

TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN AIRE, VAPOR Y GAS

German Precision and Quality

GUÍA DEL PRODUCTO

Tecnología de medición de aire comprimido y gases



TECNOLOGÍA Y SERVICIOS DE SUTO

S401 CONSUMO DE AIRE Y ENERGÍA
Para la optimización del sistema

S415 MONITORIZACIÓN DE MÁQUINAS Y SISTEMAS
No se requiere sección de tubería recta

S120 MONITOREO DE PUREZA
Para garantizar la calidad del producto

S530 ADMINISTRACIÓN DE FUGAS
Ahorro de costos en sistemas

S331 MONITOREO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO
Gráfica inteligente, análisis estadístico

SERVICIO DE CALIBRACIÓN Y SOPORTE
Para un óptimo mantenimiento

REDUCIR COSTES Y MEJORAR EL RENDIMIENTO

La medición directa y real le ayuda a descubrir exactamente dónde se puede ahorrar dinero. Algunas empresas cometen el error de medir sólo el consumo eléctrico del compresor, mientras que un método más inteligente es medir el consumo de aire.

Por ejemplo, un compresor moderno convierte el 90 % de la energía eléctrica en calor y solo el 10 % en aire comprimido. Esto hace que el aire comprimido sea diez veces más caro que la electricidad. Para garantizar la eficiencia y eficacia de un sistema de aire comprimido, la medición del caudal es crucial.

Distribución de costes en sistemas de aire comprimido



SERVICIO DE APOYO INDUSTRIAL EN TODO EL MUNDO, NUESTRO GRAN VALOR

SUTO está comprometido con el éxito de su negocio. Ofrecemos servicio a nivel mundial con nuestros laboratorios de pruebas y calibración en Alemania. Nos dedicamos a la experiencia técnica y la precisión en todos nuestros productos y servicios.

CONTENIDO

Introducción 2

Sensores de caudal y consumo

S401 / S421 Sensores de caudal de másico térmico 5
S415 / S418 Sensor de flujo másico térmico 10
S418-V Caudalímetro de flujo de vacío másico térmico 13
S450 / S452 Sensor ATEX de caudal para industria pesada 16
S430 Sensor de caudal aire húmedo por tubo Pitot 20
S435 Caudalímetro VORTEX de vapor 23
S460 Medidor de caudal líquido ultrasónico 26
S409 Interruptor de dirección de flujo para aire comprimido/gases 29

Sensores de punto de rocío para aire comprimido y gases

S220 Sensor de punto de rocío (-100 ... +0 °C Td) 31
S212 Sensor de punto de rocío (-50 ... +20 °C Td) 34
S215 Sensor de punto de rocío (-20 ... +50 °C Td) 36
S230 /S231 ATEX Sensor de punto de rocío (-100 ... +20 °C Td) 38
S201 Sensor de punto de rocío con pantalla y alarma (-60 ... +20 °C Td) 41
S305 Monitor de punto de rocío todo en uno (-50 ... 20 °C Td / -20 ... +50 °C Td) 43
S307 Monitor de monóxido de carbono llenado de aparatos respiratorios 46
S505 Medidor de punto de rocío portátil (-100 ... +50 °C Td) 47

Pantallas, registradores de datos y software

S330 /S331 Pantalla y grabador/registrador de datos 52
S320 Pantalla sencilla y económica 57
S551 Analizador de aire comprimido portátil 59
SCADA inteligente del sistema de aire comprimido con S4M 64
S4A Software de análisis 67
S4C-FS Software Bluetooth 68
Software gestor de energía (EM) 69

Medición de la calidad del aire y la pureza

S120 Sensor de vapor de aceite 70
S130 / S132 Contador de partículas láser 73
S600 Analizador portátil de pureza de aire comprimido 75
S601 Analizador de pureza de aire comprimido 78

Gestión de fugas

S530 Detector de fugas para sistemas neumáticos 81
S531 Buscador inteligente de fugas ultrasónico 83
Software sistema de gestión de fugas (LMS) 86

Otros sensores y sistemas útiles

S110 Medidor de potencia 88
Sensores de presión 90
Sensores de temperatura 92
Sensor de corriente 94

Pruebas y calibración 96
Accesorios 98
Consumo eléctrico de los sensores 103

SUTO es un socio global líder y de confianza para soluciones de medición y monitoreo en sistemas de aire comprimido, gas natural y otros gases.

Nuestra amplia gama de productos juega un papel vital en los procesos de sistemas de empresas líderes en todo el mundo.

Desde nuestra fundación en 2005, ofrecemos a nuestros clientes un servicio y soluciones excepcionales y continuamos para innovar tecnología de medición precisa y eficiente.



S401 / S421 SENSORES DE FLUJO DE MASA TÉRMICA

Consumo y caudal: **optimice la eficiencia del proceso**



Tipo en línea S421

Tipo de inserción S401

S401 / S421 CARACTERÍSTICAS

ANDROID APP PARA SMARTPHONE
Para la configuración remota Bluetooth

RESULTADOS PRECISOS
Tiempo de respuesta muy rápido

FÁCIL PROCESO DE MONITOREO
Mediciones eficaces y económicas

CAUDAL TOTAL
Alta precisión y mediciones fiables

Pantalla a color opcional para valores en línea, contador de consumo y configuración del sensor. Contador de 10 dígitos (1 999 999 999)



S401 / S421 CARACTERÍSTICAS

- Mide el caudal y consumo estándar (N) o FAD
- Caudalímetro másico térmico, compensado en presión y temperatura
- La carcasa IP65 proporciona una protección robusta en entornos industriales difíciles
- Tiempo de respuesta muy rápido
- Alta precisión y amplio rango de medición
- Señales de salida de pulsos, mA o Modbus/RTU
- Tipo de gas seleccionable (algunos gases requieren calibración de gas real)
- El sensor se puede calibrar en 2 gases diferentes

S401 BENEFICIOS

- Diámetros de tubo de DN25 to DN500.
- 2 tipos de instalación: instalación central e instalación de profundidad de inserción de 100 mm para tuberías más grandes (> DN250)
- Instalación bajo presión a través de una válvula de bola de 1/2"

S421 BENEFICIOS

- Tamaños de tuberías disponibles: DN15, DN20, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80
- Económico, se adapta a sus necesidades: varias conexiones de proceso disponibles (Rosca, EN 1092-1 brida o ANSI), sensores intercambiables (fácil intercambio de sensores)
- Unidades seleccionables (l/s., m3/h, etc.)
- Acondicionador de flujo opcional, sin necesidad de tramo recto de medición anterior

S401 / S421 INSTALACIÓN O SUSTITUCIÓN DEL SENSOR



S401 se puede instalar bajo presión a través de una válvula de bola de 1/2". La punta del sensor debe estar en el centro de tuberías





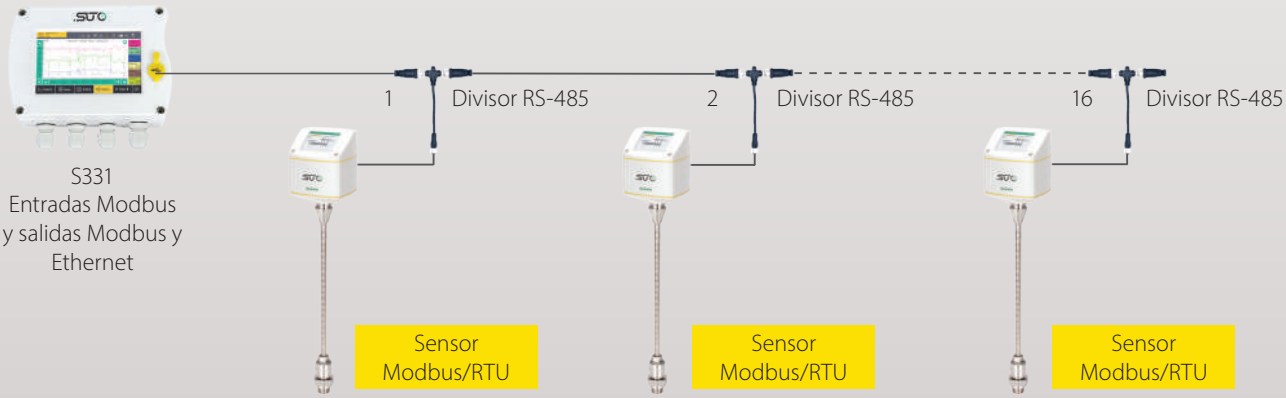
La unidad de sensor S421 se puede quitar fácilmente para la calibración. (Tapa de cierre disponible por separado).



