Be smart. **Measure it.**

S461

Ultraschall-Durchflussmesser für Flüssigkeiten

Clamp-On

KEINE PROZESSUNTERBRECHUNG
Clamp-On-Sensoren

SMARTPHONE APP
Einfache Einstellung

ENERGIEZÄHLER
Überwachung von Wärmetauschern

KOMPAKTES DESIGN
Überall leicht zu installieren

INTEGRIERTES DISPLAY
Echtzeit-Messwerte

DATENLOGGER
8 Mio. Messwerte

EINFACHE INSTALLATION
Verschiedene Installationsoptionen

Vorteile

- Misst den Durchfluss und Gesamtverbrauch verschiedenster Flüssigkeiten
- Die Konfiguration über die dedizierte Smartphone-App ist einfach und benutzerfreundlich
- Dank der verschiedenen Signalausgänge an jedes Überwachungssystem anschliessbar: Modbus/RTU (Standard), 4 ... 20 mA / Impuls- / Alarm-Relais (Option), Modbus/TCP (Option)
- Durchfluss und Verbrauch können in beide Richtungen gemessen werden (bidirektionale Messung)
- Robustes Industriedesign mit vielseitigen Einbaumöglichkeiten für die Displayeinheit: Wandmontage, DIN-Schienen- und Rohrinstallation
- Die Messprotokolle können über die kostenlose S4A-Software heruntergeladen werden. In Kürze wird auch eine drahtlose Auslesung über die mobile App verfügbar sein.

Präzise Flüssigkeitsmessung

Der SUTO-Ultraschall-Clamp-On-Durchflussmesser S461 hat alles, was man braucht, um zuverlässig, einfach und genau Durchfluss und Verbrauch von Flüssigkeiten zu messen. Basierend auf der Laufzeittechnologie verfügt dieser Durchflussmesser über einzigartige Eigenschaften und eine hervorragende Leistung.

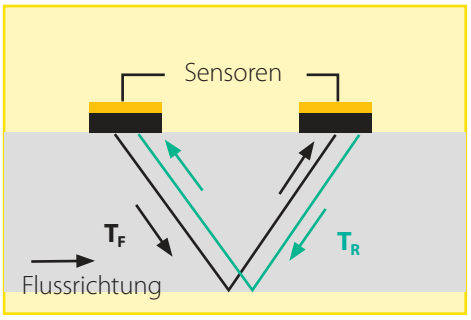
Die Sensoren werden einfach außen an das Rohr geklemmt und kommen nicht mit der Flüssigkeit in Berührung. Die Haupteinheit wird entweder ebenfalls am Rohr, an der Wand oder auf einer DIN-Schiene montiert.

Die Konfiguration und Einrichtung erfolgt über die drahtlose Smartphone-App S4C-US, die kostenlos von der SUTO-Website, dem Google Play Store und dem Apple App Store heruntergeladen werden kann. Die App ermöglicht dem Benutzer die Einrichtung des Geräts sowie das Auslesen von Live-Werten, die Logger-Konfiguration und das Auslesen von Logger-Daten.

Durch den Einbau von 2 Temperatursensoren überwacht die Energy Meter Version die Effizienz von Wärmetauschern.

Das S461 ist auch als tragbare Version in einem Transportkoffer erhältlich.

Prinzip der Transitzeit



T_F: Signallaufzeit entgegen der Flussrichtung

T_R Signallaufzeit in Flussrichtung

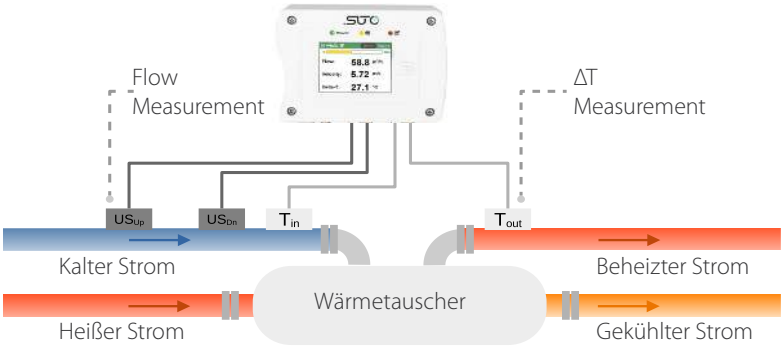
A number of pulses are transmitted from one transducer to the other and vise-versa. Sound waves travel faster with the direction of flow and slower against the direction of flow.

Mobile App

Sofortiger Blick auf täglichen, wöchentlichen und monatlichen Verbrauch durch mobile App.

