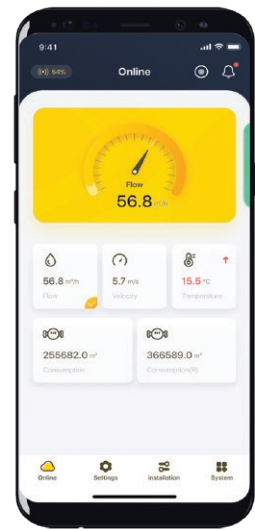


# S461

## 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**  
80万个采样数据



**易于安装**  
支持多种安装方式



**记录器数据读取**  
通过手机APP读取和分享数据



## 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S4C-US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。

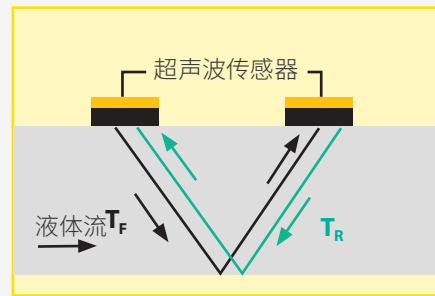
S461的超声波传感器只需夹在管道外部, 无需接触被测液体。主机可安装在管道、墙壁或DIN导轨上。

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

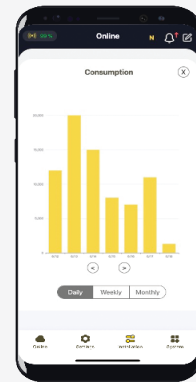
脉冲从一个超声波传感器传递到另一个超声波传感器, 或以相反的方向传递。声波顺着水流方向传播速度较快, 逆着水流方向传播速度较慢。

## 安装在管道上的S461主机及超声波传感器



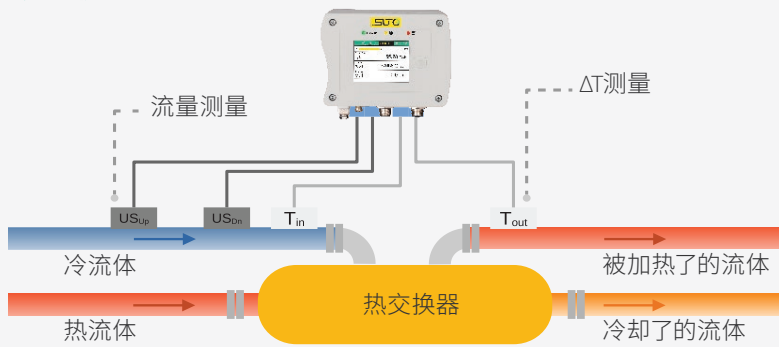
## 手机 App

通过手机App实时查看  
每天、每周、每月的消耗量



S461超声波液体流量计

## 热回收原理



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。

## 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

## 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



## 移动电源

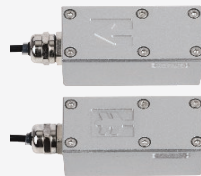
S461可由外部移动电源通过连接电缆A553 0154供电

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)

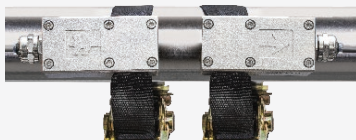
## 配件



推荐使用超声波测厚仪测量管道壁厚



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



# 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 <sup>3</sup> /h, m <sup>3</sup> /min, l/min, m <sup>3</sup> 英制: ft/min, cfm, cfs, USG/min, lG/min, bbl/min

测量范围	0.03 ... 12 m/s
------	-----------------

重复性	0.2 % 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 <sup>3</sup> , 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 <sup>3</sup> /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

订货号	描述
D695 4610	S461 超声波液体流量计主机, USB, 数据记录器及显示

### 主机安装

A4603	管道/墙体安装板(管道安装需单独订购金属卡箍)
A4604	35 mm DIN 帽轨安装板
A4602	无安装

### 输出选项

A4605	Modbus/RTU
A4606	Modbus/RTU + 4 ... 20 mA, 脉冲输出/报警输出
A4607	Modbus/RTU + Modbus/TCP 支持PoE供电

### 外夹式超声波流量传感器

A4610	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)
A4611	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)

### 传感器安装 (金属卡箍)

A695 4601	一对金属卡箍: DN40...DN65
A695 4602	一对金属卡箍: DN80...DN100
A695 4603	一对金属卡箍: DN125...DN150
A695 4604	一对金属卡箍: DN200...DN300
A695 4605	一对金属卡箍: DN350...DN500
A695 4608	用于临时安装的拉紧带, 适用于管道尺寸: DN40 ... DN500