El acondicionador de flujo opcional elimina el requisito de entrada de tubería recta.



La conexión inalámbrica Bluetooth permite al usuario leer los valores de medición y cambiar la configuración.



Los sensores se pueden integrar fácilmente es una Red Modbus/RTU (en cadena).

S401 / S421 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Precisión	1.5% de lectura + 0.3% Fondo de escala (Opcional 1% de lectura)
Repetibilidad	0.25% del valor medido
Tasa de muestreo	> 10 muestras / seg
Condiciones de referencia	Se puede establecer por usuario. Las condiciones estándar son Presión a 1 Bar y Temperatura a 20 C°
Condiciones de la medida	-30 ... +140 ºC / humedad relativa < 90% sin condensación
Temperatura del transporte	-30 ... +70 ºC
Material	Piezas metálicas Inox. 1.4404 SUS 316L) Envolvente Pc + ABS Sensor: Cerámica con revestimiento de vidrio
Clasificación	IP65
Conexión eléctrica	2 x M12, 5 polos (2 x conectores M12 con terminales de tornillo incluidos)
Aprobaciones	CE, RoHS, FCC
Temperatura de funcionamiento	-30 ... +140 ºC temperatura del fluido -30 ... carcasa de +70 ºC Carcasa de -10 ... +50 ºC con pantalla
Presión de funcionamiento	Presión de funcionamiento; S401: 0 ... 50 Bar (>16 Bar necesita dispositivo de instalación) ; S421: 0 … 16 Bar (Opcional: 40 Bar)
Salida analógica	Señal: 4 ... 20 mA, aislado Escalado: 0 ... max flow Carga máxima: 250R
Salida de pulsos	Señal: 1 pulso por unidad de consumo seleccionado Escalado: Salida de interruptor aislada, normalmente abierta, Máx 30 VCC, 20 mA

Rangos de flujo volumétrico		S401				S421
Pulgada	DN	Di (mm)	S 401-S (m^3/h)	S 401-M (m^3/h)	S 401-H (m^3/h)	Rango de medición desde hasta
½"	DN15		-	-	-	0.5 ... 90 m^3/h
¾"	DN20		-	-	-	0.9 ... 170 m^3/h
1"	DN25	27.3	0.5 ... 147.7	0.6 ... 294.7	0.6 ... 356.9	1.5 ... 290 m^3/h
1¼"	DN32	36.0	0.9 ... 266.3	1.2 ... 531.5	1.2 ... 643.5	2 ... 500 m^3/h
1½"	DN40	41.9	1.2 ... 366.7	1.5 ... 731.9	1.5 ... 886.2	3 ... 700 m^3/h
2"	DN50	53.1	2.0 ... 600.1	2.5 ... 1197.6	3.0 ... 1450.0	4 ... 1000 m^3/h
2½"	DN65	68.9	3.5 ... 1026.5	5.0 ... 2048.6	5.0 ... 2480.4	6 ... 1500 m^3/h
3"	DN80	80.9	5.0 ... 1424.4	7.0 ... 2842.7	7.0 ... 3441.9	8 ... 2500 m^3/h
4"	DN100	100.0	10 ... 2183.3	12 ... 4357.2	12.0 ... 5275.7	
5"	DN125	125.0	13 ... 3419.6	18 ... 6824.4	18.0 ... 8263.1	
6"	DN150	150.0	18 ... 4930.1	25 ... 9838.9	25.0 ... 11913.1	
8"	DN200	200.0	26 ... 8785.6	33 ... 17533.3	42.0 ... 21229.5	
10"	DN250	250.0	40 ... 13743.9	52 ... 27428.5	60.0 ... 33210.7	
12"	DN300	300.0	60 ... 19814.8	80 ... 39544.1	100.0 ... 47880.4	

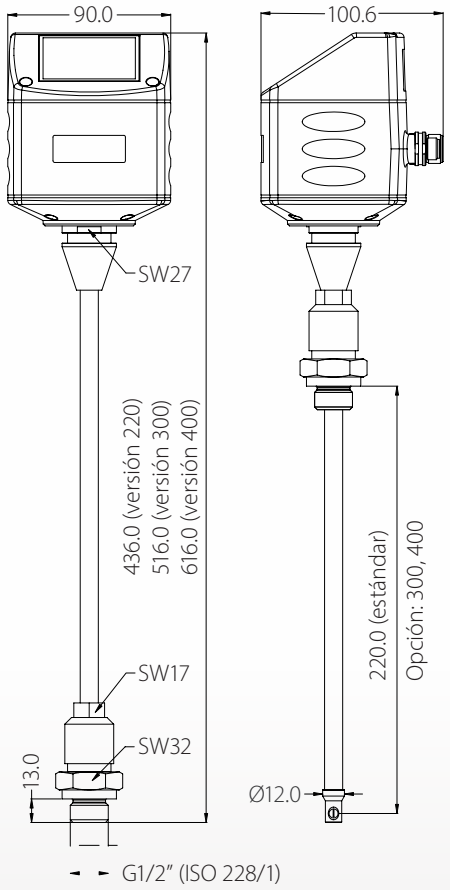
Rangos de tabla en las siguientes condiciones:

- Flujo compensado
- Presión ref. aire 1000 hPa
- Temperatura de referencia: +20 ºC

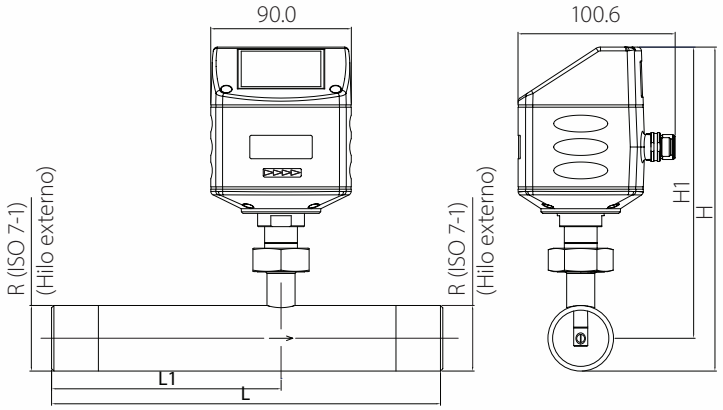
La tabla anterior muestra los rangos de caudal de aire para tamaños de tubería de hasta DN300 en condiciones estándar (FAD). En otras condiciones de referencia y tipos de gas, el rango de flujo puede variar, póngase en contacto con su soporte de ventas local. Además, es posible medir el flujo de aire en tuberías más grandes (> DN300), para ello póngase en contacto con su soporte de ventas local.