S461 und am Rohr montierte Messwertgeber

Prinzip der Wärmerückgewinnung



Prinzip der Wärmerückgewinnungsmessung mit S461 Energy Meter

Wärmetauscher übertragen Wärme (Energie) von einem Medium mit höherer Temperatur (heißer Strom) auf ein kälteres Medium (erwärmter Strom). S461 misst die Durchflussmenge und den Temperaturunterschied zwischen kaltem und erwärmtem Strom. Auf der Grundlage dieser Messungen wird die zurückgewonnene Energie berechnet.

Bequeme Lagerung

Transportgehäuse für bis zu 2 Wandlerpaare, T-Sensoren, Riemenund Metall-Spanner, Powerbank, Kabel, Ladegerät und Dokumentatio

Zubehör

Temperatursensor mit Metallträger

UTH-S Sensor für höhere Temperatur-Anwendungen

Gurtstretcher für die temporäre Installation

Aufnehmer Montagevorrichtung für die Installation des Durchfluss-sensors

Anwendungen

- Kühl- / Heiz- / Prozesswasser
- Messung von gereinigtem Wasser
- Kraftstoffe, Öle, Erdölprodukte
- Wasseraufbereitung
- Lebensmittelindustrie
- Heizung, Lüftung, Klimatechnik / Energieaudits
- Sanitärdurchflussmessung
- Hydraulik-Systemtests
- Pharmazeutische Industrie

Mobile Power

S461 angetrieben durch Powerbank mit Anschlusskabel A553 0154

Hinweis: Die Powerbank muss vor Ort bezogen werden aufgrund von Versandbeschränkungen [USB-C, 20 V, min. 100 mA]

Technische Daten

Messung

Durchfluss		
Genauigkeit		1.0 % o. RDG ±0.01 m/s
Wählbare Einheiten	Metric:	m/s, m^3/h, m^3/min, l/min, m^3
	Imperial:	ft/min, cfm, cfs, USG/min, IG/min, bbl/min
Messbereich		0 ... 12 m/s
Wiederholbarkeit		0.5 % o.RDG
Sensor		Ultraschall-Sensor
Abtastrate		5 samples / sec
Reaktionszeit (t90)		0.1 sec
Verbrauch		
Wählbare Einheiten	Metric:	m^3, l
	Imperial:	cf, IG, UG, bbl
Temperatur		
Genauigkeit		0.5 °C
Wählbare Einheiten		Metric: °C. Imperial: °F
Messbereich		-40 ... +130 °C
Sensor		Pt1000
Energie-Durchfluss		
Wählbare Einheiten	Metric:	GJ/h, kJ/h, kcal/h
	Imperial:	MBtu/h, Btu/h
Energie		
Wählbare Einheiten	Metric:	GJ, kJ, kcal, kWh, MWh
	Imperial:	Mbtu, Btu

Signale / Schnittstelle und Versorgung

Analogausgang (Option)	
Signal	4 ... 20 mA (4-Leiter), isoliert
Skalierung	0 ... max Durchfluss, frei einstellbar
Bürde	max. 250 Ohm
Aktualisierungsrate	100 ms
Impuls (Option)	
Signal	Schaltausgang, Schließer, Nennwert: 24 VDC/0,5 A
Skalierung	1 Impuls pro Verbrauchseinheit (wählbar)
Ausgangssignal	
Protokoll	Modbus/RTU (Standard) Modbus/TCP and PoE (Option)
Versorgung	
Stromversorgung	20 ... 28 VDC
Derzeitiger Verbrauch	150 mA @ 24 VDC

Allgemeine Spezifikation

Konfiguration	
Drahtlos	S4C-US App für Smartphones
Display	
Größe/Auflösung	Grafisches Farbdisplay 2.4" (640 x 480 pixel), 1 Berührungstaste
Datenlogger	
Speicherung	8 Mio. Messwerte
Material	
Gehäuse	PC + ABS
Sensor	UT-S: Industrielle synthetische Kunststoffe UTH-S: Aluminum
Sonstiges	
Elektrische Verbindung	2 x M12 D code (4-polig): Wandler 2 x M12 (5-polig): Signale/Versorgung. (8-polig x-kodiert) für TCP 2 x M8 (4-polig): Pt1000 (Energiezähler-Version)
Klassifizierung	Haupteinheit: IP65. Sensoren: IP68
Zulassungen	CE, RoHS, FCC
Abmessungen	Main unit: 124 x 102 x 70 mm UT-S sensor: 64 x 30 x 27 mm UTH-S sensor: 68 x 34 x 34 mm
Gewicht	1.2 kg
Betriebsbedingungen	
Messflüssigkeiten	Alle akustisch leitfähigen Flüssigkeiten mit weniger als 10 % gasförmig
Mediumtemperature	-40 ... +130 °C
Umgebungs-temperatur	Haupteinheit: 0 ... +50 °C UT-S Sensor: 0 ... +80 °C UTH-S Sensor: -40 ... +130 °C
Umgebungsfeuchte	< 99 % rH
Lagerempeatur	-30 ... 70 °C
Transporttemperatur	-30 ... 70 °C
Rohrgrößen	DN40 ... DN1200

Messbereiche

DN	DO	Max. Durchfluss		
mm	mm	l/min	m³/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

Anmerkungen: DN: Nenn-Innendurchmesser
DO: Außendurchmesser (abhängig von Standard und Material)

Bestellformular

Bitte verwenden Sie die folgenden Tabellen als Hilfestellung, um Ihre Bestellung an unsere Verkaufsmitarbeiter weiterzuleiten.

