动涂料通过喷嘴，利用喷嘴，油漆雾化成细而均匀的喷雾。这些微小的颜料颗粒在离开喷嘴时互相排斥，并粘在被涂的物体上。

压缩空气中过多的杂质会使油漆颗粒“结块”，导致覆盖不均匀及光洁度不一致。

确保高质量喷涂的有效方法是监测压缩空气中的颗粒浓度。

依据ISO 8573-1标准的空气质量监测

ISO 8573-1通过提供每个通道的颗粒限定值，定义了空压系统中压缩空气的洁净度等级。

S132激光粒子计数器可测量 ISO 8573-1定义的通道:

- $0.1 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$
- $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$
- $1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$

对这3个通道定义了限定值，并将其进行等级分类。

此外，如ISO 8573所述，第四通道也必须测量:

- $d > 5.0 \mu\text{m}$

对于等级0 ... 5, 该通道值必须为0, 否则属于第6等级或更低级别, 用质量浓度定义限定值。

某些行业，如制药和食品行业，需要高质量的压缩空气。通过满足ISO 8573-1标准的要求，可以实现以下目标:

- ✔ **确保工艺和产品安全**
 污染物与介质混合会影响产品的质量，并可能产生安全隐患。
- ✔ **防止生产停工**
 为了发现和消除污染问题，流程和机器停止工作。

S130



S132



技术参数

测量参数

颗粒

测量范围	S130: $0.3 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ S132: $0.1 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$
测量通道	S130: CH1: $0.3 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$ CH2: $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$ CH3: $1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ CH4: $5.0 \mu\text{m} < d$ (可配置) S132: CH1: $0.1 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$ CH2: $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$ CH3: $1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ CH4: $5.0 \mu\text{m} < d$ (可配置)
计数效率 依据ISO 21501-4	S130: $d > 0.3 \mu\text{m}$ 时: 30 ... 70 % $d \geq 0.45 \mu\text{m}$ 时: 90 ... 110 % S132: $d > 0.1 \mu\text{m}$ 时: 30 ... 70 % $d \geq 0.3 \mu\text{m}$ 时: 90 ... 110 %
测量原理	激光检测
传感器	LED激光
测量单位	
可选单位	$\text{cn}/\text{m}^3, \text{cn}/\text{ft}^3$

信号、接口及电源

模拟输出

信号	4 ... 20 mA (2线制)
报警	开关输出, 常开, 最大. 40 VDC, 200 mA

现场总线

协议	Modbus/RTU, Modbus/TCP (带显示的版本)
----	------------------------------------

接口

电压	24 VDC / 10 W (不带显示) 24 VDC / 20 W (带显示)
电流	420 mA (不带显示) 840 mA (带显示)

数据接口

USB	OTG 型 USB
-----	-----------

常规参数

配置

其他	设备已进行出厂设置, 还可通过触摸屏进行设置
----	------------------------

显示

集成	5" 彩色触摸屏
----	----------

数据记录器

存储	可存储1亿个测量值(可选)
----	---------------

其他

电气连接	3X M12
------	--------

防护等级	IP65
------	------

工艺连接	6 mm 快插连接(加压版), 宝塔头连接(环境版)
------	-------------------------------

材料	PC, 铝合金
----	---------

重量	S130: 1.9 kg S132: 3.2 kg
----	------------------------------

外形尺寸	S130: 271 x 205 x 91 mm S132: 300 x 240 x 120 mm
------	---

运行条件

介质	压缩空气和无腐蚀性、无可燃成分的 工艺气体
----	--------------------------

流量	2.83 l/min
----	------------

采样速率	1次/分钟
------	-------

介质质量	ISO 8573-4
------	------------

介质温度	0 ... +40 °C
------	--------------

介质湿度	< 90 %, 无冷凝
------	-------------

工作压力	0.3 ... 1.5 MPa
------	-----------------

环境温度	+10 ... +40 °C
------	----------------

环境湿度	0 ... 90 % rH
------	---------------

存储温度	-10 ... +50 °C
------	----------------

存储湿度	< 90 % 无冷凝
------	------------

运输温度	-30 ... +70 °C 不带显示 -10 ... +60 °C 带显示
------	---

请查询以下表格向我们的销售人员订购

激光颗粒计数器 (用于压缩空气 P = 0.3 ... 1.5 MPa)

订货号 描述

S604 1303	S130, 激光颗粒计数器, 各测量通道的颗粒大小(d)范围: $0.3 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$, 2.83 L/min
S604 1305	S130, 激光颗粒计数器, 各测量通道的颗粒大小(d)范围: $0.3 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$, 2.83 L/min, 带显示数据记录仪
S604 1308	S132, 激光颗粒计数器, 各测量通道的颗粒大小(d)范围: $0.1 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$, 2.83 L/min
S604 1309	S132, 激光颗粒计数器, 各测量通道的颗粒大小(d)范围: $0.1 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$, 2.83 L/min, 带显示数据记录仪

配件

订货号 描述

A554 0120	选配项, S120/S130专业手提箱
A554 0116	选配项, S132专业手提箱
A554 1204	颗粒零过滤器, 最大1.5 MPa, 两端带快速接头
R200 0130	校准颗粒计数器 S130
R200 0131	校准颗粒计数器 S132

S600

便携式压缩空气洁净度分析仪



ISO 8573-1
多功能合一
露点、颗粒
与油蒸气



引导测量
软件引导的压缩空气
质量审核



便携
可一手携带



精度
精准测量



体积小巧
使其独一无二



PDF报告
可创建遵循ISO 8573-1的
PDF报告



优点

- ✔ 多合一设备，测量颗粒浓度、露点和油蒸气
- ✔ 可额外测量温度和压力
- ✔ 软件指引完成测量任务，生成可靠测量结果
- ✔ 报告生成器创建PDF报告，基于ISO 8573-1审核
- ✔ 超便携与紧凑设计

即插即用测量 —— 节省宝贵的时间

遵照ISO 8573标准对压缩空气洁净度进行量化测量会受限于耗时的安装和很长的测试周期。

是时候进行一场革新了：S600将新型传感器技术、软件引导测量和省时的设置操作，整合于一台便携式触摸屏多功能设备。

S600可以在比传统设备少得多的时间内完成测量。

相信我们，感受过S600的良好测量体验，您一定会喜欢上它。

远程连接

通过将LTE/4G模块连接到指定的USB端口，S600可通过S4A软件远程监控。

测量多种相关污染物



颗粒浓度测量

$0.1 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$ / $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$ / $1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ / $5.0 \mu\text{m} < d$



露点测量

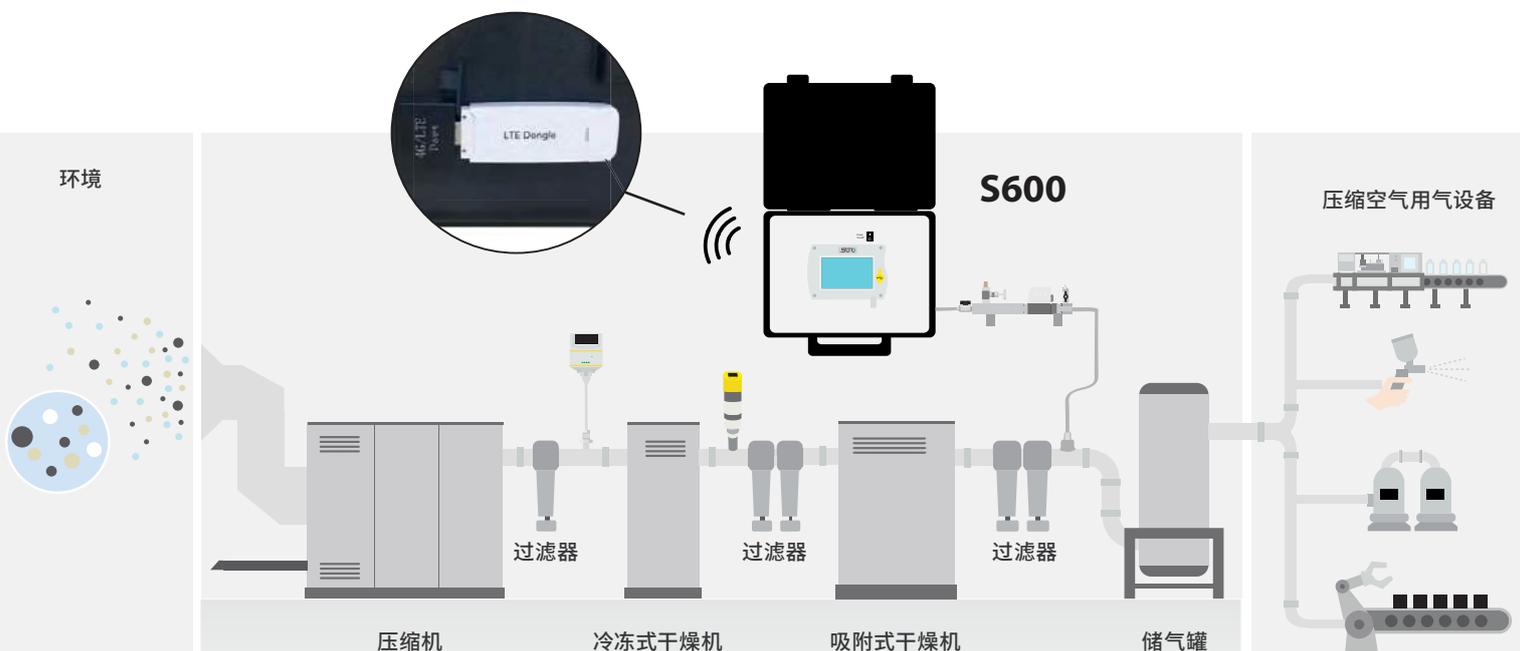
-100 ... +20 °C Td



油蒸气测量

0.001... 5.000 mg/m³

ISO 8573-1 标准



5合1测量设备

S600是用于压缩空气洁净度测量的便携式多功能工具。它测量、记录和验证压缩空气系统的颗粒、露点、油蒸气含量、温度和压力等质量参数。



颗粒浓度测量

- 基于ISO 8573标准的测量方法(需要采用等动力采样设备)
- 新型激光测量技术
- 依据ISO 21501-4标准,最小颗粒30 ... 70 %计数,更大颗粒90 ... 110 %计数



露点测量

- 基于创新的多传感器技术,测量范围广
- 长期稳定且经过验证的测量方法
- 全量程-100 ... +20 °C Td范围内高精度



油蒸气测量

- 新型光离子化检测技术(PID),自校准
- 测量范围广
- 5 %测量值±0.003 mg/m³的测量精度



压力测量

- 新型传感器技术
- 额外的关于压缩空气质量的数据



通过触摸屏进行即插即用式测量

- 内部集成数据记录仪,对所有通道同时记录,用于数据分析和生成PDF报告
- 5英寸触摸屏让您在现场直接操控设备。无需使用电脑管理设备

ISO 8573-4 等动力采样设备

为根据ISO 8573标准进行颗粒测量,我们设计了等动力采样设备供您选购。该设备让您能够监控和调整颗粒测量的气流,从而保证准确的等动力采样。



应用

- ✓ 医疗、制药、食品和饮料应用中的压缩空气质量检测。
- ✓ 检验压缩空气是否符合ISO 8573-1标准。
- ✓ 采用点测量,确保所有应用的过程安全和质量。
- ✓ 适用于对压缩空气洁净度有严格要求的高科技应用。

生成压缩空气质量报告

使用S600可在现场创建强大的PDF报告,该报告遵循ISO 8573标准的规定。此外,客户相关数据以及服务提供商的详细信息都可以在屏幕上输入,使其更容易执行审计工作并创建有价值的报告。

PDF报告可根据设备中的记录进行创建,并且可以拷贝到U盘,以便打印。

Declared Particle concentration in count (at = Particle size) (referring to 20 °C, 100 kPa)		100-BITS (Class indicated)
0.3 µm < d ≤ 0.5 µm	≤ 400000	passed
0.5 µm < d ≤ 1.0 µm	≤ 6000	passed
1.0 µm < d ≤ 5.0 µm	≤ 100	passed
d > 5.0 µm	0	passed

Declared Pressure dew point in °C (referring to actual and reference conditions 20 °C, 7 bar(g))		100-BITS (Class indicated)
Actual conditions	N.S.*	
20 °C / 7 bar(g)	≤ -20.0	passed

Declared content of Oil vapour in mg/m ³ (referring to 20 °C, 100 kPa)		100-BITS (Class indicated)
Actual conditions	≤ 0.1	passed
20 °C / 100 kPa	≤ 0.008	passed

ISO 8573-1 等动力采样设备

ISO 8573-1:2010是ISO 8573系列中的主要标准之一，它规定了每立方米压缩空气中所允许污染物的含量。

等级	颗粒物浓度			压力露点	油蒸气含量
	cn/m ³			°C (°F)	mg/m ³
	0.1 < d ≤ 0.5 μm	0.5 < d ≤ 1.0 μm	1.0 < d ≤ 5.0 μm		
0	由设备用户或供应商指定，比第1级更严格。				
1	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	≤ -70 (94.0)	≤ 0.01
2	≤ 400,000	≤ 6,000	≤ 100	≤ -40 (-40.0)	≤ 0.1
3	x	≤ 90,000	≤ 1,000	≤ -20 (-4.0)	≤ 1
4	x	x	≤ 10,000	≤ +3 (+37.4)	≤ 5
5	x	x	≤ 100,000	≤ +7 (+45.6)	> 5
6	x	x	x	≤ +10 (+50.0)	x

为什么要关注 ISO 8573-1规范?