S401 / S421 DIMENSIONES

S401

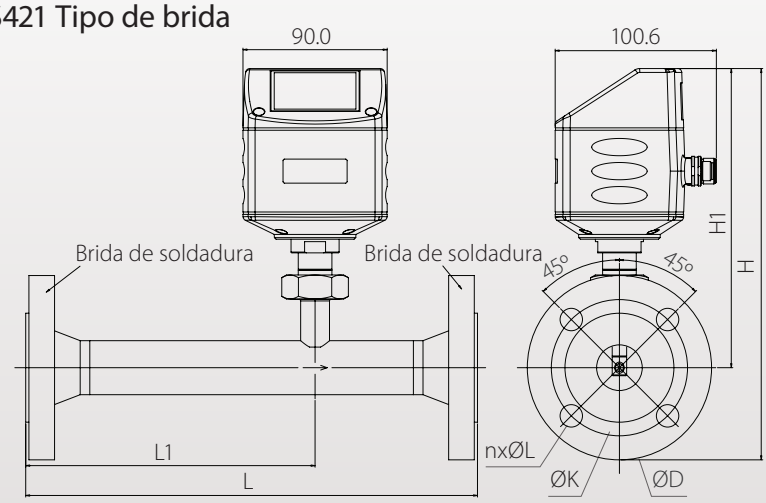


S421 Tipo de rosca



Tamaño de tubo nominal pulgadas / (DN)	L Longitud total (mm)	L1 Longitud total (mm)	H Altura total (mm)	H1 Desde el centro de la tubería hasta la parte superior (mm)	R Rosca externa
½"(DN15)	300	210	197.4	186.7	R½"
¾" (DN20)	475	275	200.2	186.7	R¾"
1"(DN25)	475	275	203.6	186.7	R1"
1¼"(DN32)	475	275	207.9	186.7	R1¼"
1½"(DN40)	475	275	210.9	186.7	R1½"
2"(DN50)	475	275	216.9	186.7	R2"
2½"(DN65)	475	275	232.7	194.6	R2½"
3"(DN80)	475	275	245.5	201.0	R3"

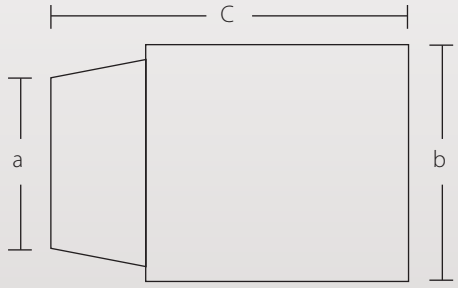
S421 Tipo de brida



Tamaño nominal de tubo pulgadas / (DN)	L Longitud total (mm)	L1 Longitud total (mm)	H Altura total (mm)	H1 Desde pipecenter hasta la parte superior de la carcasa (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

Acondicionador de flujo opcional

No requiere tramo recto de medición a la entrada



Pedido No.	Dimensiones	a	b en mm	c en mm
A 1070	DN15	R 1/2"	24	64
A 1071	DN20	R 3/4"	32	69
A 1072	DN25	R 1"	37	75
A 1073	DN32	R 1.25"	45	92
A 1074	DN40	R 1.5"	54	92
A 1075	DN50	R 2"	68	105
A 1076	DN65	R 2.5"	80	128
A 1077	DN80	R 3"	95	142

S401 / S421 PEDIDOS

Por favor use las siguientes tablas para ayudar nuestro personal de ventas con su pedido.

S401 Medidor de flujo de masa térmica (tipo de inserción)		
Pedido No.	**Código**	**Descripción**
S695 4100	**S4010**	S401 Sensor de caudal, eje de 220 mm
S695 4101	**S4011**	S401 Sensor de caudal, eje de 300 mm
S695 4102	**S4012**	S401 Sensor de caudal, eje de 400 mm
S695 4103	**S4013**	S401 Sensor de caudal, eje de 160 mm
Rosca de conexión		
	A	Estándar G1/2"
A1006	**B**	Adaptador PT 1/2"
A1005	**C**	Adaptador NPT 1/2"
Tipo de gas 1		
A1007	**A**	Aire
A1008	**B**	CO_2
A1009	**C**	O_2 (Limpieza sin aceite y sin grasa)
A1010	**D**	N_2
A1011	**E**	N_2O
A1012	**F**	Argón
A1013	**G**	Gas Natural
A1014	**H**	H_2 (Calibración gas real)
A1015	**I**	Otro gas (especificar)
A1016	**J**	He (Calibración gas real)
A1017	**K**	C_3H_8
	Z	Sin segundo gas
Tipo de gas 2 (mismas selecciones que las anteriores)		
Rango		
	A	Versión de rango estándar (92,7 m/s.)
A1401	**B**	Versión de rango máximo (185 m/s.)
A1402	**C**	Versión de rango de alta velocidad (220 m/s.)
A1403	**D**	Versión de rango bajo (1/3 o rango estándar)
Calibración		
	A	Calibración estándar
A1405	**C**	Calibración bidireccional
A1404	**E**	Calibración de alta precisión (1% a 0,3% F.S.)
Salida		
A1410	**A**	Analógico 4 ... 20 mA, salida de pulso
A1411	**B**	Salida Modbus/RTU
A1413	**C**	Analógico 4 ... 20 mA, salida de pulso compatible con S400
Monitor		
	A	Sin pantalla
A1420	**B**	Con pantalla

Ejemplo: S401 S4010, A1007 A1401 A1410 A1420
S401, eje de 220 mm, G1/2", aire, sin segundo gas, rango máximo, calibración estándar, salida analógica, pantalla

Atención:
- La conexión y el tamaño de la segción de medición deben combinarse para obtener el número de pedido. Ejemplo: A1306 - Rosca R DN50

S421 Medidor de flujo de masa térmica (tipo en línea)		
Pedido No.	**Código**	**Descripción**
S695 4120	**S4210**	S421 Sensor de flujo, tipo en línea, versión 16 bar
S695 4121	**S4211**	S421 Sensor de flujo, tipo en línea, versión 40 bar
Conexión de segción de medición *		
A130X	**A**	Rosca R (IOS-7-1)
A132X	**B**	Brida, EN 1092-1, PN40
A134X	**C**	Brida ANSI 16.5
Tamaño de segción de medición *		
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")
Tipo de gas 1		
A1007	**A**	Aire
A1008	**B**	CO_2
A1009	**C**	O_2 (Limpieza sin aceite y sin grasa)
A1010	**D**	N_2
A1011	**E**	N_2O
A1012	**F**	Argón
A1013	**G**	Gas Natural
A1014	**H**	H_2 (Calibración gas real)
A1015	**I**	Otro gas (especificar)
A1016	**J**	He (Calibración gas real)
A1017	**K**	C_3H_8
	Z	Sin segundo gas
Tipo de gas 2 (mismas selecciones que las anteriores)		
Rango y Calibración		
	A	Versión de rango estándar / calibración
A1403	**D**	Versión de rango bajo (1/3 de rango estándar)
A1404	**E**	Calibración de alta precisión (1% a 0,3% F.S.)
Salida		
A1410	**A**	Analógico 4 ... 20 mA, salida de pulso
A1411	**B**	Salida Modbus/RTU
A1413	**C**	Analógico 4 ... 20 mA, salida de pulso compatible con S400
Pantalla		
	A	Sin pantalla
A1420	**B**	Con pantalla
Acondicionador de flujo		
A107X	**A**	Acondicionador de flujo Rosca R

Ejemplo: S695 4120 A1306 A1008 A1010 A1411 A1420
S421, Rosca R, DN50, CO2, N2, rango estándar, calibración de alta precisión, salida Modbus, pantalla

S415 / S418 CAUDALÍMETROS MÁSICOS



Optimice la eficiencia: **insensibles a las turbulencias**

S415 / S418 CARACTERÍSTICAS

ANDROID APP PARA SMARTPHONE
Para la configuración remota Bluetooth

INSTALACIÓN EN EL PUNTO DE USO
No se requiere sección de tubería recta

DISEÑO COMPACTO
Se puede instalar en cualquier lugar

MEDICIÓN EN TODA LA SECCIÓN
Sin bypass para la medición, máxima precisión

GRABADOR DE DATOS INCORPORADO
Grabación eficaz y económica

RESULTADOS PRECISOS
Acondicionador de flujo integrado

Cuanto más preciso pueda medir el caudal de gas, más probable será que descubra puntos débiles en el flujo del proceso, asegurando así la medida y rentabilidad.