## S461 安装可选配件

订货号	描述
-----	----

### 传感器安装 (安装夹具)

A695 4617	安装夹具, 用于 UT-S 超声波流量传感器。使用金属卡箍进行固定, 最大支持管道尺寸为 DN300。
A695 4618	安装夹具, 用于 UTH-S 超声波流量传感器。使用金属卡箍进行固定, 最大支持管道尺寸为 DN300。

## S461 配件

订货号	描述
A553 0104	5米传感器电缆, 带M12接头, 一端开线
A554 0105	10米传感器电缆, 带M12接头, 一端开线
A554 0108	电源, 100 ... 240 V AC / 24 V DC, 0.83A, 用于SUTO传感器, 1.5米电缆, M12接头
A554 4625	S461便携式手提箱, 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
A695 4610	安装流量传感器用的耦合剂, 65 g
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
P554 0009	超声波测厚仪*

## 校准服务

订货号	描述
R200 4610	校准S461和一对超声波传感器

## 订购示例

<b>举例</b>	S461 超声波液体流量和热量计, 主机靠墙安装, Modbus/TCP输出, UT-S超声波流量传感器, 管道尺寸DN300
<b>订货号</b>	D695 4610. A4603. A4607. A4610. A695 4604

\*只有正确设置精确的管壁厚度, 才能使用 S461/S462 进行精确测量。

# 订货单

请查询以下表格向我们的销售人员订购

## S461 超声波液体流量和热量计主机

订货号	描述
D695 4611	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

A4603	管道/墙体安装板(管道安装需单独订购金属卡箍)
A4604	35 mm DIN 帽轨安装板
A4602	无安装

### 输出选项

A4605	Modbus/RTU
A4606	Modbus/RTU + 4 ... 20 mA, 脉冲输出/报警输出
A4607	Modbus/RTU + Modbus/TCP 支持PoE供电

### 外夹式超声波流量传感器

A4610	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)
A4611	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)

### 温度传感器

A4616	外夹式温度传感器一对, 5米电缆, M8接头, -10 ... +130 °C, IP42, 仅用于S461热量计 (包含金属卡箍)
A4617	插入式温度传感器一对, 5米电缆, PT1000 B级, M8接头, -10...+250 °C, 6 x 150 mm 传感器探头, 仅用于S461热量计

### 传感器安装 (金属卡箍)

A695 4601	一对金属卡箍: DN40...DN65
A695 4602	一对金属卡箍: DN80...DN100
A695 4603	一对金属卡箍: DN125...DN150
A695 4604	一对金属卡箍: DN200...DN300
A695 4605	一对金属卡箍: DN350...DN500
A695 4608	用于临时安装的拉紧带, 适用于管道寸: DN40 ... DN500

## S461 安装可选配件

订货号	描述
-----	----

### 传感器安装 (安装夹具)

A695 4617	安装夹具, 用于 UT-S 超声波流量传感器。使用金属卡箍进行固定, 最大支持管道尺寸为 DN300。
A695 4618	安装夹具, 用于 UTH-S 超声波流量传感器。使用金属卡箍进行固定, 最大支持管道尺寸为 DN300。

### 插入式温度传感器安装

A554 6003	卡套接头, 6 mm, G 1/2"螺纹, PTFE环, 最大压力0.6 Mpa
A554 6004	卡套接头, 6 mm, G 1/2"螺纹, 金属环, 最大压力1.6 Mpa

## S461 配件

订货号	描述
A553 0104	5米传感器电缆, 带M12接头, 一端开线
A554 0105	10米传感器电缆, 带M12接头, 一端开线
A554 0108	电源, 100 ... 240 V AC / 24 V DC, 0.83A, 用于SUTO传感器, 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	安装流量传感器用的耦合剂, 65 g
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
P554 0009	超声波测厚仪*

## 校准服务

订货号	描述
R200 4614	校准S461和一对插入式温度传感器, 校准点的系统精度达到±0.15K (校准范围: -10...80 °C)
R200 4610	校准S461和一对超声波传感器

## 订购示例

<b>举例</b>	S461 超声波液体流量和热量计, 主机靠墙安装, Modbus/TCP输出, 流量传感器0...80 °C, 外夹式温度传感器, 管道尺寸DN300
<b>订货号</b>	D695 4611. A4603. A4607. A4610. A4616. A695 4604

\*只有正确设置精确的管壁厚度, 才能使用 S461/S462 进行精确测量。