某些行业，如制药和食品业，需要高质量的压缩空气。通过满足ISO 8573-1标准的要求，可以实现如下的目标：

- ✔ **确保工艺和产品安全：**
潜在的事故，如污染物通过水和油进入食品，会造成安全隐患和不可靠的工艺过程。
- ✔ **避免生产故障和劣质的成品：**
工艺过程中污染物会影响产品结果。
- ✔ **防止生产停工：**
常规的生产过程中，为找到并消除污染问题，需要设备停止工作。

尺寸图



技术参数

测量参数

颗粒物浓度

精度	计数器效率依据ISO 21501-4 d > 0.1 μm时: 30 ... 70 % d ≥ 0.3 μm时: 90 ... 110 %
----	---

可选单位	cn/m ³ , cn/ft ³
------	--

测量范围	0.1 < d ≤ 0.5 μm 0.5 < d ≤ 1.0 μm 1.0 < d ≤ 5.0 μm 5.0 μm < d
------	--

传感器	激光光学粒子计数器
-----	-----------

采样速率	1 min.
------	--------

流量	2.83 l/min
----	------------

压力露点

精度	± 1 °C Td (0 ... 20 °C Td) ± 2 °C Td (-70 ... 0 °C Td) ± 3 °C Td (-100 ... -70 °C Td)
----	---

可选单位	°C, °F
------	--------

测量范围	-100 ... +20 °C Td
------	--------------------

传感器	QCM + 高分子聚合物
-----	--------------

响应时间 (t90)	-20 °C Td -> -60 °C Td = < 240 sec -60 °C Td -> -20 °C Td = < 30 sec @ 4 l/min
------------	--

油蒸气

精度	5 % 测量值 +/- 0.003 mg/m ³
----	-------------------------------------

检测极限	0.001 mg/m ³
------	-------------------------

分辨率	0.001 mg/m ³
-----	-------------------------

可选单位	mg/m ³
------	-------------------

测量范围	0.001 ... 5.000 mg/m ³
------	-----------------------------------

传感器	PID (光离子化检测)
-----	--------------

紫外线灯寿命	6000 个工作小时或1年, 以先到者为准
--------	--------------------------

采样速率	1 次/秒.
------	--------

压力

精度	0.5 % FS
----	----------

测量范围	0.1 ... 1.6 MPa(g)
------	--------------------

传感器	压阻式传感器
-----	--------

温度

精度	± 0.3 °C
----	----------

测量范围	-30 ... +70 °C
------	----------------

传感器	Pt100
-----	-------

参考条件

可选条件	ISO 1217 20 °C 1000 mbar
------	--------------------------

信号/接口及电源

现场总线

协议	Modbus/TCP
----	------------

更新速率	1次/秒.
------	-------

电源

电源	电源适配器 (AC/DC) 输入: 100 ... 240 VAC, 50/60 Hz, 1.4 A 输出: 24 VDC, 2.5 A, 60 W max.
----	--

电流	1.4 A
----	-------

接口

USB	OTG型USB
-----	---------

LTE/4G USB	连接4G/LTE 模块的USB端口
------------	-------------------

常规参数

配置

其他	设备已预先配置。可通过触摸屏进行配置
----	--------------------

显示

集成	触摸屏, 5", 分辨率: 800 x 480像素
----	---------------------------

数据记录器

存储	1亿条测量值
----	--------

报告	集成报告生成器, 用于导出PDF报告
----	--------------------

材料

工艺连接	黄铜镀镍, FKM
------	-----------

外壳	PC + ABS, 铝合金
----	---------------

其他

电气连接	2芯, 推拉自锁连接器
------	-------------

防护等级	IP54 (盖子关闭状态下)
------	----------------

规范	CE
----	----

工艺连接	微型快速接头, 全通型, 公头 (含1.5米接压缩空气管道的软管)
------	--------------------------------------

重量	9.8 kg
----	--------

运行条件

介质	压缩空气、氮气、二氧化碳 (软件可配置)
----	-------------------------

介质质量	ISO 8573-1: 4.4.4 或更优
------	-----------------------

介质温度	0 ... + 40 °C
------	---------------

介质湿度	< 40 %相对湿度, 无冷凝
------	-----------------

运行压力	0.3 ... 1.5 MPa(g)
------	--------------------

环境温度	0 ... +50 °C
------	--------------

环境湿度	0 ... 90 % rH
------	---------------

储存温度	-10 ... + 70 °C
------	-----------------

运输温度	-10 ... + 70 °C
------	-----------------

技术参数

等动力采样设备

测量参数

等动力采样设备

测量单元 集成等动力采样管的采样设备，通过集成的流量传感器调节和控制流量，用于进行符合ISO 8573标准的颗粒测量

流量计单元 热式质量流量计算(仅用于等动力流设置，非系统流量测量)

传感器 热式质量流量传感器

精度 3%读数值

信号接口及电源

连接 与S600通信(包括电缆)

更新速率 1次/秒

常规参数

材料

工艺连接 黄铜镀镍, FKM

外壳 PC + ABS, 铝合金

主机 铝合金

等动力采样管 不锈钢1.4404 (SUS 316L)

其他

电气连接 M8

防护等级 IP54

IEC 61326-1

工艺连接 微型快速接头, 全通型, 公头 (含1.5米接压缩空气管道的软管)

运行条件

介质 压缩空气、氮气、二氧化碳 (软件可配置)

介质质量 ISO 8573-1: 4.4.4 或更优

介质温度 0 ... + 40 °C

介质湿度 < 40%相对湿度, 无冷凝

运行压力 0.3 ... 1.5 MPa(g)

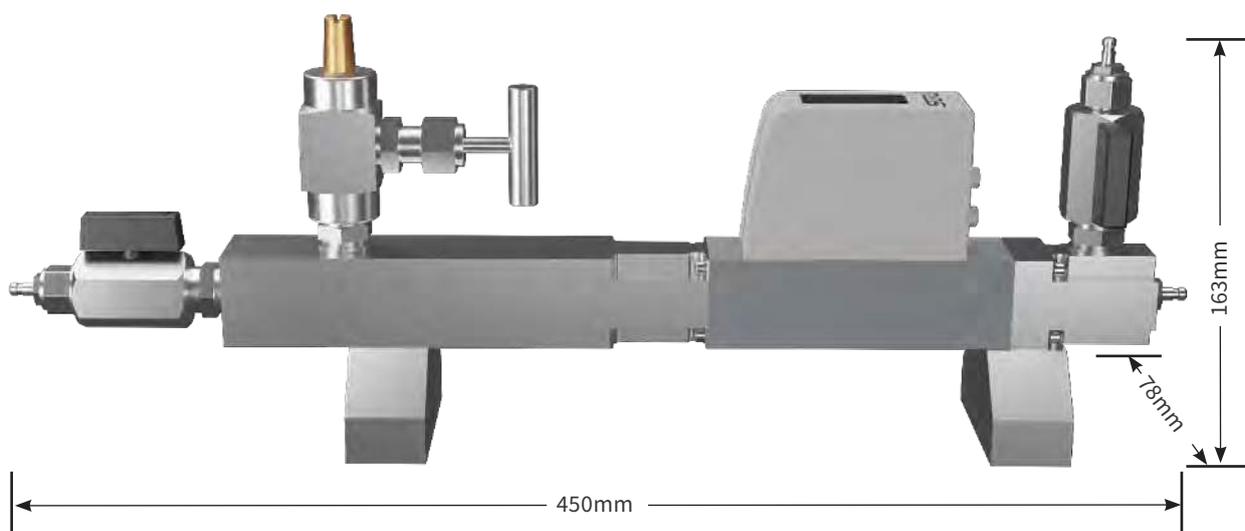
环境温度 0 ... +50 °C

环境湿度 0 ... 90% rH

储存温度 -10 ... + 70 °C

运输温度 -10 ... + 70 °C

等动力采样设备尺寸



订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S600 便携式压缩空气洁净度分析仪

订货号	描述
P560 0600	<p>触摸屏接口, 数据记录仪, 向导式测量, PDF报告生成器, USB端口, 以太网端口 (Modbus/TCP)</p> <p>粒子d: $0.1 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$, $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$, $1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$, $d > 5.0 \mu\text{m}$</p> <p>露点: $-100 \dots +20 \text{ }^\circ\text{C Td}$</p> <p>油蒸气: $0.001 \dots 5.000 \text{ mg/m}^3$</p> <p>包括:</p> <p>压缩空气洁净度分析仪, 装在带把手与肩带的手提箱中</p> <ul style="list-style-type: none">• OTG型U盘• 用于预测量的净化过滤器 (测试套件)• 电源, 230 VAC/24 VDC 50/60 Hz• 两根1.5米连接软管, 一端快速接头, 一端压缩空气接头• 校准证书• 说明书
A1670	用于S551/S600的USB 4G dongle, 包括S4A软件

等动力采样设备

订货号	描述
A554 0600	<p>等动力采样设备, 用于进行符合ISO 8573标准的颗粒测量</p> <p>包括:</p> <ul style="list-style-type: none">• 等动力采样管道• 安装在管道上的流量传感器• 校准证书• 与S600相连的电缆• 连接软管150 mm, 两端为快速接头• 连接软管700 mm, 两端为快速接头• 连接软管1.5 m, 一端为快速接头, 一端为压缩空气接头• 手提箱, 用于装载设备、软管及电缆

S601

固定式压缩空气 洁净度分析仪



多功能合一
露点、颗粒与
油蒸气



触摸屏
5"彩色尺寸LCD



工业设计
可用于室外



精度
精准测量



体积小巧
便于现场
安装使用



优点

- ✔ 多合一设备，测量颗粒浓度、露点和油蒸气。
- ✔ 可额外测量温度和压力。
- ✔ 软件指引完成测量任务，生成可靠测量结果。
- ✔ S601中的实时信息可通过Modbus输出至SCADA系统。
- ✔ 设计紧凑，安装方便，只需连接电源和压缩空气供应设备。

不间断测量 7×24监测

S601将三种主要的质量测量方法结合到一个壁挂式设备中。该设备被优化为即插即用系统，可帮助用户一目了然地识别压缩空气质量。

坚固耐用的机柜非常适合恶劣的工业应用。不锈钢机柜可根据客户要求提供，适用于制药、医疗等行业。

S601将最新的传感器技术和省时的设置结合到一个多功能设备中。安装、通电、连接、测量，相信我们，就这么简单。

监测多种相关污染物



颗粒浓度测量

$0.1 < d \leq 0.5 \mu\text{m} / 0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m} / 1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m} / 5.0 \mu\text{m} < d$



露点测量

-100 ... +20 °C Td



油蒸气测量

0.001... 5.000 mg/m³

ISO 8573-1 标准

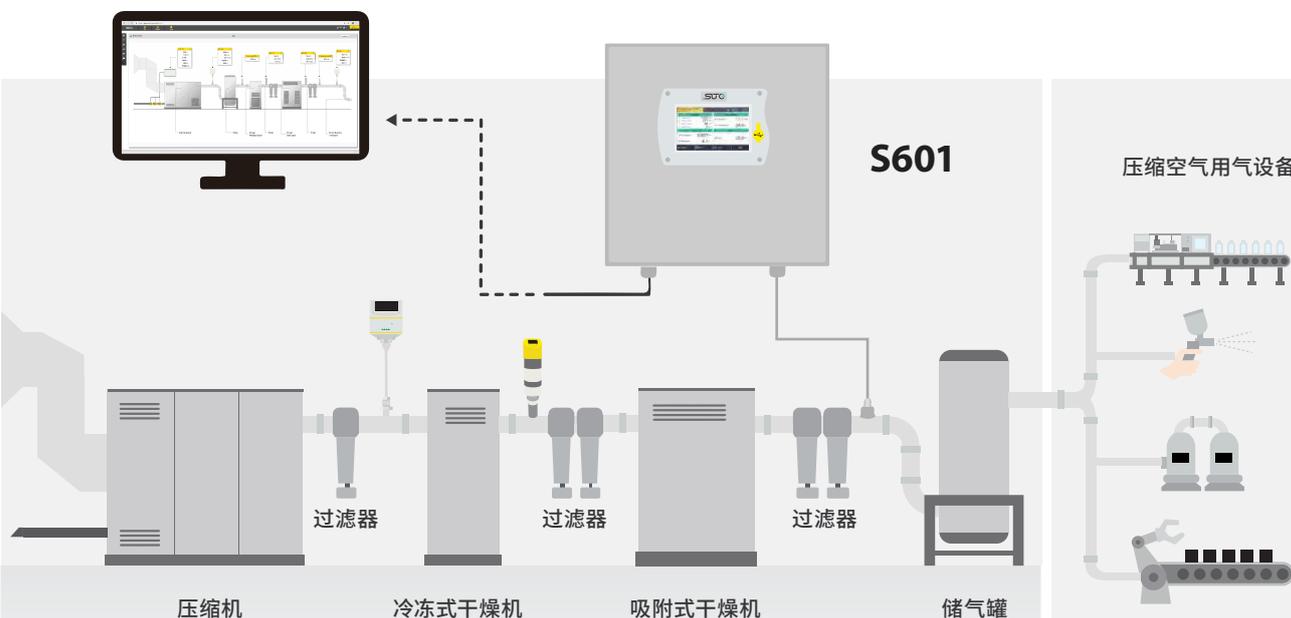
报警管理
Modbus RTU / TCP
监控软件



大气环境

S601

压缩空气用气设备





各种应用

- ✓ 医疗、制药、食品和饮料应用中的压缩空气质量检测。
- ✓ 检验压缩空气是否符合ISO 8573-1标准。
- ✓ 采用点测量，确保所有应用的过程安全和质量。
- ✓ 适用于对压缩空气洁净度有严格要求的高科技应用。

5合1测量设备

S601是一款用于压缩空气洁净度测量的固定式多功能工具。它测量、记录和验证压缩空气系统质量参数，如颗粒、露点、油蒸气含量、温度和压力等。S601提供不同的信号输出，以实现与您现在系统的无缝集成。内部集成的数据记录器可安全地保存记录的测量值。



颗粒浓度测量

- 基于ISO 8573标准的测量方法
- 新型激光测量技术
- 依据ISO 21501-4标准，最小颗粒30 ... 70 % 计数，更大颗粒90 ... 110 %计数



集成数据记录器

- 集成数据记录器，同时记录所有通道数据，便于以后分析
- 5英寸触摸屏，可在现场对设备进行设置
- 无需使用PC来管理设备



油蒸气测量

- 新型光离子化检测技术(PID),自校准
- 测量范围广
- 5 %测量值 $\pm 0.003 \text{ mg/m}^3$ 的测量精度



露点测量

- 基于创新的多传感器技术，测量范围广
- 长期稳定且经过验证的测量方法
- 全量程-100 ... +20 °C Td范围内高精度



压力测量

- 新型传感器技术
- 额外的关于压缩空气质量的数据

模块化设计

S601基于模块化设计的理念，使客户可自行决定需要执行哪类测量。

这使得S601可定制，因而非常灵活，为最终用户完成所需的测量任务提供适合的仪器。



ISO 8573-1 压缩空气等级

ISO 8573-1:2010是ISO 8573系列中的主要标准之一，它规定了每立方米压缩空气中所允许污染物的含量。

等级	颗粒物浓度			压力露点	油蒸气含量
	cn/m ³			°C (°F)	mg/m ³
	0.1 < d ≤ 0.5 μm	0.5 < d ≤ 1.0 μm	1.0 < d ≤ 5.0 μm		
0	由设备用户或供应商指定，比第1级更严格。				
1	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	≤ -70 (94.0)	≤ 0.01
2	≤ 400,000	≤ 6,000	≤ 100	≤ -40 (-40.0)	≤ 0.1
3	x	≤ 90,000	≤ 1,000	≤ -20 (-4.0)	≤ 1
4	x	x	≤ 10,000	≤ +3 (+37.4)	≤ 5
5	x	x	≤ 100,000	≤ +7 (+45.6)	> 5
6	x	x	x	≤ +10 (+50.0)	x

为什么要关注 ISO 8573-1规范?