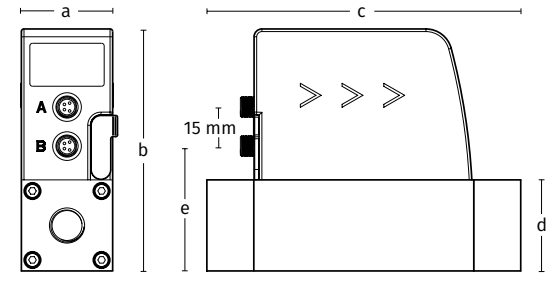
Las turbulencias, perfiles de velocidad asimétrica, los remolinos y otros factores causados por las curvas en las tuberías pueden conducir rápidamente a lecturas inexactas. Y a menudo no es posible colocar medidores de flujo en lugares de difícil acceso.

La solución es nuestra nueva generación de medidores de flujo y consumo compactos, fáciles de instalar, fiables y rentables: el S415 y el S418.

S415 / S418 BENEFICIOS

- Gran flexibilidad, se puede instalar en cualquier lugar
- Disponible como DN8, DN15, DN20 y DN25 (Rosca hembra Gas)
- Versión Eco S415: Precisión del 3% o RDG, midiendo el volumen 50:1
- Versión Pro S418: Precisión de 1.5% o RDG, volumen de medición 100:1
- Versión Pro S418P: con registrador de datos integrado y sensor de presión integrado

S415 / S418 DIMENSIONES



Dimensiones en 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

S415 / S418 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales		
Rosca interior	DN8, DN15, DN20, DN25	
Conexión de proceso	Rosca interior G (ISO 228-1)	
Rango de presión	0 ... 10 Bar	
Temperatura ambiente / transporte	0 ... +50 ºC / -30 ... +70 ºC	
Condiciones medias	0 ... +50 ºC / rH < 90% sin condesación	
Fuente de alimentación	18 ... 30 VCC / 120 mA	
Señal de salida	(A) Analógico 4 ... 20 mA, pulso (B) RS-485 (Modbus/RTU) (C) M-Bus Digital	
Pantalla LED	4 dígitos / S415: Caudal instantáneo / S418: caudal instantáneo + Presión (opcional)	
Material	Conexión de proceso: aleación de aluminio Piezas en contacto con el gas: Aleación de aluminio Carcasa superior: PC + ABS	
Clasificación	IP54	
Conexión eléctrica	2 x M8, 4 polos	
Aprobaciones	CE, RoHS	
Configuración	**S415 (Eco)**	**S418 (Pro)**
Relación de reducción	50:1	100:1
Precisión (a 6 bar, 20oC, rH < 40%)	3% de la lectura	1.5% de la lectura
Gas medido	Aire, N_2	Gases no corrosivos, hasta 2 gases calibrados
Tiempo de respuesta (T90)	1 seg	0.1 seg
Interfaz	Inalámbrico con App gratuita	Inalámbrico con App gratuita, USB para lectura de registrador
Registrador de datos	Ninguno	Tamaño de la memoria: 8.000.000 de muestras Canales: hasta 4 canales (flujo, consumo, temperatura, presión) Velocidad de muestreo seleccionable: 1 seg ... 1 h
Opción de sensor de presión	Ninguno	Rango: 0 ... 10 bar Precisión: 1% F.S.

Tipos de gas calibrado	S415 (Eco)		S418 (Pro)	
El S415 se puede calibrar para Aire o N_2 El S418 se puede calibrar hast para dos gases. El estándar es Aire.	**A**	Aire	**A**	Aire
	D	N_2	**B**	CO_2
			C	O_2 (sin aceite y sin grasa)
			D	N_2
			E	N_2O
			F	Ar
			G	Gas Natural
			H	H_2 (Calibración gas real)
			I	Otro gas (especificar)
			J	He (Calibración gas real)
			K	C_3H_8
			Z	Sin gas

Rosca / Rango de medición	Configuración estándar			
Conexión de proceso	DN8	DN15	DN20	DN25
Rango de medición (S) en l/min	250	1000	2000	3500
Rango bajo (L) en l/min	50	200	400	700

Rangos de medición establecidos en las siguientes condiciones:

- Flujo compensado PT Presión
- Ref.: 1000 hPa
- Temperatura de referencia: +20 ºC

S415 / S418 PEDIDOS

Utilice por favor las siguientes tablas para ayudarle a realizar su pedido con nuestro personal.

S415 Medidor de flujo de masa térmica (Versión Eco)		
Pedido No.	**Código**	**Descripción**
S695 415	**S415**	Medidor de flujo de masa S415 G rosca interna, 3% o. RDG, 24 VCC Tipos de gas Aire o N_2 Rango de medición (S)* Cable de 5 m con conector M8 y extremos abiertos incluidos
Tamaño		
S695 415	**0**	DN8 G Conexión de rosca
S695 415	**1**	D15 G Conexión de rosca
S695 415	**2**	D20 G Conexión de rosca
S695 415	**3**	D25 G Conexión de rosca
Rango		
	S	Versión de gama estándar
A1453	**L**	Versión de gama baja
Salida		
A1450	**A**	Analógico 4 ... 20 mA, Salida de pulsos
A1451	**B**	Salida Modbus/RTU
A1452	**C**	Salida M-Bus
Tipo de gas		
A1007	**A**	Aire
A1010	**D**	N_2
Unidades		
	A	Con unidades SI
A1458	**B**	Unidades imperiales en lugar de SI

Ejemplo: S4150SBAB
Sensor de presión, DN8, Estándar Rango, Modbus/RTU, Aire, unidades imperiales

S415/418 Accesorios	
Pedido No.	**Descripción**
A554 3315	T-BOX para sistemas S415 / S418 Modbus/M-Bus, incluyendo cable de 2 m con conector M8
A554 0109	Alimentación de red 100-240 VCA / 24 VCC, Cable de 0,5 A, 2 m con conector M8
A553 0137	Cable de conexión S415 / S418 a S551, 5 m
M599 7020	Software de análisis de datos S4A, para registrador de datos S418