S461 Ultraschall-Durchflussmesser für Flüssigkeiten (Clamp-On)

Bestellnr.	Beschreibung
D695 4610	S461 Ultraschall-Durchflussmesser für Flüssigkeiten, Modbus/RTU, USB, Datenlogger, Display
D695 4611	S461 Ultraschall-Durchfluss- und Energiezähler für Flüssigkeiten Hauptgerät, Modbus/RTU, USB, Datenlogger, Display und 2 zusätzliche M8-Temperatur-Eingänge
Montageoption der Haupteinheit	
A4603	Rohr-/Wandmontageplatte (für die Installation auf dem Rohr bitte Spanner benutzen)
A4604	35 mm DIN Hutschienenmontage
A4602	Keine Montagevorrichtung
Signalausgang	
A4605	Modbus/RTU
A4606	Modbus/RTU + 4 ... 20 mA, Impuls / Alarm
A4607	Modbus/RTU + Modbus/TCP
S461 Sensoren (Ultraschallwandler)	
S695 4610	UT-S, S461 Sensorpaar (Ultraschallwandler), DN40 ... DN1200, 5 m Kabel mit M12 Stecker, 0 ... +80 °C, IP68 (inklusive Haftvermittler)
S695 4611	UTH-S, S461 Sensorpaar (Ultraschallwandler), DN40 ... DN1200, 5 m Kabel mit M12 Stecker, -40 ... +130 °C, IP68 (inklusive Haftvermittler)
S461 Temperatursensoren für Energiezähler	
S693 4610	Temperatur-Sensorpaar (für Energiemessung), 5 m Kabel mit M8 Stecker, -40 ... +130 °C, IP42, für S461 nur Energiezähler
Einbau des Sensors	
	Metallspanner zur Sensor-Installation auf dem Rohr:
A695 4601	DN40 ... DN65 (2 Stück)
A695 4602	DN80 ... DN100 (2 Stück)
A695 4603	DN125 ... DN150 (2 Stück)
A695 4604	DN200 ... DN300 (2 Stück)
A695 4605	DN350 ... DN500 (2 Stück)
A695 4608	Schnellspanner für temporäre Installationen (portable Einheit), DN40 ... DN500 (2 Stück)

Beispiel 1: S461-Ultraschalldurchfluss & Energiezähler, Hauptgerät Wandmontage, Ausgang Modbus/RTU und 4 ... 20 mA, Durchflusssensor -20 ... 100 °C, Sensorinstallation DN 200: S461E-ABBBD

Beispiel 2: S461 tragbarer Ultraschall-Durchflussmesser, Durchflusssensor 0 ... 80 °C: S461F-CAAAF

Zubehör

Bestellnr.	Beschreibung
A553 0104	M12-Stecker mit Kabel 5 m, 5-polig, offene Enden AWG 24 (0.2 mm^2)
A553 0105	M12-Stecker mit Kabel 10 m, 5-polig, offene Enden AWG 24 (0.2 mm^2)
A554 0107	Steckernetzteil, 100 ... 240 VAC/24 VDC, 0,5 A, 1,5 m Kabel M12-Stecker
A554 4625	Transportkoffer S461 für portable Anwendungen, Maße: 560 x 450 x 160 mm
A553 0159	S461 Schallwandler-Verlängerungskabelpaar, 5 m, M12, 4-polig Stecker/Buchse
A553 0163	S461 Temperatursensor-Verlängerungskabelpaar, 5 m, M8, 4-polig Stecker/Buchse
A695 4610	Haftvermittler für Sensorinstallation, 65 g
A695 4617	Aufnehmer Montagevorrichtung für (UT-S) Ultraschall-Durchflussaufnehmer Paar
A695 4618	Aufnehmer Montagevorrichtung für (UTH-S) Hochtemperatur-Ultraschall-Durchflussaufnehmer Paar
A553 0154	Kabel zum Anschluss der Powerbank, 1,8 m, USB-C-Anschluss für Powerbank, M12-Stecker

Kalibrierung und Service

Bestellnr.	Beschreibung
R200 4610	Kalibrierung S461 zusammen mit Ultraschallwandler
R200 4613	Kalibrierung des S461 Temperatursensors, einzeln

www.suto-itec.com sales@suto-itec.com

German Edition (DE) - 23-1. © 2023 SUTO iTEC GmbH. www.suto-itec.com