某些行业，如制药和食品业，需要高质量的压缩空气。通过满足ISO 8573-1标准的要求，可以实现如下的目标：

- ✔ **确保工艺和产品安全：**
 潜在的事故，如污染物通过水和油进入食品，会造成安全隐患和不可靠的工艺过程。
- ✔ **避免生产故障和劣质的成品：**
 工艺过程中污染物会影响产品结果。
- ✔ **防止生产停工：**
 常规的生产过程中，为找到并消除污染问题，需要设备停止工作。

尺寸图



技术参数

测量参数

颗粒物浓度

计数效率	依据 ISO 21501-4	
	选项 A1263:	选项 A1260:
	d > 0.1 μm 时, 30 ... 70 %	d > 0.3 μm 时, 30 ... 70 %
	d ≥ 0.3 μm 时, 90 ... 110 %	d ≥ 0.45 μm 时, 90 ... 110 %

可选单位 cn/m³, cn/ft³

测量范围	选项 A1263:	选项 A1260:
	0.1 < d ≤ 0.5 μm	0.3 < d ≤ 0.5 μm
	0.5 < d ≤ 1.0 μm	0.5 < d ≤ 1.0 μm
	1.0 < d ≤ 5.0 μm	1.0 < d ≤ 5.0 μm
	5.0 μm < d	5.0 μm < d

传感器 激光光学粒子计数器

采样速率 1 min.

流量 2.83 l/min

压力露点

精度	± 1 °C Td (0 ... 20 °C Td)
	± 2 °C Td (-70 ... 0 °C Td)
	± 3 °C (-100 ... -70 °C Td)

可选单位 °C, °F

测量范围 -100 ... +20 °C Td

传感器 QCM + 高分子聚合物

响应时间 (t90)
-20 °C Td -> -60 °C Td = < 240 sec
-60 °C Td -> -20 °C Td = < 30 sec
@ 4 l/min

油蒸气

精度 5 % 测量值 ± 0.003 mg/m³

检测极限 0.003 mg/m³

分辨率 0.001 mg/m³

可选单位 mg/m³

测量范围 0.001 ... 5.000 mg/m³

传感器 PID (光离子化检测)

紫外线灯寿命 1年或6000个工作小时, 以先到者为准

采样速率 1 次/秒

压力

精度 0.5 % FS

测量范围 0.1 ... 1.6 MPa(g)

传感器 压阻式传感器

温度

精度 ± 0.3 °C

测量范围 -30 ... +70 °C

传感器 Pt100

参考条件

可选条件 ISO1217 20 °C 1000 mbar

信号/接口及电源

现场总线

协议 Modbus/TCP

更新速率 1 次/秒

报警输出

继电器 2个转换继电器(可编程)

额定值 230 VAC, 3A

电源

电压 100 ... 240 VAC, 50/60 Hz

电流 50 VA

接口

USB OTG型USB

常规参数

配置

其他 设备已预先配置。
也可通过触摸屏进行配置

显示

集成 触摸屏, 5", 分辨率: 800 x 480像素

数据记录器

存储 1亿条测量值

材料

工艺连接 黄铜镀镍, FKM

外壳 外附粉末涂层的薄钢板

其他

电气连接 电源接线端子, M12, RJ45

防护等级 IP54 (柜门关闭状态下)

认证 CE

工艺连接 微型快速接头, 全通型, 公头
(含1.5米接压缩空气管道的软管)

重量 15 kg

运行条件

介质 压缩空气、氮气、二氧化碳
(软件可配置)

介质质量 ISO 8573-1: 4.4.4 或更优

介质温度 0 ... +40 °C

介质湿度 < 40 % rH, 无冷凝

运行压力 0.3 ... 1.5 MPa(g)

环境温度 0 ... +50 °C

环境湿度 0 ... 90 % rH

储存温度 -10 ... +70 °C

运输温度 -10 ... +70 °C

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S601 固定式压缩空气洁净度分析仪

订货号	描述
D500 0601	S601固定式压缩空气洁净度分析仪 触摸屏、数据记录器、用于墙壁安装的机柜 电源电压: 100 ... 240 V AC, 入口压力: 0.3 ... 1.5 MPa*
A1670	USB 4G 模块, 包括S4A软件
A554 0131	USB 4G 模块保护盒, 含2米长延长电缆和M12接头 *包括: <ul style="list-style-type: none">• 露点测量装置 -100 ... +20 °C Td• 2米特氟龙软管• 1.5 米带快速接头的特氟龙软管• 用于测量点清洁的吹扫单元• USB OTG 记忆棒• 用于读取和分析数据的S4A软件• 1 个特氟龙软管转接件• 校准证书
颗粒计数器	
A1260	集成颗粒计数器, 0.3 < d ≤ 0.5 μm, 0.5 < d ≤ 1.0 μm, 1.0 < d ≤ 5.0 μm, 2.83 l/min
A1263	集成颗粒计数器, 0.1 < d ≤ 0.5 μm, 0.5 < d ≤ 1.0 μm, 1.0 < d ≤ 5.0 μm, 2.83 l/min
油蒸气测量	
A1267	集成油蒸气传感器单元, 0.001 ... 5.000 mg/m ³

远程通讯

将 4G/LTE 模块连接到指定的M12 端口,
可以通过 S4A 软件实现S601的远程监控。



S605

便携式呼吸空气质量分析仪



多功能合一
O₂、CO₂、CO、
露点、油雾及
颗粒物、压力



即插即用
连接简单快捷



便携式
可一手携带



高精度
精准测量



体积小巧
简单高效



通讯
MOBUS TCP/RTU,
4G/LTE



优点

- ✔ 多合一设备，同时测量呼吸气体中的O₂、CO₂、CO、露点、油雾及颗粒物
- ✔ 便携、轻便的测量设备，坚固的手提箱
- ✔ 根据国家和国际标准测试呼吸空气质量
- ✔ 向导式测量可以轻松生成可靠的结果和报告
- ✔ 所有参数测量仅需一个采样点
- ✔ 集成的数据记录器保存数据以供今后分析

实时测量呼吸空气质量

呼吸空气的纯度对人类的健康和安全至关重要。必须定期检查供应空气的质量。

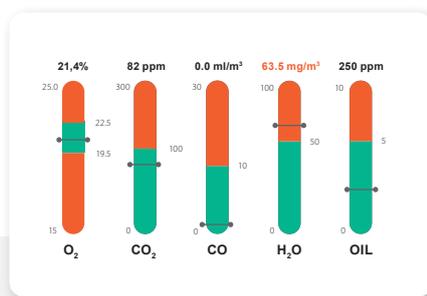
SUTO S605 便携式呼吸空气分析仪可测量呼吸空气质量标准中定义的O₂、CO₂、CO、露点、油雾及颗粒物，并立即在触摸显示屏显示测量值。

坚固的设计、快速的传感器响应时间和友好的用户操作界面可确保快速和可靠的测量，从而为使用空气呼吸设备的人员提供最大程度的保护。

它比传统方法更智能、更快捷、更方便。

测量的呼吸空气质量参数

O₂ 氧气	CO 一氧化碳
CO₂ 二氧化碳	H₂O 露点
根据相关国家和国际标准	OIL 油雾及颗粒物



4G远程连接到S4A监控软件

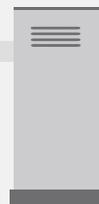
呼吸空气



大气环境



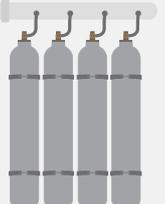
压缩机



净化装置



储气罐



空气储存系统

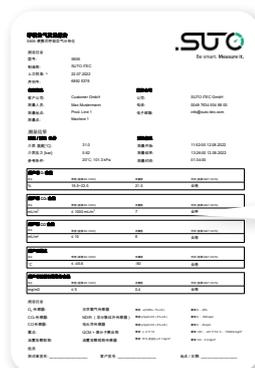
7合1测量设备

- O₂** **氧气测量**
 出于安全考虑, 建议测量呼吸空气中的氧气含量。光学氧气传感器检测氧气含量并指示与标准浓度的偏差。
- CO₂** **二氧化碳测量**
 压缩机所吸入的气体有可能暴露于高浓度二氧化碳中。压缩空气所用的过滤材料可以吸附, 也可以释放二氧化碳。NDIR传感器可以测量二氧化碳从而避免其超过1000 ppm的极端浓度
- CO** **一氧化碳测量**
 由于附近的内燃机或加热系统, 压缩机进气可能被一氧化碳污染。一氧化碳是一种有毒且危及生命的气体, 由电化学传感器准确测量。
- H₂O** **露点测量**
 高湿度会导致腐蚀, 在严重的情况下会导致储气罐等爆裂。在寒冷的环境中, 它会冻结并阻塞空气供应。集成的露点传感器对于检查干燥器和过滤机的正常除湿功能至关重要。
- OIL** **油雾及颗粒物测量**
 工业空气环境中所含的大气油雾及颗粒物可通过压缩机进气口进入系统。压缩到呼吸空气中的油雾及颗粒物会导致健康问题。最先进的传感器技术可立即检测到油雾及颗粒污染物。
-  **压力测量**
 压力传感器采用先进的传感器技术提供关于压缩空气系统的压力数据。
-  **集成数据记录器**
 集成的数据记录器并行记录所有通道以供将来分析。5英寸触摸屏可让您在现场与设备进行交互, 无需PC来管理设备。

创建呼吸空气质量报告

S605 能够让用户在现场直接创建功能强大的 PDF 报告。报告包括了客户相关数据以及可以在显示屏上输入的服务提供商详细信息, 因此可以更轻松地执行审计和创建有意义的报告。

测量报告根据设备内的记录文件创建, 报告可以通过标准的USB接口直接导出。



应用

呼吸空气系统的操作人员必须按照 EN12021 或 CFSR 1910.134(d) 等国际标准填充呼吸空气。

呼吸空气中的杂质引发的潜在风险, 会导致危害健康甚至危及生命。

使用呼吸空气分析仪 S605 进行定期检查是安全操作不可或缺的一部分。

远程通讯

将 4G/LTE 模块连接到指定的 M12 端口, 可以通过 S4A 软件实现 S605 的远程监控。



测量结果

系统 / 测量条件

介质 温度 [°C]:	31.0	测量开始:	11:52:00 12.08.2022
介质压力 [bar]:	5.62	测量结束:	13:26:00 12.08.2022
参考条件:	20°C, 101.3 kPa	测量时间:	01:34:00

所声明 O₂ 含量

单位	限值 (标准 EN 12021)	测量值	判定 (标准 GB/T 31975)
%	19.5-23.5	21.5	合格

所声明 CO₂ 含量

单位	限值 (标准 EN 12021)	测量值	判定 (标准 GB/T 31975)
mL/m ³	≤ 1000 mL/m ³	7	合格

所声明 CO 含量

单位	限值 (标准 EN 12021)	测量值	判定 (标准 GB/T 31975)
mL/m ³	≤ 10	6	合格

所声明露点

单位	限值 (标准 EN 12021)	测量值	判定 (标准 GB/T 31975)
°C	≤ -45.6	-50	合格

所声明油雾及颗粒物含量

呼吸空气相关标准

包括 BS EN 12021、DEF STAN 68-284、OSHA、CSA 和 BS 8478 在内的相关标准要求遵守对于呼吸空气中污染物的限值规定。以下是关于工业呼吸空气的相关标准要求：

地区	欧洲	中国	美国	加拿大
标准	EN 12021	GB/T 31975-2015	CFSR	CSA
氧气	>20 %	19.5 - 23.5 %	19.5 - 23.5 %	20 - 22 %
二氧化碳	500 ppm	≤ 1000 mL/m ³	1,000 ppm	500 mL/m ³
一氧化碳	5 ppm	≤ 10 mL/m ³	10 ppm	5 mL/m ³
露点	PDP: < -11 °C 1) H ₂ O: <35 mg/m ³ 2) H ₂ O: <25 mg/m ³	ADP: ≤ -45.6 °C	---	---
油蒸气	0.5 mg/m ³	≤ 5.0 mg/m ³ (油雾及颗粒物)	5 mg/m ³	1 mg/m ³
异味	无明显异味	无明显异味	无明显异味	无明显异味

尺寸图

坚固轻便的手提箱体积小，S605 可以被轻松携带到任何地方。



为什么呼吸空气质量测量非常重要？

- ✓ 可以保护员工和所在场所内人员的健康、安全。
- ✓ 确保您的压缩机、产品和人员免受空气中的挥发性有机化合物 (VOC) 的影响。
- ✓ 确保您的企业符合国家和国际对于呼吸空气质量的监管标准。
- ✓ 确保您的压缩空气和工作环境具有安全水平的氧气、润滑剂、油雾、异味、二氧化碳、一氧化碳和水。

技术参数

测量参数

氧气传感器

精度 $\pm(0.05\% \text{ O}_2 + 1\% \text{ o.R.})$

测量范围 0 ... 25 %

分辨率 0.01 %

传感器 光学氧气传感器

二氧化碳传感器

精度 $\pm(25 \text{ ppm CO}_2 + 1\% \text{ o.R.})$

测量范围 0 ... 1000 ppm

分辨率 1 ppm

传感器 NDIR (非分散红外传感器)

一氧化碳传感器

精度 $\pm(1 \text{ ppm CO} + 5\% \text{ o.R.})$

测量范围 0 ... 20 ppm

分辨率 0.1 ppm

传感器 电化学传感器

露点

精度 $\pm 2\text{ }^\circ\text{C Td}$

测量范围 -100 ... +20 $^\circ\text{C Td}$ /
0 ... 17458.6 mg/m^3

分辨率 0.1 mg/m^3

传感器 QCM + 高分子聚合物

油蒸气

精度 5 % 测量值 $\pm 0.003 \text{ mg/m}^3$

测量范围 0.001 ... 5.000 mg/m^3
(基于压力 1000 hPa(a), 温度 20 $^\circ\text{C}$,
相对湿度 0 % 的条件下)

分辨率 0.001 mg/m^3

传感器 PID (光离子化检测器)

油雾及颗粒物

精度 15 % 测量值 $\pm 0.1 \text{ mg/m}^3$

测量范围 0.0 ... 5.0 mg/m^3
(基于压力 1000 hPa(a), 温度 20 $^\circ\text{C}$,
相对湿度 0 % 的条件下)

分辨率 0.1 mg/m^3

传感器 油雾及颗粒传感器

压力传感器

精度 0.5 % FS

测量范围 0 ... 16 bar(g)

分辨率 0.01 bar

传感器 压阻式压力传感器

信号/接口及电源

现场总线

协议 Modbus/RTU (RS485)
Modbus/TCP (以太网)

更新速率 1 / sec.