S418 Medidor de flujo de masa térmica (Versión Pro)		
Pedido No.	**Código**	**Descripción**
S695 418	**S418**	Medidor de flujo de masa S418 con registrador de datos integrado Rosca interior G, 1.5% o. RDG, 24 VCC Gas tipos A-K y B-Z Rango de medición (S)* Cable de 5 m conector M8 y extremos abiertos incluidos
Tamaño + opción sensor de presión		
S695 418	**0**	DN8 G Conexión de rosca
S695 418	**1**	DN15 G Conexión de rosca
S695 418	**2**	DN20 G Conexión de rosca
S695 418	**3**	DN25 G Conexión de rosca
S695 418	**5**	DN8 G Conexión rosca, Sensor presión 10 bar 1% F.S.
S695 418	**6**	DN15 G Conexión de rosca, Sensor presión 10 bar 1% F.S
S695 418	**7**	DN20 G Conexión de rosca, Sensor presión 10 bar 1% F.S
S695 418	**8**	DN25 G Conexión de rosca, Sensor presión 10 bar 1% F.S
Rango		
	S	Versión de gama estándar
A1453	**L**	Versión de gama baja
Salida		
A1455	**A**	Analógico 4 ... 20 mA, Salida de pulsos
A1456	**B**	Salida Modbus/RTU
A1457	**C**	Salida M-Bus
Tipo de gas 1		
A1007	**A**	Aire
A1008	**B**	CO_2
A1009	**C**	O_2 (Limpieza sin aceite y sin grasa)
A1010	**D**	N_2
A1011	**E**	NO_2
A1012	**F**	Argón
A1013	**G**	Gas Natural
A1014	**H**	H_2 (Calibración de gas real)
A1015	**I**	Other Gas (Especificar por favor)
A1016	**J**	He (Calibración de gas real)
A1017	**K**	C_3H_8
	Z	Sin segundo gas
Tipo de gas 2 (las mismas selecciones que arriba)		
Unidades		
	A	Con unidades SI
A1459	**B**	Unidades imperiales en lugar de SI

Ejemplo: S4187LBAZA
Sensor de presión, DN20, Rango bajo, Modbus/RTU, Aire, sin segundo gas, unidades SI

S418-V CAUDALÍMETRO PARA VACÍO

Monitorización de bombas de vacío: **optimiza la eficiencia del proceso**



S418-V CARACTERÍSTICAS

ANDROID APP PARA SMARTPHONE
Para la configuración remota Bluetooth

INSTALACIÓN EN EL PUNTO DE USO
No se requiere sección de tubería recta

DISEÑO COMPACTO
Se puede instalar en cualquier lugar

MEDICIÓN EN TODA LA SECCIÓN
Sin bypass para la medición, máxima precisión

GRABADOR DE DATOS INCORPORADO
Grabación eficaz y económica

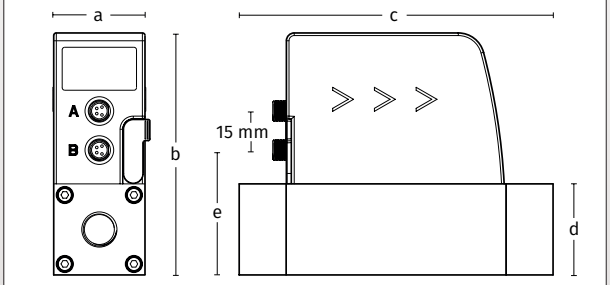
RESULTADOS PRECISOS
Acondicionador de flujo integrado

Para la monitorización del rendimiento de las bombas de vacío SUTO iTEC ofrece el S418-V. Este caudalímetro en línea mide el caudal REAL y presión absoluta del caudal de vacío generado por las bombas de vacío.

S418-V BENEFICIOS

- Gran flexibilidad, se puede instalar en cualquier lugar
- Disponible como DN8, DN15, DN20 and DN25 (hilo hembra G)
- Mide el flujo real y la presión absoluta
- Registrador de datos integrado
- Sensor de presión absoluta siempre integrado

S418-V DIMENSIONES



Dimensiones en 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

S418-V DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rosca interior	DN8, DN15, DN20, DN25
Conexión de proceso	Rosca interior G (ISO 228-1)
Rango de presión	0.01 ... 1.60 bar(a)
Temperatura ambiente / transporte	0 ... +50 ºC / -30 ... +70 ºC
Condiciones de la medida	0 ... +50 ºC / rH < 90% sin condensación
Fuente de alimentación	18 ... 30 VCC / 120 mA
Señal de salida	(A) Analógico 4 ... 20 mA, pulso (B) RS-485 (Modbus/RTU) (C) Digital M-Bus
Pantalla LED	Flujo de 4 dígitos + Presión
Material	Conexión de proceso: aleación de aluminio Piezas en contacto: aleación de aluminio Carcasa superior: PC + ABS
Clasificación	IP54
Conexión eléctrica	2 x M8, 4 polos
Aprobaciones	CE, RoHS
Configuración	
Relación de reducción	100:1
Precisión	1.5% de lectura
Gas medido	Aire
Tiempo de respuesta (T90)	0.1 seg
Interfaz	Inalámbrica por Bluetooth con App gratuita, USB para lectura de registrador
Registrador de datos	Tamaño de la memoria: 8,000,000 de muestras Canales: hasta 4 canales (flujo, consumo, temperatura, presión) Tasa de muestreo: 1 seg ... 1 h
Sensor de presión	Rango: 0.01 ... 1.60 bar(a) Precisión: 1% F.S.

Rosca / Rango de medición	**Configuración estándar**			
Conexión de proceso	DN8	DN15	DN20	DN25
Rango de medición in al/min	50	200	400	700

Nota: Si se requiere algún otro rango de medidas, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.

Rangos de medición establecidos en las siguientes condiciones:

- Flujo real en presión de vacío real y 20 ºC

S418-V PEDIDOS

Por favor use las siguiente tabla para ayudar nuestro personal de ventas con su pedido.

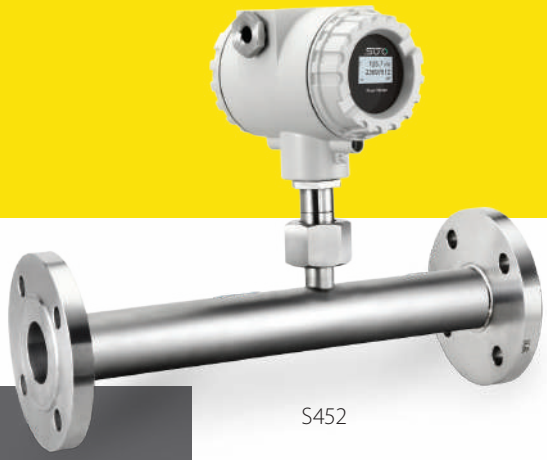
Medidor de flujo de masa térmica S418-V		
Pedido No.	**Código**	**Descripción**
S695 419	**S418-V**	S418-V, medidor de flujo de vacío, rosca interior G, 1,5% o. RDG, con sensor de presión absoluta integrado, tensión de alimentación de 24 VCC, aire, cable de 5 m con conector M8 y extremos abiertos incluidos
Rosca de conexión		
S695 419	**0**	Conexión de rosca DN8 G
S695 419	**1**	Conexión de rosca DN15 G
S695 419	**2**	Conexión de rosca DN20 G
S695 419	**3**	Conexión de rosca DN25 G
Salida		
A1450	**A**	Analógico 4 ... 20 mA, Salida de pulsos
A1451	**B**	Salida Modbus/RTU
A1452	**C**	Salida M-Bus
Unidades		
	A	con unidades SI
A1459	**B**	con unidades imperiales en lugar de unidades SI
Accesorios		
A554 3315	Sistemas T-BOX Modbus/M-Bus, incluido el cable de 2 m con conector M8	
A554 0109	Alimentación de red 100-240 VCA / 24 VCC, cable de 0,5 A, 2 m con conector M8	
A553 0137	Cable de conexión a S551, 5 m	
M599 7020	Software de análisis de datos S4A	

Ejemplo: S418-V1BB

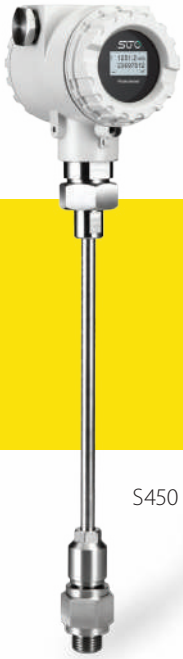
DN15, Modbus/RTU, unidades imperiales

S450 / S452 SENSOR ATEX DE CAUDAL PARA INDUSTRIA PESADA

Supervisa su caudal: **optimice la eficiencia del proceso**



S452



S450

S450 / S452 CARACTERÍSTICAS

DISEÑO INDUSTRIAL
Para aplicaciones al aire libre y entornos hostiles

INTERFAZ INALÁMBRICA A LA CONFIGURACIÓN DEL SENSOR

APROBACIÓN ATEX, IECEX Y GB EX

FÁCIL DE LIMPIAR
Todas las partes en contacto de acero inoxidable

S450 / S452 CARACTERÍSTICAS

- Medición directa del caudal instantáneo y acumulado sin necesidad de compensación de presión
- Admite una amplia gama de tamaños de tubos con el tipo de inserción (S450) para diámetros de tubería grandes y tipo en línea (S452) para diámetros de tubería pequeños
- Sin piezas móviles, sin obstrucciones, paso total
- Todas las piezas que entran en contacto con el medio de medición están hechas de acero inoxidable 316L
- Carcasa metálica robusta adecuada para aplicaciones al aire libre en entornos hostiles IP67
- Interfaz inalámbrica para la configuración del sensor en el sitio
- Pantalla que muestra los caudales, el consumo, la temperatura media y diagnóstico
- 2 salidas analógicas (4 ... 20 mA) y una salida de pulsos
- Opciones disponibles:
  - Interfaz de bus de campo: HART, Modbus
  - Aprobación peligrosa ATEX: II 2 G Ex d IIC T4
    IECEx
    GB Ex
  - Medición bidireccional
  - Acondicionador de caudal para secciones de medición en rosca

S450 / S452 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El sensor de flujo SUTO S450 se basa en el principio de flujo de masa térmica. Mide el flujo estándar volumétrico en un amplio rango de medición. El resultado es independiente de la presión y la temperatura.

El S450 está diseñado específicamente para entornos hostiles.

La carcasa IP67 permite aplicaciones para todo tipo de clima. Todas las piezas que entran en contacto con el medio de medición están hechas de acero inoxidable 316L. Esto permite aplicaciones en la industria farmacéutica y alimentaria, pero también la medición de gases corrosivos y contaminados. Las instalaciones en entornos explosivos se pueden realizar a través de la aprobación opcional ATEX. Se pueden medir varios gases como aire, oxígeno, argón, dióxido de carbono, gas natural, hidrógeno, metano, etc. Básicamente cualquier mezcla de gas se puede medir siempre y cuando la relación de mezcla y sus componentes sean conocidos y constantes.

S450 / S452 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de medición	0.4 ... 92.7 sm/s. (calibración de rango estándar) 0.8 ... 185 sm/s. (Opcional calibración de rango máximo) 1.0 ... 224 sm/s. (Opcional calibración de alta velocidad) (consulte la tabla para conocer los rangos de medición de flujo en diferentes diámetros de tubo) * sm/s.: medidor estándar por segundo
Precisión	(1,5% de lectura + 0,3% Fondo de escala)
Precisión declarada en	Temperatura ambiente/proceso +23Cº a 3Cº Humedad ambiente/proceso <90%, sin condensación a presión del proceso a 6 bar
Repetibilidad	0.25% de la lectura
Tiempo de respuesta t95	< 5 segundos
Frecuencia de muestreo	La visualización y las salidas se actualizan cada 200 mseg
Diámetro del tubo	Tipo inserción S450: DN15 ... DN1500 Tipo en línea S452: DN15 ... DN80
Conexión de proceso	Tipo inserción: Rosca de tipo G de 1/2" (ISO 228-1)) Tipo en línea: Rosca R (ISO 7-1), Brida EN 1092-1, ANSI / B16.5, JIS B2220
Medio de medición	Cualquier gas donde los componentes y la de mezcla sean constantes y conocidos. Consulte la información de pedidos para obtener una lista de gases estándar. (otras mezclas son posibles bajo pedido)
Temperatura de funcionamiento	-40 ... +150 ºC (tipo de inserción de temperatura media) -40 ... +100 ºC (temperatura media. Tipo en línea) -40 ... +65 ºC (temperatura ambiente)
Presión de funcionamiento	S450: 0... 16 Bar / S452: 0... 40 Bar
Salida analógica	2 x 4 ... 20 mA, hasta 400 R de carga, activo/pasivo seleccionable, canal de medición seleccionable, programable en escalado
Salida de pulso/ alarma	Alarma o salida de pulsos. 1 pulso por 1, 10 o 100 unidades de consumo. Alarma programable
Fuente de alimentación	16-30 VCC, 5 W
Envolvente	IP67
Material del sensor:	Acero inoxidable 1.4404 (SUS 316L)
Aprobaciones:	CE, RoHS ATEX: II 2 G Ex d IIC T4 / GB3836 / IECEx (opcional)
Bus de campo: (Opcional)	Modbus/RTU HART



Instalación de tipo de inserción a través de válvula de bola



Instalación de tipo en línea a través de bridas o rosca R



El cabezal del sensor se puede girar en pasos de 90°



S450 / S452 RANGOS DE CAUDAL

Pulgada	DN	S-Rango (m3/h)	M-Rango (m3/h)	HS-Rango (m3/h)
½″	DN15	0.2 ... 45.6	0.4 ... 91.0	0.48 ... 110.16
¾″	DN20	0.4 ... 89.1	0.9 ... 177.8	1.09 ... 215.3
1″	DN25	0.6 ... 147.7	1.2 ... 294.7	1.82 ... 356.85
1½″	DN40	1.5 ... 366.7	2.9 ... 731.9	4.36 ... 886.18
2″	DN50	2.4 ... 600	4.8 ... 1198	7.26 ... 1450.04
2½″	DN65	4.1 ... 1027	8.2 ... 2049	12.1 ... 2480.44
3″	DN80	5.7 ... 1424	11.4 ... 2841	16.94 ... 3441.91
4″	DN100	8.7 ... 2183	17.4 ... 4357	24.2 ... 5275.71
5″	DN125	20 ... 3419.6	38 ... 6824.4	45.9 ... 8263.09
6″	DN150	20 ... 4930	39 ... 9839	70.18 ... 11913.10
8″	DN200	35 ... 8786	70 ... 17533	106.48 ... 21229.51
10″	DN250	55 ... 13744	110 ... 27429	165.77 ... 33210.69
12″	DN300	79 ... 19815	158 ... 39544	239.58 ... 47880.39

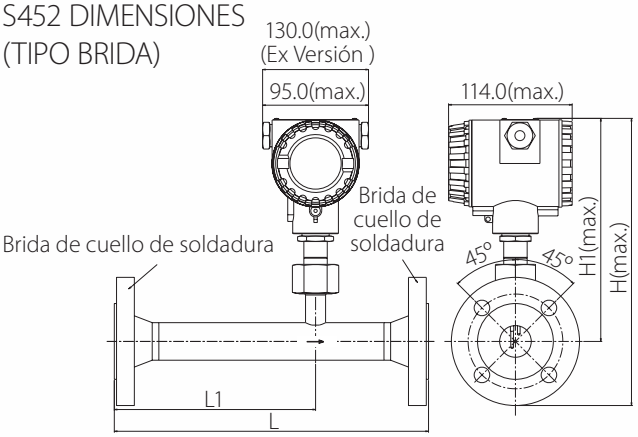
Rangos de medición establecidos en las siguientes condiciones:

- Caudal estándar
- Presión ref. aire: 1000 hPa
- Temperatura de referencia: +20 °C

En otras condiciones estándar y en otros rangos de flujo de gases son diferentes y los datos están disponibles bajo petición.