电源

供电电压 18-32 VDC, 20 W
电池

电流 1.4 A

接口

USB OTG 型 USB

4G/LTE USB 用于4G/LTE模块USB接口

常规参数

配置

其他 设备已预先配置。可通过触摸屏
进行配置

显示

集成 5" 触摸屏

数据记录器

存储 1亿条测量值

报告 集成报告生成器, 用于导出PDF报告

材料

工艺连接 黄铜镀镍, FKM

外壳 PC, Al alloy

其他

电气连接 M12, PG插头, RJ45

防护等级 IP54

加水口 6 mm 接头

尺寸 470 x 365 x 181 mm

重量 11 kg

规范

EMC FCC, CE

运行条件

介质 压缩呼吸空气

采样流速 6 LPM@4 MPa(g), 取决于系统压力

采样速率 1 次/秒

介质温度 0 ... +45 $^\circ\text{C}$

介质湿度 < 40 % 相对湿度, 无冷凝

运行压力 0.4 ... 1.5 MPa(g), 利用外部减压阀可
允许高达 35 MPa 的系统压力

环境温度 0 ... +50 $^\circ\text{C}$

环境湿度 0 ... 90 % rH

储存温度 -10 ... +50 $^\circ\text{C}$

运输温度 -10 ... +50 $^\circ\text{C}$

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S605 便携式呼吸空气分析仪

订货号.	描述
P560 0605	S605 便携式呼吸空气质量分析仪, 触摸屏接口, 数据记录仪, 向导式测量, 创建PDF报告 (带油蒸气传感器, 参考欧洲、美国、加拿大标准) *
P560 1605	S605 便携式呼吸空气质量分析仪, 触摸屏接口, 数据记录仪, 向导式测量, 创建PDF报告 (带油雾及颗粒物传感器, 参考中国标准) *
A1670	USB 4G 模块, 包括S4A软件

* 包括:

- 呼吸空气分析仪, 装在带把手和肩带的手提箱中
- OTG型U盘
- 用于预测量的净化过滤器 (测试套件)
- 电源适配器, 带USB Type-C 接头及线, 60W 20V/3.25A
- 1.5米连接软管, 一端快速接头, 一端压缩空气接头
- M12 接头
- 加水瓶
- 校准证书
- 说明书

配件

订货号	描述
A554 0602	洁净度检测套装, 包含用于油蒸气检测的零过滤器、用于颗粒检测的零过滤器、以及用于生成低露点的干燥剂筒
A554 1203	油蒸气零过滤器, 最大1.5 MPa, 两端带快速接头
A554 1204	颗粒零过滤器, 最大1.5 MPa, 两端带快速接头
A554 1205	露点测试套件, 用于产生低露点, 两端带快速插头
A604 0004	减压阀, 进气压力0-30 MPa, 固定出口压力0.6 Mpa
A604 0005	减压阀, 进气压力0-40 MPa, 固定出口压力0.6 Mpa

服务和标定

订货号	描述
R200 0605	S605 常规服务和重新校准 <ul style="list-style-type: none">• 部件的常规检查• 更换管子和接头• 组件的清洁• 校准O₂、CO₂、CO、露点传感器和油雾及颗粒物传感器• 部件组装和测试• 标定证书

可更换的传感器单元

R200 0620	可更换的CO 传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0621	可更换的CO ₂ 传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0622	可更换的O ₂ 传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0623	可更换的油雾和颗粒传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0624	可更换的油蒸气传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0625	可更换的露点传感器单元, 适用于S605/S606

S606

固定式呼吸空气质量分析仪



多功能合一
O₂、CO₂、CO、
露点、油雾及
颗粒物、压力



可靠报警
报警可被配置



操作简单
清晰且友好的
用户指南



高精度
精准测量



坚固设计
适用于恶劣的
工业环境



通讯
MOBUS TCP/RTU,
4G



优点

- ✔ 多合一设备, 同时测量呼吸气体中的O₂、CO₂、CO、露点、油雾及颗粒物
- ✔ 具有可编程报警配置的持续呼吸空气测量
- ✔ 根据国家和国际标准测试呼吸空气质量
- ✔ 通过 6 mm 管连接压缩空气
- ✔ 所有参数测量仅需一个采样点
- ✔ 集成的数据记录器保存数据以供今后分析

持续测量呼吸空气质量

对于呼吸空气, 人类的健康和安全是重中之重。由于呼吸空气污染, 过去甚至发生过致命事故。为确保所提供的呼吸空气的最高安全性, 需要一个在线测量系统。

传统的呼吸空气分析是通过采集样本然后在外部实验室进行分析。在线系统很少可用, 而且往往伴随着非常高的投资和大量的流程修改。

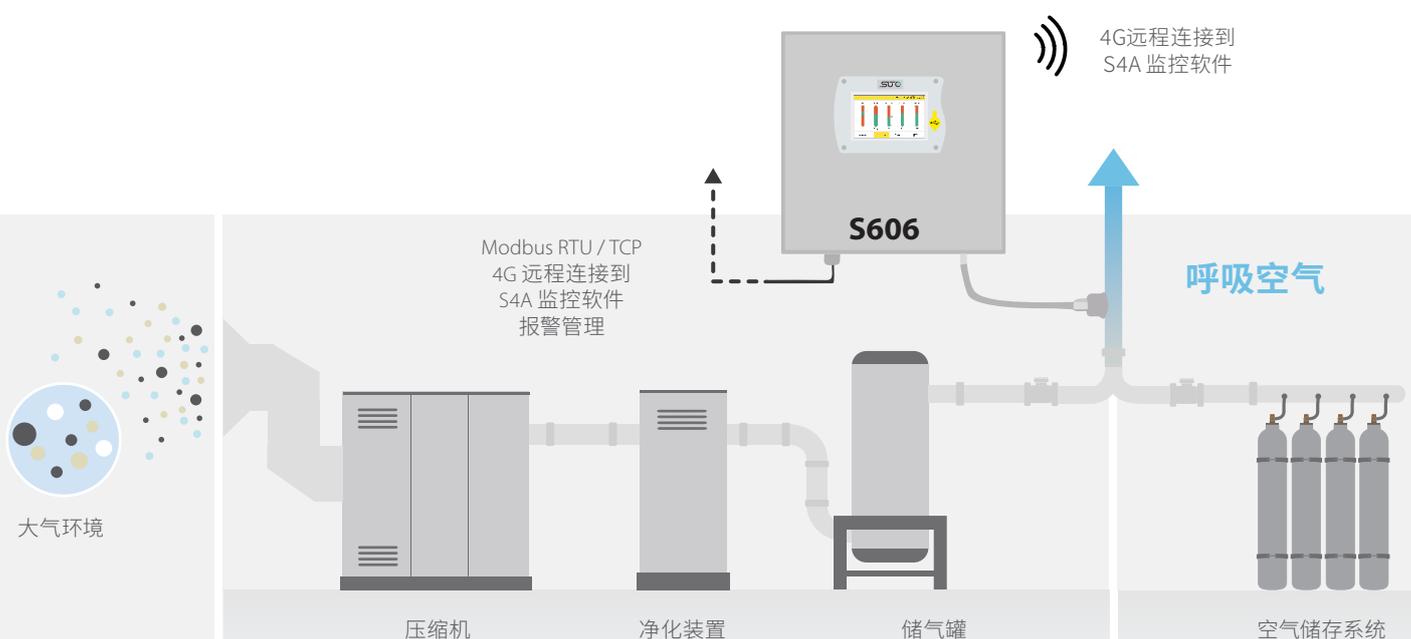
SUTO 改变了这一方式。S606 呼吸空气质量分析仪将最新的传感器技术结合到一个即插即用测量解决方案中。

S606 持续测量呼吸空气质量标准中定义的O₂、CO₂、CO、露点、油雾及颗粒物和压力, 并在测量值不在规定范围内时及时通知用户。

它比传统方式更智能、更快捷、更方便。

测量的呼吸空气质量参数

O₂	氧气	CO	一氧化碳
CO₂	二氧化碳	H₂O	露点
根据相关国家和国际标准		OIL	油雾及颗粒物





应用

S606 是一款紧凑型壁挂式呼吸空气质量分析仪，可测量所有关键的呼吸空气参数，以确保呼吸空气对健康和工艺过程的安全。

关键行业和部门依赖可靠的呼吸空气供应，例如消防、潜水、喷涂、化工、海工上和高科技应用。

7合1测量设备

O₂

氧气测量

出于安全考虑，建议测量呼吸空气中的氧气含量。光学氧气传感器检测氧气含量并指示与标准浓度的偏差。

CO₂

二氧化碳测量

压缩机所吸入的气体有可能暴露于高浓度二氧化碳中。压缩空气所用的过滤材料可以吸附，也可以释放二氧化碳。NDIR传感器可以测量二氧化碳从而避免其超过1000ppm的极端浓度

CO

一氧化碳测量

由于附近的内燃机或加热系统，压缩机进气可能被一氧化碳污染。一氧化碳是一种有毒且危及生命的气体，由电化学传感器准确测量。

H₂O

露点测量

高湿度会导致腐蚀，在严重的情况下会导致储气罐等爆裂。在寒冷的环境中，它会冻结并阻塞空气供应。集成的露点传感器对于检查干燥机和过滤器的正常除湿功能至关重要。

OIL

油雾及颗粒物测量

工业空气环境中所含的大气油雾及颗粒物可通过压缩机进气口进入系统。压缩到呼吸空气中的油雾及颗粒污染物会导致健康问题。先进的传感器技术可立即检测到油雾及颗粒污染物。



压力测量

压力传感器采用先进的传感器技术提供关于压缩空气系统的压力数据。



集成数据记录器

集成的数据记录器并行记录所有通道以供将来分析。5英寸触摸屏可让您在现场与设备进行交互，无需PC来管理设备。

远程通讯

将 4G/LTE 模块连接到指定的M12 端口，可以通过 S4A 软件实现S605的远程监控。



呼吸空气相关标准

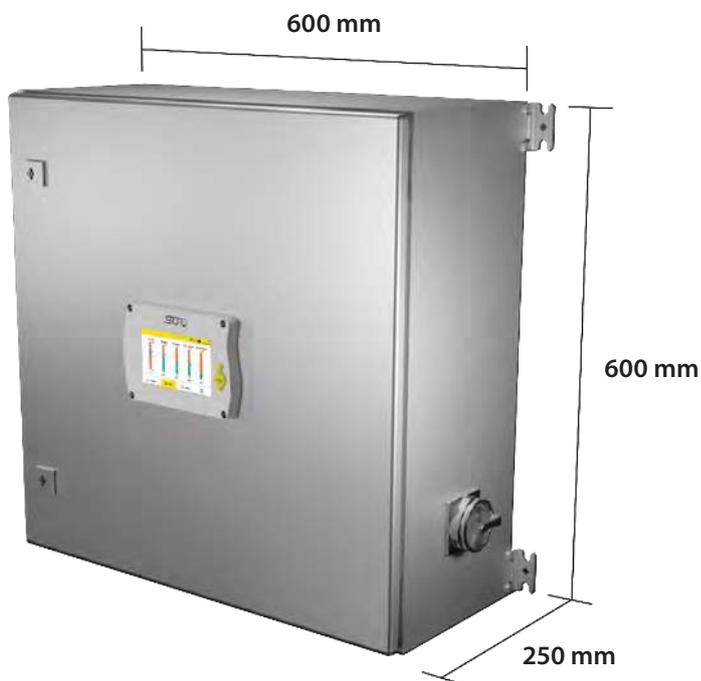
包括 BS EN 12021、DEF STAN 68-284、OSHA、CSA 和 BS 8478 在内的相关标准要求遵守对于呼吸空气中污染物的限值规定。以下是关于工业呼吸空气的相关标准要求：

地区	欧洲	中国	美国	加拿大
标准	EN 12021	GB/T 31975-2015	CFSR	CSA
氧气	>20 %	19.5 - 23.5 %	19.5 - 23.5 %	20 - 22 %
二氧化碳	500 ppm	≤ 1000 mL/m ³	1,000 ppm	500 ml/m ³
一氧化碳	5 ppm	≤ 10 mL/m ³	10 ppm	5 ml/m ³
露点	PDP: < -11 °C 1) H ₂ O: <35 mg/m ³ 2) H ₂ O: <25 mg/m ³	ADP: ≤ -45.6 °C	---	---
油蒸气	0.5 mg/m ³	≤ 5.0 mg/m ³ (油雾及颗粒物)	5 mg/m ³	1 mg/m ³
异味	无明显异味	无明显异味	无明显异味	无明显异味

为什么呼吸空气质量测量非常重要？

- ✔ 可以保护员工和所在场所内人员的健康、安全。
- ✔ 确保您的压缩机、产品和人员免受空气中的挥发性有机化合物 (VOC) 的影响。
- ✔ 确保您的企业符合国家和国际对于呼吸空气质量的监管标准。
- ✔ 确保您的压缩空气和工作环境具有安全水平的氧气、润滑剂、油雾、异味、二氧化碳、一氧化碳和水。

尺寸图



技术参数

测量参数

氧气传感器

精度 $\pm(0.05\% \text{ O}_2 + 1\% \text{ o.R.})$

测量范围 0 ... 25 %

分辨率 0.01 %

传感器 光学氧气传感器

二氧化碳传感器

精度 $\pm(25 \text{ ppm CO}_2 + 1\% \text{ o.R.})$

测量范围 0 ... 1000 ppm

分辨率 1 ppm

传感器 NDIR (非分散红外传感器)

一氧化碳传感器

精度 $\pm(1 \text{ ppm CO} + 5\% \text{ o.R.})$

测量范围 0 ... 20 ppm

分辨率 0.1 ppm

传感器 电化学传感器

露点

精度 $\pm 2\text{ }^\circ\text{C Td}$

测量范围 -100 ... +20 $^\circ\text{C Td}$ /
0 ... 17458.6 mg/m^3

分辨率 0.1 mg/m^3

传感器 QCM + 高分子聚合物

油蒸气

精度 5 % 测量值 $\pm 0.003 \text{ mg/m}^3$

测量范围 0.001 ... 5.000 mg/m^3
(基于压力 1000 hPa(a), 温度 20 $^\circ\text{C}$,
相对湿度 0 % 的条件下)

分辨率 0.001 mg/m^3

传感器 PID (光离子化检测器)

油雾及颗粒物

精度 15 % 测量值 $\pm 0.1 \text{ mg/m}^3$

测量范围 0.0 ... 5.0 mg/m^3
(基于压力 1000 hPa(a), 温度 20 $^\circ\text{C}$,
相对湿度 0 % 的条件下)