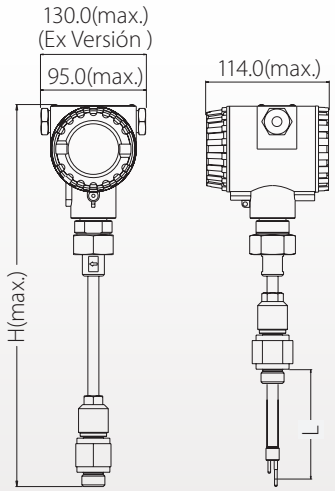
Disponible para secciones de tubería mayores bajo pedido.

S452 DIMENSIONES (TIPO BRIDA)



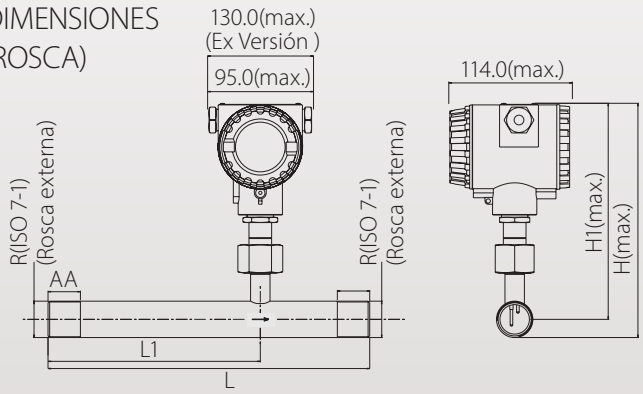
Tamaño tubería nominal pulgada / (DN)	L Altura total (mm)	L1 Altura entrada (mm)	H Altura total (mm)	H1 Desde tubería centro a carcasa superior (mm)
1/2″ (DN15)	300	210	247.65	200.15
3/4″ (DN20)	475	275	252.65	200.15
1″ (DN25)	475	275	257.65	200.15
1¼″ (DN32)	475	275	270.15	200.15
1½″ (DN40)	475	275	275.15	200.15
2″ (DN50)	475	275	282.65	200.15
2½″ (DN65)	475	275	300.55	208.05
3″ (DN80)	475	275	314.45	214.45

S450 DIMENSIONES

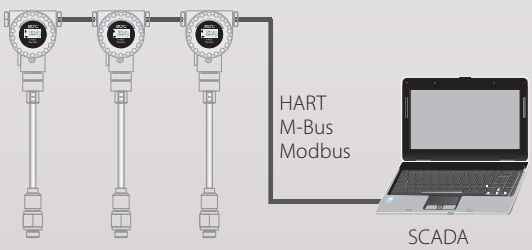


Opción de eje	L (mm)	H (mm)
A	220	469
B	160	409
C	300	549

S452 DIMENSIONES (TIPO ROSCA)



Tamaño tubería nominal pulgada / (DN)	L Altura total (mm)	L1 Altura entrada (mm)	H Altura total (mm)	H1 Desde tubería centro a carcasa superior (mm)	R Rosca externa
1/2″ (DN15)	300	210	210.8	200.15	R1/2″
3/4″ (DN20)	475	275	213.6	200.15	R3/4″
1″ (DN25)	475	275	217.0	200.15	R1″
1¼″ (DN32)	475	275	221.35	200.15	R1¼″
1½″ (DN40)	475	275	224.3	200.15	R1½″
2″ (DN50)	475	275	230.3	200.15	R2″



Comunicación industrial a través de Modbus, M-Bus, HART

S450 / S452 PEDIDOS

Por favor use las siguientes tablas para ayudar nuestro personal de ventas con su pedido.

S450 Sensor de flujo S450 (tipo de inserción)		
Pedido No.	**Código**	**Descripción**
S695 0450	**S0450**	S450, sensor de flujo tipo insercción
Longitud del eje		
A1200	**A**	220 mm **Estándar**
A1201	**B**	160 mm
A1202	**C**	300 mm
Conexión de proceso		
	A	G1/2" **Estándar**
A1006	**B**	PT 1/2" Adaptador
A1005	**C**	NPT 1/2" Adaptador
Tipo de gas		
A1007	**A**	Aire
A1008	**B**	CO_2
A1009	**C**	O_2 (Limpieza sin aceite y sin grasa)
A1010	**D**	N_2
A1011	**E**	N_2O
A1012	**F**	Argón
A1013	**G**	Gas Natural
A1014	**H**	H_2 (Calibración de gas real)
A1015	**I**	Otro gas (especificar por favor)
A1016	**J**	He (Calibración de gas real)
A1017	**K**	C_3H_8
A1041	**L**	O_2, Ar, CO_2 (Calibración de gas real)
Calibración		
	A	Calibración estándar
A1271	**B**	Calibración máxima del rango
A1272	**C**	Bidireccional calibración de rango estándar
A1273	**D**	Bidireccional maxíma calibración del rango
A1274	**E**	Calibración de alta velocidad
Aprobación de áreas peligrosas		
A1279	**A**	Ninguno
A1280	**B**	ATEX / GB3836 / IECEx
Salida		
A1284	**A**	2 x 4 ... 20 mA + pulso
A1285	**B**	1 x 4 ... 20 mA + HART + pulso
A1286	**C**	1 x 4 ... 20 mA + Modbus + pulso
Pantalla		
A1294	**A**	Sin pantalla
A1295	**B**	Con pantalla

S452 Sensor de flujo (tipo en línea)		
Pedido No.	**Código**	**Descripción**
S695 0452	**S0452**	S452, sensor de flujo tipo en línea
Medición del tamaño de la sección		
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")
Conexión de proceso		
A130X	**A**	Rosca R (IOS-7-1)
A132X	**B**	Brida EN 1092-1, PN40
A134X	**C**	Brida ANSI 16.5
Tipo de gas		
A1007	**A**	Aire
A1008	**B**	CO_2
A1009	**C**	O_2 (Limpieza sin aceite y sin grasa)
A1010	**D**	N_2
A1011	**E**	N_2O
A1012	**F**	Argón
A1013	**G**	Gas Natural
A1014	**H**	H_2 (Calibración de gas real)
A1015	**I**	Otro gas (especificar por favor)
A1016	**J**	He (Calibración de gas real)
A1017	**K**	C_3H_8
A1041	**L**	O_2, Ar, CO_2 (Calibración de gas real)
Calibración		
	A	Calibración estándar
A1271	**B**	Calibración máxima del rango
A1274	**E**	Calibración de alta velocidad
Aprobación de áreas peligrosas		
	A	Ninguno **Estándar**
A1280	**B**	ATEX / GB3836 / IECEx
Salida		
A1284	**A**	2 x 4 ... 20 mA + pulso
A1285	**B**	1 x 4 ... 20 mA + HART + pulso
A1286	**C**	1 x 4 ... 20 mA + Modbus + pulso
Pantalla		
	A	Sin pantalla **Estándar**
A1295	**B**	Con pantalla

Atención:
• La conexión y el tamaño de la sección de medición deben combinarse para obtener el número de pedido. Ejemplo: A1306 - Rosca R

Pedido No.	Descripción
R200 0005	Opción de limpieza sin aceite y grasa para sensores de flujo (para oxígeno ya está incluido en A 1009)
A553 0121	Cable del sensor, 6 polos, AWG22, diámetro exterior de 7,5 mm, w/shielding, negro (por metro)
A553 0123	Cable RS-485, 2 polos, AWG (por metro)

S430 CAUDALÍMETRO GASES HÚMEDOS TUBO PITOT

Para medidas de caudal a la salida del compresor: **medidor de caudal ideal para pruebas de rendimiento del compresor**