分辨率 0.1 mg/m^3

传感器 油雾及颗粒传感器

压力传感器

精度 0.5 % FS

测量范围 0 ... 16 bar(g)

分辨率 0.01 bar

传感器 压阻式压力传感器

信号/接口及电源

现场总线

协议 Modbus/RTU (RS485)
Modbus/TCP (以太网)

电源

供电电压 100 ... 240 VAC, 50/60 Hz, 50 VA

接口

USB OTG 型 USB

M12 用于4G/LTE模块

常规参数

配置

其他 设备已预先配置。可通过触摸屏
进行配置

显示

集成 5" 触摸屏

数据记录器

存储 1亿条测量值

报告 集成报告生成器, 用于导出PDF报告

材料

工艺连接 黄铜镀镍, FKM

外壳 外附粉末涂层的薄钢板 (可定制不
锈钢)

其他

电气连接 M12, PG插头, RJ45

防护等级 IP54

加水口 G1 接头

尺寸 600 x 600 x 250 mm

重量 34 kg

规范

EMC FCC, CE

运行条件

介质 压缩呼吸空气

采样流速 6 LPM@4 MPa(g), 取决于系统压力

采样速率 1 次/秒

介质温度 0 ... +45 $^\circ\text{C}$

介质湿度 < 40 % 相对湿度, 无冷凝

运行压力 0.4 ... 1.5 MPa(g), 利用外部减压阀可
允许高达 35 MPa 的系统压力

环境温度 0 ... +50 $^\circ\text{C}$

环境湿度 0 ... 90 % rH

储存温度 -10 ... + 50 $^\circ\text{C}$

运输温度 -10 ... + 50 $^\circ\text{C}$

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S606 固定式呼吸空气质量分析仪

订货号	描述
D500 0606	S606 固定式呼吸空气质量分析仪, 触摸屏接口, 数据记录仪, 壁挂式金属柜 (带油雾及颗粒物传感器, 参考欧洲、美国、加拿大标准) *
D500 1606	S606 固定式呼吸空气质量分析仪, 触摸屏接口, 数据记录仪, 壁挂式金属柜 (带油雾及颗粒物传感器, 参考中国标准) *
A1670	USB 4G 模块, 包括S4A软件
A554 0131	USB 4G 模块保护盒, 含2米长延长电缆和M12接头
A1510	用于S606的继电器模块, 8通道继电器输出

* 包括:

- OTG型U盘
- 用于预测量的净化过滤器 (测试套件)
- 1.5米连接软管, 一端快速接头, 一端压缩空气接头
- M12 接头
- 校准证书
- 说明书

配件

订货号	描述
A554 0602	洁净度检测套装, 包含用于油蒸气检测的零过滤器、用于颗粒检测的零过滤器、以及用于生成低露点的干燥剂筒
A554 1203	油蒸气零过滤器, 最大1.5 MPa, 两端带快速接头
A554 1204	颗粒零过滤器, 最大1.5 MPa, 两端带快速接头
A554 1205	露点测试套件, 用于产生低露点, 两端带快速插头
A604 0004	减压阀, 进气压力0-30MPa, 固定出口压力0.6Mpa
A604 0005	减压阀, 进气压力0-40MPa, 固定出口压力0.6Mpa

服务和标定

订货号	描述
R200 0605	S606 常规服务和重新校准 <ul style="list-style-type: none"> • 部件的常规检查 • 更换管子和接头 • 组件的清洁 • 校准O₂、CO₂、CO、露点传感器和油雾及颗粒物传感器 • 部件组装和测试 • 标定证书

可更换的传感器单元

R200 0620	可更换的CO 传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0621	可更换的CO ₂ 传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0622	可更换的O ₂ 传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0623	可更换的油雾和颗粒传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0624	可更换的油蒸气传感器单元, 适用于S605/S606
R200 0625	可更换的露点传感器单元, 适用于S605/S606

S530

超声波泄漏检测仪

经济款



简单易用
快速发现泄漏



激光指示
指示泄漏位置



体积小
可用于任何地点



隔噪耳机
不放过任何
泄漏信号



续航时间长



工作原理

当气体从管道或气罐里泄漏时,会产生超声波,此超声波可被S530在数米以外检测到。S530将这些入耳听不见的信号转换成可通过耳机听见的声音。

S530的激光指示可辅助您对准数米外的泄漏点。在非加压的状态下,可以使用超声波音源发生器,极小孔的细微泄漏也可被检测到。

节省时间及成本

压缩空气系统泄漏会显著增加压缩空气的成本。

泄漏检测是一项重要的维护需求,它可以通过肥皂水或超声波泄漏检测仪如S530来完成。

S530泄漏检测仪提供了一个易于使用且经济高效的解决方案,用于检测压缩空气和气体系统中的泄漏。

易于使用



应用

- 检查压缩气体、制冷剂的泄漏,适用于任何气体
- 门窗的密封性检测
- 电力系统绝缘失效导致的局部放电

泄漏检测



用激光指示器对准可能的泄漏点。显示屏可显示泄漏等级。



在较近的距离检测,以便定位泄漏区域。



用聚焦管及聚焦头扫描泄漏区域,直至找到准确的泄漏点。

技术参数

测量参数

泄漏

传感器	超声波泄漏检测传感器
激光	波长 640 ... 660 nm 输出功率 0.4 ... 0.5 mW

电源

电源	内部镍氢充电电池
续航时间	6小时

耳机

耳机	隔噪耳机
耳机连接	3.5 mm 立体声耳机插孔

常规数据

显示

集成	三色黑膜液晶显示屏, 10级
----	----------------

材料

外壳	PC + ABS
----	----------

其他

防护等级	IP30
认证	CE
重量	全套2.5公斤

工作条件

介质	压缩空气, 制冷剂及任何压缩气体
环境温度	0 ... +40 °C
环境湿度	< 90 % rH
存储温度	-10 ... +50 °C
运输温度	-20 ... +50 °C



节约成本

压缩空气是最昂贵的能源之一。仅在德国,60,000个气动系统每年消耗电能14,000,000,000 kWh,其中约15 %-20 %可被节省(Peter-Radgen, Fraunhofer Institute, Karlsruhe)。很大一部分的浪费是由于压缩空气中的泄漏所造成的。压缩空气未经使用就白白地“流失”了。

在0.6 MPa下计算损失:

1毫米小孔的泄漏=2700元/年

可选配件

超声波音源发生器用于非加压系统,它可以产生被S530接收的超声波。



订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S530 简易型超声波泄漏检测仪

订货号	描述
P601 0103	S530 超声波泄漏检测仪套装 包括:
P560 0102	S530 泄漏检测仪
S605 0001	超声波传感器
A554 0114	隔噪耳机
A530 0101	聚焦管和聚焦头
A554 0001	电池充电器
A554 0101	专业手提箱 S530

不包含在套装里的其它配件

订货号	描述
A554 0103	超声波音源发生器

套装内容



S531

智能超声波 泄漏检测仪



大容量存储
满足所有泄漏数据、照片及录音文件的存储需求



远距离检测
远距离也能检测空压系统泄漏



无线连接
耳机采用无线连接



分析
导出数据到LMS用于泄漏分析与维修



泄漏位置拍照存底
内置摄像头，用于拍摄泄漏位置



气损统计
气损以M³/H或货币的形式呈现



录音功能
用于录制语音备忘录



降噪
集成降噪功能



激光定位
使用激光指示器精确定位



续航时间长
电池续航可达6小时



优点

- ✔ 可远距离检测压缩空气系统泄漏
- ✔ 结合LMS泄漏管理软件, 全方位协助泄漏检测
- ✔ 专业泄漏检测的完美工具
- ✔ 投资回报快
- ✔ 简单易用, 功能强大

检测和管理压缩 空气泄漏 — 节约您的时间和成本

发现压缩空气系统中的泄漏是节能的第一步。气体泄漏会导致电力成本的激增, 因为压缩机需要使用更多的电来维持压力。

S531智能超声波泄漏检测仪用于压缩空气或任何气体系统, 协助使用者快速找到泄漏点并进行记录。触摸屏操作使泄漏检测工作变得更加容易, 拍照和录音进一步让检漏变得更加灵活和高效。

S531通过和SUTO LMS(泄漏管理软件)协同工作, 让公司妥善管理气体泄漏检测和后续的维修活动。



泄漏管理软件(LMS)



附送LMS软件许可证

每购买一套S531超声波泄漏检测仪, 都将随机附送一个LMS许可证。您可以即刻开始创建强大的泄漏检测报告, 无需额外购买软件。

泄漏检测



用激光指示器对准可能的泄漏点。显示屏可显示泄漏等级。



在较近的距离检测, 以便定位泄漏区域, 并记录泄漏数据。



如果需要, 可用聚焦管及聚焦头扫描泄漏区域, 直至找到准确的泄漏点。

与LMS无缝连接



节约成本

压缩空气是最昂贵的能源之一。仅在德国，60,000套气动系统每年消耗的电量达到14,000,000,000度，其中15%至20%的能源本可以得到利用(Peter Radgen Fraunhofer Institute Karlsruhe)。很大一部分的浪费是由压缩空气系统的泄漏引起的，导致压缩空气白白流失。

以0.6 MPa的系统为例计算泄漏损失：

一个1 mm直径的小孔= 270欧元/年

可选配件

超声波音源发生器用于非加压系统，它可以产生被S531接收的超声波。



技术参数

测量参数

可选单位	l/min, m ³ /h, cfm, bar, MPa, psi
传感器	超声波泄漏检测传感器
激光	波长: 640 ... 660 nm 输出功率: < 1.0 mW
照相机	5百万像素

接口及电源

电源

电源	内部镍氢充电电池
续航时间	6小时

数据接口

连接	USB, 用于充电及数据交换
----	----------------

耳机

耳机	降噪耳机
耳机连接	无线连接, 或通过3.5毫米立体声耳机插孔连接

常规参数

显示

集成	3.5英寸彩色LCD触摸屏
----	---------------

数据记录器

存储	大容量存储, 可存储1亿个数值
----	--------------------

材料

外壳	PC + ABS
----	----------

其他

防护等级	IP30
认证	CE
重量	泄漏检测仪430 g 全套3.65 kg

工作条件

介质	压缩空气, 制冷剂 及任何压缩气体
环境温度	0 ... +40 °C
环境湿度	< 90 % rH
存储温度	-10 ... +50 °C
运输温度	-20 ... +50 °C



订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S531 智能超声波泄漏检测仪

订货号	描述
P601 0104	S531泄漏检测仪套装 包括:
P560 0104	S531 智能超声波泄漏检测仪
A554 0119	隔噪无线耳机
A530 0101	聚焦管与聚焦头, 用于精确定位
A554 0123	喇叭, 用于长距离定位
A554 0117	充电插头
A554 0118	S531手提箱
A554 0122	泄漏标识卡100张, 用于标识泄漏点

不包含在套装里的其它配件

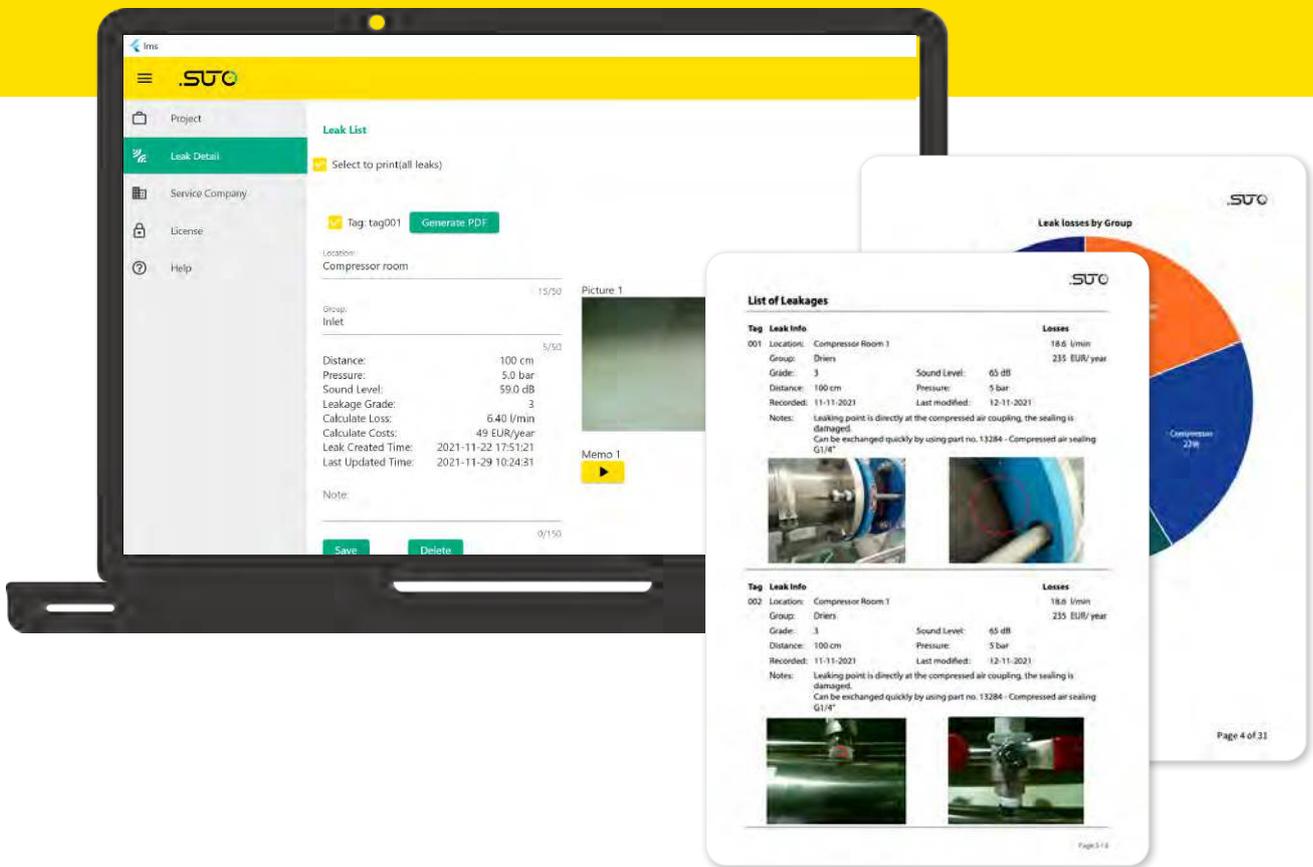
订货号	描述
A554 0103	超声波音源产生器
R200 0070	S531校准服务

套装内容



LMS

泄漏管理软件



管理压缩空气泄漏 — 节省您的时间和成本

新的LMS软件为泄漏检测、数据管理及报告创建提供了一个完整的解决方案。

该软件安装在本地电脑上，与希尔思的S531超声波泄漏检测仪无缝连接。

使用S531对现场的泄漏情况进行量化和记录，把泄漏数据导入LMS软件后，即可创建功能强大的泄漏报告，为客户提供泄漏情况的全面概述。



优点

- ✔ 简洁友好的用户界面，操作简单易上手。
- ✔ 使用公司logo生成个性化报告。
- ✔ 一键创建报告，节省您的宝贵时间。
- ✔ 支持单位换算，可换算为客户的本地单位。

简单友好的用户体验



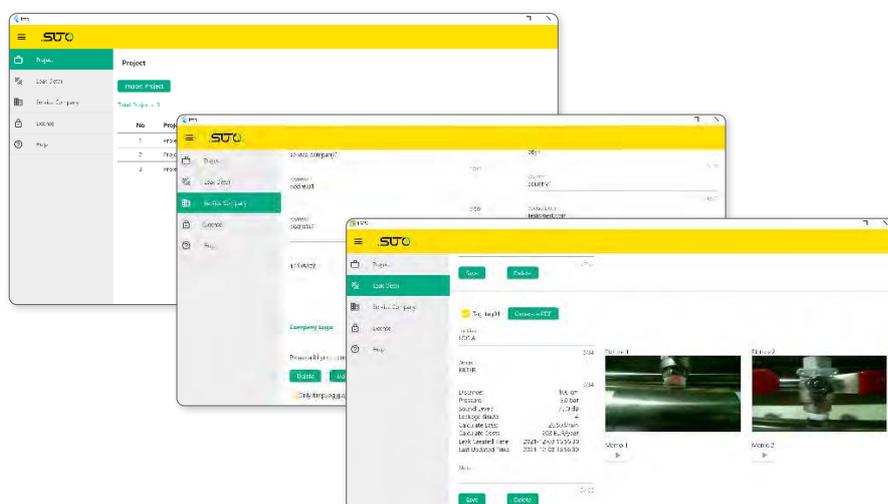
扁平化交互设计
简化操作步骤



本地安装
安装快捷，
数据存储在本地



一键导入和更新
只需一次点击，就可导入
及更新泄漏数据



功能强大的报告



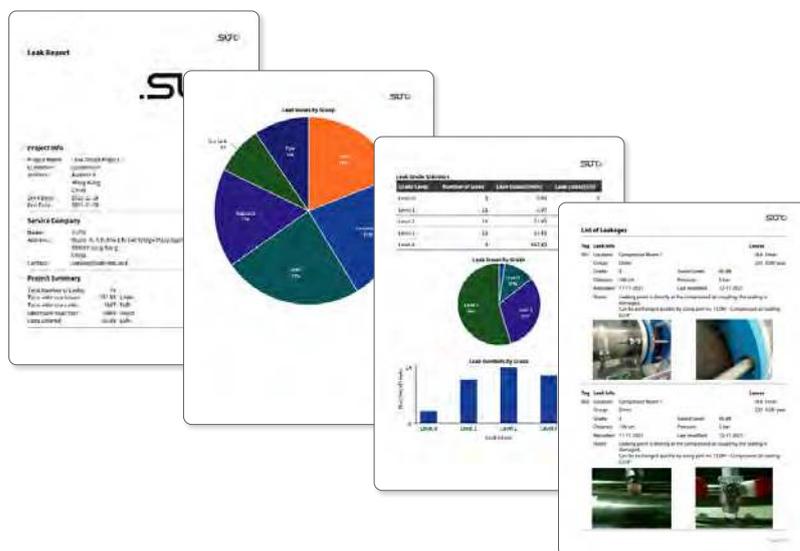
全面的分析报告
对泄漏的相关数据
进行分析



个性化报告
报告中可包含您公司
LOGO、联系信息等



可选打印内容
选择并只打印您需要在报
告中体现的泄漏记录



与S531无缝连接



随设备附送软件许可证

购买一套S531超声波泄漏检测仪，将随机附送一个LMS许可证，您可以马上开始创建强大的泄漏报告，而无需额外支付软件的费用。

订购

泄漏管理软件(LMS)

订货号	描述
M599 7045	泄漏管理软件LMS, 本地安装, 一个软件许可证与一本地电脑绑定*, 一次性付费。

*该软件与一本地电脑绑定, 使用该电脑的人都可以使用该软件。



sales.cn@suto-itec.com

试用期限

免费试用30天!

希尔思提供30天的试用期供您免费试用该软件的所有功能。

30天到期后, 若要继续使用, 需购买软件许可证。



www.suto-itec.com

S110

功率和能量计



S110



S110-P



多功能功率和能量计
三相, 单相



空压机性能
助您了解空压机的效率



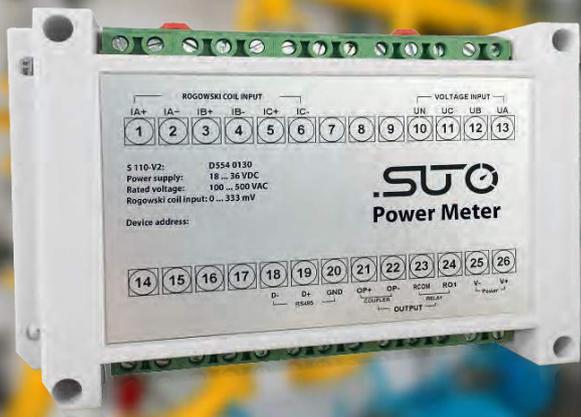
MODBUS/RTU接口
可连接到MODBUS主机



罗氏线圈
测量范围广
精度高

优点

- ✓ 简单易用的压缩机性能和效率监控方案
- ✓ 实际功耗 (kW和kWh) 测量各相电压和电流
- ✓ 电源柜的DIN导轨安装或带坚固外壳的便携式版本
- ✓ 功率范围高达2 MW (2000 kW)
- ✓ 三种电流传感器型号, 100、1000 A或3000 A



工作原理

SUTO的功率和能量计的设计注重易于安装和可靠测量。主要应用于测量三相用电设备功耗和累积电量, 如压缩机、干燥器和制氧机/制氮机。

和常见功率测量的主要区别是: 所有相关参数都是真实的测量值而不是假设。传统方法通常只测量一个相位, 假设电压稳定, 相移设定为常数, 而S110不同, 它会测量每个相位的电压和电流。

因此, 与单相测量的方式相比, S110更加准确, 测量值更可靠。

应用

在本图中, 功率和能量计是直接安装在压缩机的接线盒中的。

罗氏电流线圈易于安装, 只需要把它们夹在电源线上即可。电压的连接可以直接从压缩机的电源柜中获取。

然后将功率和能量计连接到S330/S331显示数据记录仪, 记录各相的电压和电流, 同时也记录实际功耗和总能耗。

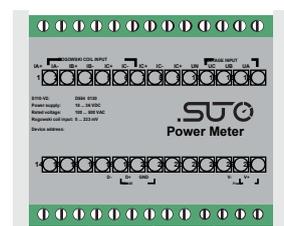
这不仅用于识别低效率的压缩机, 同时帮助空压机操作人员理解压缩空气真实的成本。

S110



S110

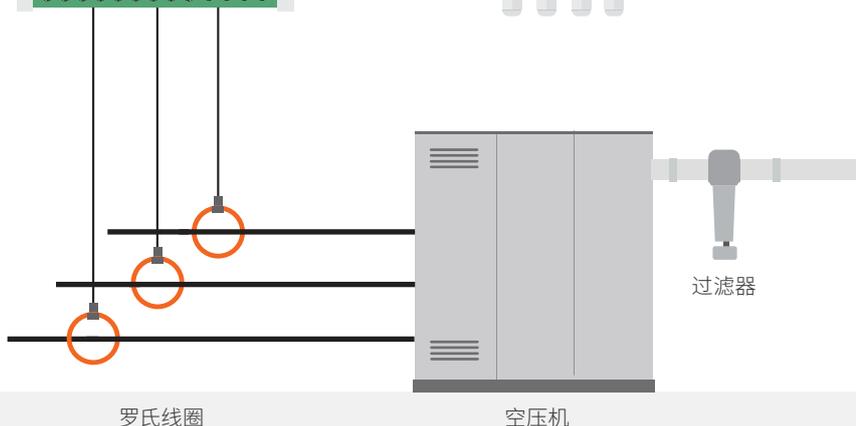
功率和能量计



S331

数据记录仪

S330/S331固定式显示器
可连接最多16台功率计



罗氏线圈

空压机

过滤器



罗氏线圈测量范围广泛、精度高且易于安装。
(注：每一相需要使用一个线圈来测量)



S110-P



监控软件



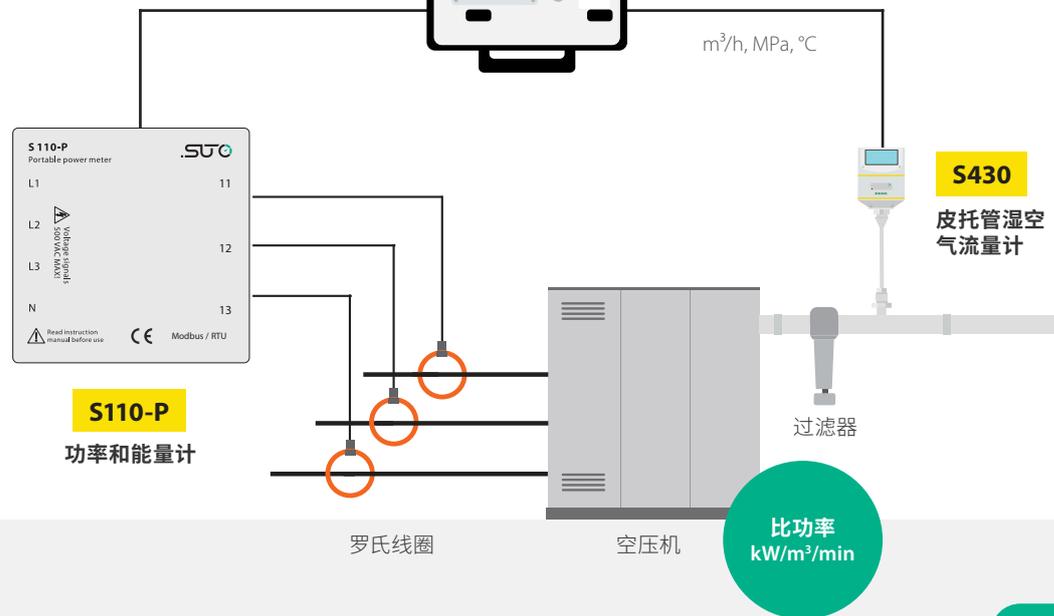
无线连接

S551

便携式数据记录仪
适用于现场的便携式显示器

空压机效率测试

了解压缩机的效率是设定您节能目标的第一步。通过该解决方案，您将知道压缩机的用电成本，同时也了解生产 1m^3 压缩空气需要消耗多少电能。



S110-P
功率和能量计

S430
皮托管湿空气流量计

比功率
 $\text{kW}/\text{m}^3/\text{min}$

技术参数

测量

功率

精度	V = 0.2%, A = 0.5%
可选单位	V, A, kW, kvar, kVA, kWh, Hz
测量范围	100 ... 500 VAC, 最高 2500 kW
采样速率	8 k/s

信号、接口及电源

现场总线

协议	Modbus RTU
----	------------

电源

电源电压	24 VDC S110 1 W
	24 VDC S110-P 2 W

电流消耗	最大 50 mA
------	----------

数据接口

接口	M12 接头
----	--------

常规参数

材料

外壳	ABS
----	-----

其他

防护等级	IP20
------	------

认证	CE
----	----

重量	0.21 kg
----	---------

操作条件

环境温度	-25 ... +55°C
------	---------------

储存温度	-40 ... +85°C
------	---------------

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

S110功率和能量计

订货号

描述

固定式

D554 0130	S110,轨道式安装,Modbus/RTU, 24 V 直流供电
S554 0140	用于S110的罗氏线圈,1000A,100mm直径,1.8m电缆,一端开线
S554 0141	用于S110的罗氏线圈,3000A,150mm直径,1.8m电缆,一端开线
S554 0142	用于S110的罗氏线圈,100A,16mm直径,1.8m电缆,一端开线

便携式

P554 0134	便携式功率和能量计,S110-P,Modbus/RTU,包括4个检测引线,4个试线夹,5米电缆和接头
S554 0160	用于S110-P的罗氏线圈,1000A,100mm直径,1.8m电缆
S554 0161	用于S110-P的罗氏线圈,3000A,150mm直径,1.8m电缆
S554 0162	用于S110-P的罗氏线圈,100A,16mm直径,1.8m电缆

压力变送器

无缝集成至 压缩空气系统

压力是压缩空气系统的关键，将压力保持在恒定和可靠的水平至关重要。为节约能源、及早发现设备老化现象、保证生产设备的正常运行，需要对压缩空气的压力进行测量和监控。

SUTO的压力变送器可无缝集成到压缩空气监测系统中，并提供可靠的测量结果。

三种测量范围

- 0... 1.6 MPa(g)
- 0... 4.0 MPa(g)
- 0... 0.16 MPa(abs.)

信号输出

压力变送器提供方便连接的2线制模拟输出版本。

针对现代的监控解决方案，Modbus/RTU版本可轻松地将多个压力变送器连接到一个数据记录仪上。



优点

- ✓ 高精度、经济实惠的工业压力变送器
- ✓ 优良的抗干扰能力(EMC,EMI)
- ✓ 盐雾、温度和湿度测试
- ✓ IP67级防护
- ✓ 4 ... 20 mA 2线制环路供电或Modbus/RTU接口

多用途工业仪器

- 液压系统
- 气压系统
- 工业发动机
- 暖通空调设备
- 喷淋系统
- 冷却系统

技术参数

测量参数

压力

精度	±0.5%满量程(可选±0.25%满量程)
测量范围	0 ... 4.0 MPa
响应时间 (t90)	≤1 ms (@ 90 % 满量程)

信号/接口及电源

模拟输出(用于 4 ... 20 mA型)

信号	4 ... 20 mA, (2线回路供电)
负载	最大250欧姆

现场总线(用于Modbus/RTU型)

协议	Modbus/RTU
总线长度	≤ 1000 m

电源

电压	11 ... 36VDC
电流	最大 20 mA

数据接口

连接	M12 接头
----	--------

常规参数

材料

工艺连接	不锈钢 1.4301
外壳	不锈钢 1.4301
金属部件	不锈钢 1.4301

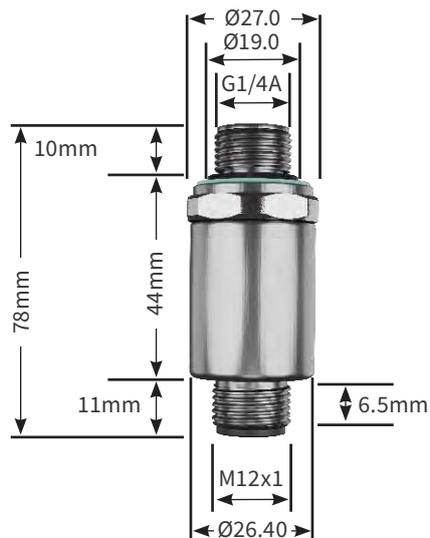
其他

电气连接	M12 接头
防护等级	IP65
认证	CE
工艺连接	G1/4" (ISO 228/1)

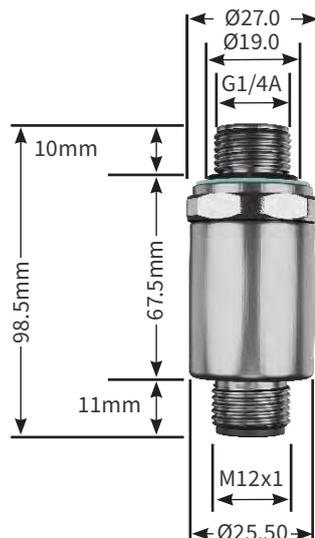
操作条件

介质温度	-40 ... +85 °C
环境温度	-40 ... +85 °C
存储温度	-40 ... +125 °C

尺寸图 (4 ... 20 mA型)



尺寸图 (Modbus/RTU 型)



订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

压力变送器

订货号	描述
-----	----

S694 3557	压力变送器, 0 ... 1.6 MPa(g), 2线制4 ... 20 mA输出, 包括M12接头, G1/4"螺纹
S694 2559	压力变送器, 0 ... 1.6 MPa(g), Modbus/RTU, 包括M12接头, G1/4"螺纹
S694 3558	压力变送器, 0 ... 4.0 MPa(g), 2线制4 ... 20 mA输出, 包括M12接头, G1/4"螺纹
S694 2562	压力变送器, 0 ... 4.0 MPa(g), Modbus/RTU, 包括M12接头, G1/4"螺纹
S694 2564	压力变送器, 0 ... 0.16 MPa(a), 2线制4 ... 20 mA输出, 包括M12接头, G1/4"螺纹
S694 2563	压力变送器, 0 ... 0.16 MPa(a), Modbus/RTU, 包括M12接头, G1/4"螺纹
A553 0104	5米传感器线, 带M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
A553 0105	10米传感器线, 带M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)
R200 0030	压力变送器校准, 3个校准点

温度变送器



两种型号

紧凑型设计
4 ... 20 mA输出
两种尺寸

多用途工业仪器

温度变送器是一种传感器，可在允许的工作参数内测量液体、蒸气、压缩空气及工业气体的温度。

- 测量干燥机进/出口的温度
- 测量压缩机出口处的温度

优点

- ✓ 高精度、经济实惠的工业温度传感器
- ✓ 易于安装在压缩空气系统中
- ✓ 4 ... 20 mA输出
- ✓ -50 ... +250 °C的大范围测量

卡套接头



不同类型的卡套接头可供选择：

- 卡套接头, 6 mm, G1/2" 螺纹, PTFE环, 最大压力0.6 MPa
- 卡套接头, 6 mm, G1/2" 螺纹, 金属环, 最大压力1.6 MPa

技术参数

测量参数

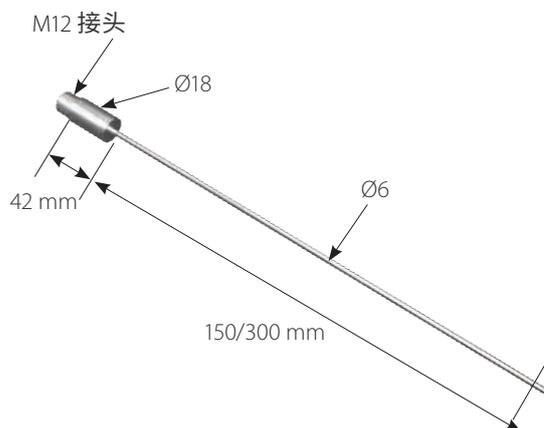
温度	
精度	0.5 % 测量值 +0.2 % 满量程
测量范围	-50 ... +200 °C
传感器	PT100 Class A

信号/接口及电源

模拟输出	
信号	4 ... 20 mA, (2线回路供电)
对应关系	4 mA = -50 °C, 20 mA = +200 °C
负载	最大 250 欧姆
电源	
电压	16 ... 30 VDC
电流	最大 20 mA
数据接口	
连接	M12 接头

常规参数

材料	
工艺连接	不锈钢 1.4571
外壳	不锈钢 1.4571
金属部件	不锈钢 1.4571
其他	
电气连接	M12 接头
防护等级	IP65
认证	CE
工艺连接	6 毫米卡套接头
重量	0.08 kg
工作条件	
环境温度	-40 ... +90 °C



订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

温度变送器

订货号	描述
S693 0003	温度变送器, -50 ... +200 °C, 两线制 4 ... 20 mA, 传感器管 6 x 150 mm
S693 0004	温度变送器, -50 ... +200 °C, 两线制 4 ... 20 mA, 传感器管 6 x 300 mm
A554 6003	卡套接头, 6 mm, G1/2" 螺纹, PTFE 环, 最大压力 0.6 MPa
A554 6004	卡套接头, 6 mm, G1/2" 螺纹, 金属环, 最大压力 1.6 MPa
A553 0104	5米传感器电缆, 含M12接头, 一端开线, AWG24 (0.2 mm ²)

电流变送器





优点

- ✔ 安装方便
- ✔ 测量范围宽
- ✔ 测量精确
- ✔ 4 ... 20 mA信号输出
- ✔ IP67级防水保障在工业环境中可靠运行

精确的电流测量

SUTO的电流变送器是一款交流有效值测量的电流互感器,由柔性可装配部件(罗氏互感线圈)连接到一个紧凑的数字转换器,可以测量最高3000 A的交流电流。

数字转换器会输出和测量值成线性关系的4 ... 20 mA电流信号。

电流变送器应用

- 用于空压机加载/卸载分析的电流测量
- 用于功率和耗电量测量
- 评估机器工作时间

灵敏度和导线位置对应图

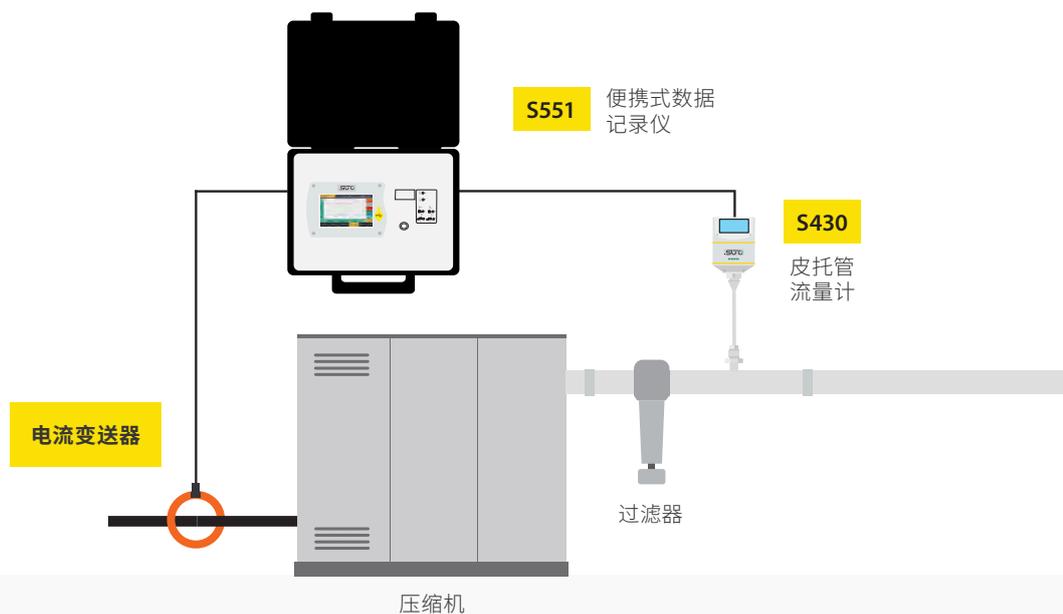


导体的位置	典型误差(%)
● (Red)	<0.5%
● (Blue)	<0.8%
● (Black)	<1%

单相功率测量

通过测量三相平衡的耗能设备在一个相位上的电流,压缩空气专家可计算出压缩机的功耗,而不需要额外测量电压。

由此可对压缩机进行分析,并判定系统的效率。



技术参数

测量参数

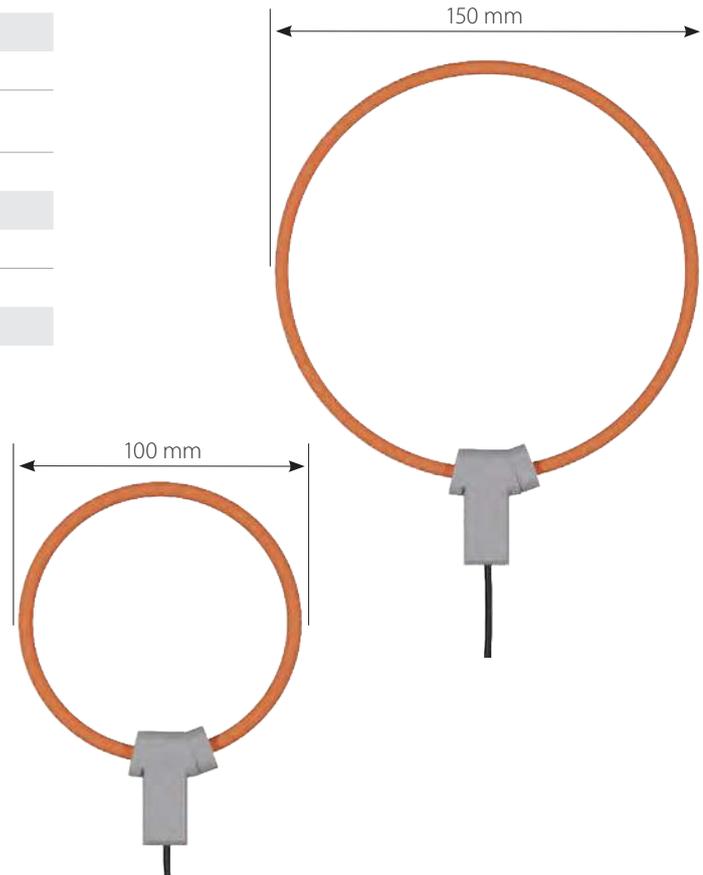
电流	
精度	0.5% 测量值 +0.2% 满量程

信号/接口及电源

模拟输出	
信号	4 ... 20 mA 3线制
对应关系	4 mA = 0A AC, 20 mA = 1000A / 3000 A AC
负载	最大 300 欧姆
电源	
电压	10 – 32 VDC
电流	最大 30 mA
数据接口	
接线方式	开线/ODU接头

其他

防护等级	IP67
认证	CE
工作条件	
环境温度	0 ... +80 °C



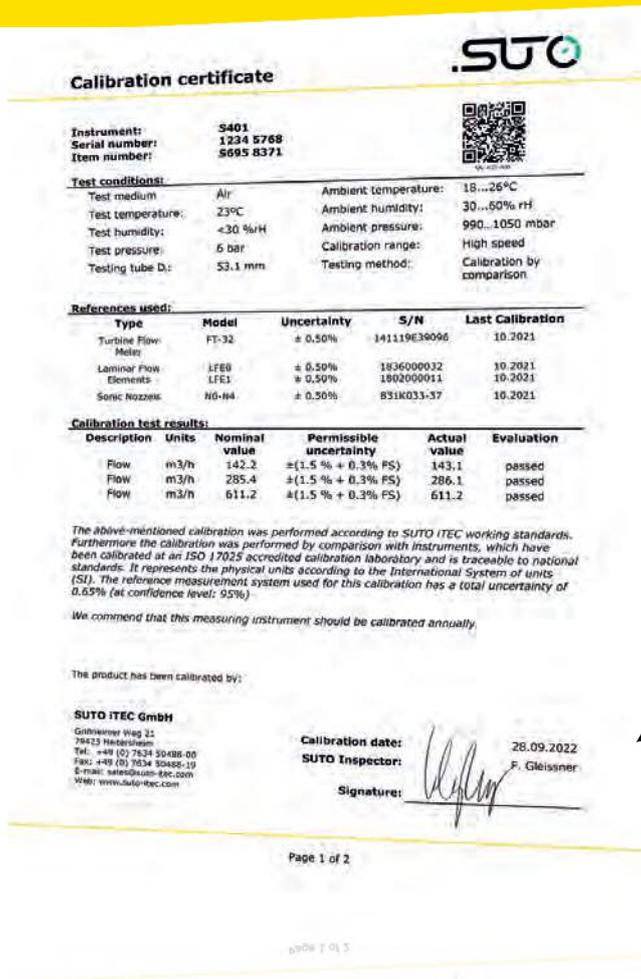
订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

电流变送器

订货号	描述
S554 0155	SUTO电流变送器, 1000 A, 直径100 mm, 开线
S554 0156	SUTO电流变送器, 1000 A, 直径100 mm, 包含连接到S551的接头
S554 0157	SUTO电流变送器, 3000 A, 直径150 mm, 包含连接到S551的接头
S554 0158	SUTO电流变送器, 3000 A, 直径150 mm, 开线

校准和认证



流量校准



颗粒校准



油蒸气校准



更换校准



露点校准



压力校准



温度校准



优点

- ✔ SUTO拥有高科技校准设施,可以在德国、香港和中国大陆三个地方对露点、压缩空气流量、油蒸气、压力、温度进行校准
- ✔ 正压式流量校准,范围宽且精度高
- ✔ 用于工业气体的真实气体校准系统
- ✔ SUTO更换校准服务,将停机时间压缩至最小
- ✔ 参考设备和证书可追溯到国家标准

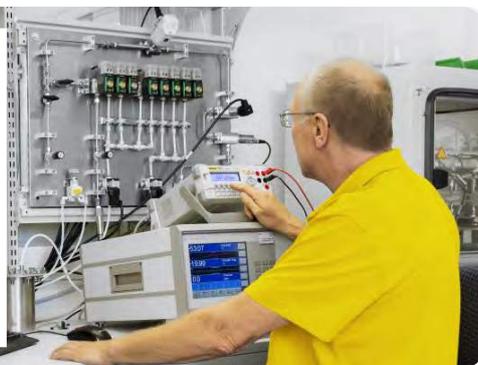
流量校准服务

- 精度: $<0.5\%$ 测量值
- 范围: $0 \dots 260 \text{ m/s}$ (20°C , 1000 mbar)
- 压力: $0 \dots 0.7 \text{ MPa}$
- 管径: DN8 ... DN100
- 介质: 压缩空气和工业气体
- 参考设备: 音速喷嘴, 层流流量计, 涡轮流量计, 科里奥利质量流量计



露点校准服务

- 露点/霜点精度: $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$
- 温度精度: $\leq \pm 0.07^\circ\text{C}$
- 校准范围: $-80 \dots +15^\circ\text{C Td}$
- 参考设备: MBW 373露点计/露点镜



油蒸气校准服务

- 精度: $\leq \pm 3\%$ 测量值
- 气体: 含有异丁烯的合成空气
- 参考: 可溯源和经过认证的气体
- 范围: $0.000 \dots 10.000 \text{ mg/m}^3$
- 采用多级活性炭过滤系统保证精确的零点校准





更换服务

更换服务

无需停工!

更换校准服务消除了停工时间, 使用户获得不间断的测量记录。

用户提前收到具有校准证书和相同的设置的仪器。然后使用校准好的仪器将现场的仪器更换下来, 并将更换下来的仪器返回给供应商。

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

校准和认证

订货号	描述	
R200 0001	校准流量计, 含校准证书	
R200 0005	流量传感器脱脂处理 (对于氧气, 已含在A1009中。)	
R200 0020	真实气体校准: O ₂ , Ar, CO ₂ , H ₂ (订购H ₂ 真实气体校准前请咨询厂家)	
R200 0021	真实气体校准: CH ₄ , NG, N ₂ O (订购前请咨询厂家)	
R200 0022	真实气体校准, He	
R200 0030	校准16 bar(g)型压力传感器, 3个校准点	
R200 0040	校准S460超声波流量计	
R200 0050	增加一个露点校准点, 在-75 ... +20 °C Td之间自由选择	
R200 0070	校准S531	
R200 0080	校准S110功率计或罗氏线圈	
R200 0120	S120常规服务及重新校准: - 常规检查 - 更换管道和管件 - 紫外线灯和传感器的清洁	- 装配和测试 - 油蒸气传感器S120校准
R200 0130	校准S130颗粒计数器	
R200 0131	校准S132颗粒计数器	
R200 0600	S600校准和服务: - 常规检查 - 更换管道和管件 - 清洁部件	- 校准油蒸气、颗粒和露点传感器 - 装配和单元测试
R200 0610	维护等动力采样器/校准流量	
R699 3396	校准露点传感器	
R200 4610	校准一对S461超声波传感器	
R200 4613	校准S461温度传感器	
R200 4620	校准S462	

与测量相关的配件



订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

订货号	描述	应用	图片
C190 0002	用于S421/S452的封闭盖子, 材料: 不锈钢 1.4404	用于移除传感器后封闭测量孔	
C190 0060	螺纹转换件, G 1/2" 内螺纹转PT 1/2" 外螺纹, SUS303	用于将S401或者S450安装到PT型螺纹的球阀上	
C190 0065	螺纹转换件, G 1/2" 内螺纹转 NPT 1/2" 外螺纹, SUS303	用于将S401或者S450安装到NPT型螺纹的球阀上	
C190 0116	流动调整器	圆片式的流动调整器,通过两片法兰连接在距离流量计上游5-8倍管径的地方。请提供管道标称直径和压力	
A530 1105 / A530 1106 / A530 1111 / A530 1113	高压安装装置(在压力大于 1.5 MPa时使用)	为了确保安全,建议在操作压力大于1.5 MPa时,要使用该安装设备 * A530 1105 - 高压安装装置, S400/S 401-220 mm * A530 1106 - 高压安装装置, S450-220 mm * A530 1111 - 高压安装装置, S400/S 401-400 mm * A530 1113 - 高压安装装置, S450-400 mm	
A530 1108	SUTO G 1/2" 定点钻孔器, 用于 S401、S450、S409	可使用该钻孔器通过球阀在受压的压缩空气管道上钻孔	
A530 1205	HT20 G 3/4" 带压开孔工具, 用于 S430	用于在压缩空气管道上经球阀带压钻孔	
A553 0104	5米传感器电缆,含M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)	用于将SUTO传感器与PLC或者电源连接	
A553 0105	10米传感器电缆,含M12接头, 一端开线, AWG 24 (0.2 mm ²)	用于将SUTO传感器与PLC或者电源连接	
A553 0146	传感器电缆, 5米, 含M12与 RJ45接头, 支持PoE, AWG24 (0.2 mm ²)	用于将SUTO流量传感器通过路由器或交换机接入以太网	
A553 0161	M8母头到M12公头转换电缆, 10厘米长	用于将S415/S418与Modbus分线器相连	

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

订货号	描述	应用	图片
A553 0165	传感器电缆, 5芯, AWG 24 (0.2 mm ²), 50 m	用于将电源及模拟信号连接至传感器	
A553 0166	传感器电缆, 5芯, AWG 24 (0.2 mm ²), 100 m	用于将电源及模拟信号连接至传感器	
A553 0167	RS485电缆, 4芯双绞线, AWG 24 (0.2 mm ²), 50 m	用于将电源及RS-485信号连接至传感器	
A553 0168	RS485电缆, 4芯双绞线, AWG 24 (0.2 mm ²), 100 m	用于将电源及RS-485信号连接至传感器	
A554 0009	导轨安装电源, 输入: 85-264 VAC, 输出: 24 VDC, 60 W	可使用该电源为传感器提供24 V直流电 2.5 A, 该电源安装在帽式导轨上	
A554 0007	电源, 带有挂墙安装外壳, 输入: 85 ... 264 VAC, 输出: 24 VDC, 15 W, 不带电缆	该电源为传感器或其他设备提供24 VDC 直流	
A554 0008	G 1/2" 型球阀	该球阀是安装流量计S401和S450的专用球阀	
P554 0009	壁厚测量仪	使用该仪器测量管道的壁厚。经验表明我们常常不十分清楚管道的内径, 但是管道的内径对于流量的准确测量却十分重要。通过测量壁厚和管道尺寸, 就可以准确地计算内径。	
A554 0107	电源, 100-240 VAC / 24 VDC, 0.5 A, 用于S4XX / S2XX系列传感器, 2米电缆	适用于S401、S430和S201等便携式应用传感器的电源(特殊的插头可选)	
A554 2005	用于传感器配置的服务套装, 含软件	可连接SUTO传感器的服务套装, 用来修改传感器设置和检查传感器	

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

订货号	描述	应用	图片
A699 3491	测量室, 2 l/min @ 0.8 MPa, 快速接头, 不带过滤器, 最大压力为1.6 MPa, 适合所有的SUTO露点仪	通过快速断开装置可很容易将其连接到压缩空气系统上或从压缩空气系统上拆卸下来	
A699 3492	测量室, 2 l/min @ 0.8 MPa, 6毫米软管快速接头, 不带过滤器, 最大压力为1.6 MPa, 适合所有的SUTO露点仪	通过快速断开装置可很容易将其连接到压缩空气系统上或从压缩空气系统上拆卸下来	
A699 3493	带6 mm软管接入和接出口的测量室, 介质压力可达1.6 MPa	测量气体通过该测量室的应用条件下, 可以使用该测量室	
A699 3500	测量室, 4 l/min @ 0.8 MPa, 带过滤器的软管接头, 推荐使用压力范围为0.3 ... 1.5 MPa, 与SUTO便携式露点仪配套测量压缩空气和气体, 非常方便	可以通过6 mm的软管把压缩空气或者气体接入该测量室。测量室通过1/2" G螺纹接头与SUTO便携式露点仪连接, 可手动选择待机和测量的位置, 大大加快测量的速度	
A699 3501	旁通测量室, 通过6 mm的软管连接, 压力可达1 MPa, 与SUTO便携式露点仪配套测量压缩空气和气体, 非常方便	该测量室可用于旁通的气体测量, 可以将旁通的压缩空气回收, 节约成本。测量室通过1/2" G螺纹接头与SUTO便携式露点仪连接, 可手动选择待机和测量的位置, 大大加快测量的速度	
A699 3496	安装在干燥机上的测量室, 2 l/min @ 0.8 MPa, 带快速接头的软管, 不带过滤器, 最大压力为1.6 MPa	压缩空气和气体通过6 mm的特氟龙软管和测量室连接。测量室通过1/2" G螺纹接头与S2XX露点仪连接。该测量室可以非常方便的安装到干燥机或者机柜内	
A699 3590	耐高压测量室, 可耐高达35 MPa的压力	在压力超过1.5 MPa的应用条件下, 可以使用该耐高压测量室。通过可调阀门控制排气量, 这样可以确保气体流过传感器元件(加快响应时间)	
A554 0054	压缩空气快插转接头, 快插母头, R型1/2" 螺纹	将此快插头连接到1/2" 球阀, 从而建立一个快插接口, 用来测量露点、油蒸气或颗粒	
露点传感器保护套		防护帽可以保护露点传感器免受到机械损伤和尘土污染, 需要根据不同的应用选择正确的保护帽, 具体请联系我们的服务人员。	
A554 0002	11.3 %RH盐检液	用来检查露点传感器。这个瓶子会制造一个11.3 %恒定相对湿度的环境。露点检查的结果和环境温度有关系, 当环境温度为25 °C时露点温度应该为-6.3 °C	

订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

订货号	描述	应用	图片
D500 0005	S51 面板显示器, 4-20 mA输入和2个报警输出, 85 ... 265 VAC电源, 尺寸96X48 mm	可安装在干燥机或者相似的设备中的露点显示器	
C219 0055	带M12接头的RS-485终端电阻, 120 Ω	用于增强RS-485网络通讯稳定性的终端电阻。将其连接到RS-485网络的最后一台设备上	
A554 3310	M12接头RS-485 (Modbus) 分线器	固定式RS-485分线器, 方便组建485网络时的接线	
A554 0011	RS-485 中继器	当RS-485的总线距离超过500米时需要使用中继器	
A554 0331	RS-485 / USB 转换器	该转换器将RS-485信号连接到个人电脑的USB端口上	
D554 0031	8通道电流输入模块, 0 ... 20 mA, Modbus/RTU	可连接最多8个0 ... 20 mA信号的传感器, 同时可通过RS 485与S330/S331通讯	
A554 0087	OTG型USB存储器	USB存储器, 用于SUTO数据记录仪 (S331 / S551 / 带显示的S120 / 带显示的S130)和个人电脑之间的数据传输。该存储器同时具备标准USB接口和微型USB接口	

传感器功率一览

利用传感器组成测量系统时,传感器如果需要额外的电源供电,请参考以下的传感器功耗来选择适当的电源。

订货号	传感器 / 设备	功率 [W]	
S695 41XX	S401 / S421	4.8 (不带显示)	5.8 (带显示)
S695 415X	S415	2.9	
S695 418X	S418	2.9	
S695 419X	S418-V	2.9	
S695 045X	S450 / S452	4.5 (不带显示)	4.8 (带显示)
S695 430X	S430	3.8 (不带显示)	4.8 (带显示)
S695 430X	S430 PoE	4.8 (不带显示)	5.8 (带显示)
S695 0409	S409	3.9	
S695 435X	S435	3.0	
S695 461X	S461	3.6	
S695 462X	S462	2.4	
S699 12XX	S211 / S215 / S220 (2线制)	0.5	
S699 22XX	S211 / S215 / S220 (3线制)	1.0	1.2 (带显示)
S699 32XX	S211 / S215 / S220 (Modbus/RTU)	1.0	1.2 (带显示)
S699 42XX	S211 / S215 / S220 (带压力传感器)	1.0	1.2 (带显示)
S699 023X	S230 / S231	1.0	
D699 305X	S305	2.88	
D500 033X	S330 / S331	20.0	
D500 0320	S320	15.0	
S604 12XX	S120	5.0 (不带显示)	10.0 (带显示)
S604 13XX	S130 / S132	5.0 (不带显示)	10.0 (带显示)
D500 0601	S601	50.0	
D500 X606	S606	50.0	
D554 0130	S110	1.0	
P554 0134	S110-P	2.0	
S694 XXXX	压力变送器	0.5	
S693 000X	温度变送器	0.5	
S554 015X	电流变送器	0.8	

SUTO®

Registered trademark of SUTO iTEC

MODBUS®

Registered trademark of the Modbus Organization, Hopkinton, USA

HART®

Registered trademark of the HART Communication Foundation, Austin, USA

PROFIBUS®

Registered trademark of the PROFIBUS User Organization, Karlsruhe, Germany

Bluetooth® word mark and logos

Registered trademarks of Bluetooth SIG, Inc.

Android™, Google Play

Trademarks of Google LLC

图片仅供参考,外观以实物为准。本说明有任何细节之更改,恕不另行通知。以上内容最终解释权归希尔思仪表(深圳)有限公司所有。



www.suto-itec.com

SUTO iTEC GmbH

Grißheimer Weg 21
D-79423 Heitersheim
Germany
Tel: +49 (0) 7634 50488-00
Fax: +49 (0) 7634 50488-19
Email: sales@suto-itec.com

希尔思仪表 (深圳) 有限公司

深圳办公室
深圳市南山区中山园路1001号
TCL国际E城D3栋A单元11层
Tel: +86 (0) 755 8619 3164
Fax: +86 (0) 755 8619 3165
Email: sales.cn@suto-itec.com

SUTO iTEC (MALAYSIA) SDN.BHD.

NO.1-2-20, Krystal Point Corporate Park,
Lebuh Bukit Kecil 6, Bayan Lepas, 11900 Penang,
Malaysia
Tel: +04 643 1522
Fax: +04 643 1518
Email: sales.my@suto-itec.com

PT. SUTO iTEC INDONESIA

Cempk Mas Office Tower, 8th Floor-RM 8B
Jl. Letjend Suprpto, Jakarta Pusat, 10640
Indonesia
Tel: +6221 428 03853
Fax: +6221 428 03853
Email: sales.id@suto-itec.com

SUTO iTEC (ASIA) Co. Limited

香港新界上水新运路188号
剑桥广场B座六楼10号
Tel: +852 2328 9782
Fax: +852 2671 3863
Email: sales.asia@suto-itec.com

SUTO iTEC Inc.

5460 33rd St SE
Grand Rapids, MI 49512
USA
Tel: +1 (616) 800-SUTO
Fax: +1 (616) 800-7886
Email: sales.us@suto-itec.com

SUTO iTEC (Thailand) Co., Ltd.

Head Office: 91/66 Suwinthawong Rd,
Minburi Bangkok 10510
Thailand
Tel: +66 (0)2108 9658
Fax: +66 (0)2108 9658
Email: sales.th@suto-itec.com

Your local SUTO iTEC Agency