S430 CARACTERÍSTICAS

ANDROID APP PARA SMARTPHONE
Para la configuración remota Bluetooth

RESULTADOS PRECISOS
Tiempo de respuesta muy rápido

FÁCIL PROCESO DE MEDICIÓN
Mediciones eficaces y económicas

MEDICIÓN TOTAL
Alta precisión y mediciones fiables

S430 CARACTERÍSTICAS

- Medición de caudal instantáneo y totalizado de aire húmedo o aplicaciones de alta velocidad
- Medición en la salida del compresor
- Diámetros de tubo de 1 1/4" a 10" a través de la instalación central, diámetros más grandes a través de la instalación no central
- Tipo de inserción, fácil instalación bajo presión a través de la válvula de bola
- Para alta temperatura hasta 230 ºC
- Sin piezas móviles, sin desgaste mecánico
- Todas las piezas que están en contacto con el medio de flujo están hechas de acero inoxidable
- Medida FAD del compresor
- Mide el flujo, el consumo, la temperatura y la presión

S430 BENEFICIOS

El S430 se basa en el principio del tubo Pitot para medir el flujo. Instalado correctamente el sensor puede medir en gases húmedos y sucios, por ejemplo, en la descarga de un compresor (consulte el manual de instrucciones para obtener más información).

El sensor cuenta con estabilidad a largo plazo, y una excelente estabilidad de temperatura. Se puede utilizar en aire comprimido y gases no corrosivos.

El sensor se puede instalar a través de una válvula de bola mientras el sistema está presurizado.

Varias señales de salida permiten conectar el sensor a pantallas SUTO y/o pantallas y PLC de terceros.

S430 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de flujo	Consulte la tabla a continuación
Rango de presión	0 ... 16 bar
Rango de temperatura	-40 ... +230 °C
Precisión	Flujo: ± (1.5% valor medido + 0.3% del fondo de escala) Presión: 0.5% F.S. Temperatura: 0.5 °C
Condiciones de referencia	Programable, por defecto P = 1000 hPa(a), T = 20 °C
Medio	Aire húmedo o seco, gases no corrosivos
Señal de salidas	4 ... 20 mA y pulso (opcional) Modbus/RTU (opcional)
Temperatura media	-40 ... +230 °C
Temperatura ambiental	-20 ... +60 °C
Fuente de alimentación	24 VCC, 150 mA
Opción de visualización	Pantalla gráfica a color de 2,4" con teclado
Conexión de proceso	Tipo G de 3/4" (ISO 228-1)
Material del sensor	Acero inoxidable 1.4404 (SUS 316L)

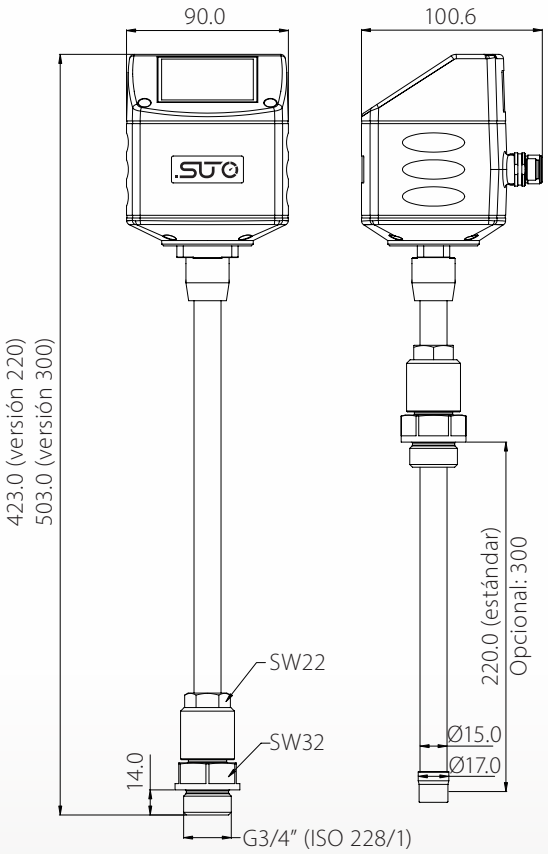
Rango de flujos							
Tubo		Flujo volumétrico					
Pulgada	mm	m^3/h		m^3/min		cfm	
		Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx
1	27.3	23	229	0.38	3.8	13	135
1¼"	36.0	51	507	0.85	8.5	30	298
1½"	41.9	76	756	1.26	12.6	45	445
2"	53.1	130	1298	2.16	21.6	76	764
2½"	68.9	227	2274	3.79	37.9	134	1338
3"	80.9	318	3175	5.29	52.9	187	1869
4"	100.0	488	4880	8.13	81.3	287	2872
5"	125.0	763	7625	12.71	127.1	449	4488
6"	150.0	1099	10993	18.32	183.2	647	6470
8"	200.0	1961	19611	32.69	326.9	1154	11543
10"	250.0	3064	30642	51.07	510.7	1804	18035
12"	300.0	4412	44125	73.54	735.4	2597	25971

Rango de flujo para aire a 6 barg, 50 °C y 90% de humedad. Para / otros gases y condiciones

Rangos de medición establecidos en las siguientes condiciones:

- Flujo estándar en la presión ref. aire: 1000 hPa
- Temperatura de referencia: +20 °C

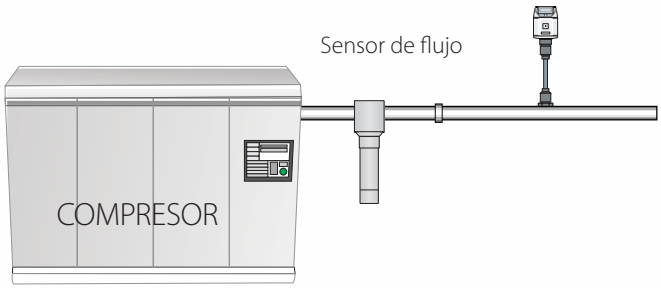
DIMENSIONES



Instalación



S430 Instalación a través de una válvula de bola



Medición de caudal generado por el compresor y cálculo FAD



Visualización gráfica a color para valores en línea y ajustes del sensor

S430 PEDIDOS

Utilice las siguientes tablas para ayudarle a realizar su pedido con nuestro personal de ventas.

S430 Sensor de flujo de tubo Pitot, tipo de inserción, eje de 220 mm		
Pedido No.	**Código**	**Descripción**
S6954300	**S4300**	S430, sensor de flujo de tubo pitot, tipo de inserción, eje de 220 mm
Rosca de conexión		
	A	G ¾" estándar
A1068	**B**	PT ¾"adaptador
A1069	**C**	NPT ¾" adaptador
Tipo de gas		
A1007	**A**	Medio Aire
A1008	**B**	Medio CO_2
A1009	**C**	Medio O_2 (Limpieza sin aceite y sin grasa)
A1010	**D**	Medio N_2
A1011	**E**	Medio N_2O
A1012	**F**	Medio Ar
A1013	**G**	Medio gas natural (requiere mezcla de gas exacta)
A1014	**H**	Medio H_2
A1015	**I**	Otros (especificar la mezcla de gas o gas)
A1016	**J**	Medio He
Bus de campo		
A1061	**A**	Modbus/RTU
A1062	**B**	Analógico, Pulso
A1063	**C**	M-Bus
Calibración		
	A	Estándar
A1066	**B**	Bidireccional
A1067	**C**	Alta velocidad: Se ha aumentado el flujo máximo un 30%
Pantalla		
	A	Sin pantalla
A1060	**B**	Con pantalla

S430 Sensor de flujo de tubo Pitot, tipo de inserción, eje de 300 mm		
Pedido No.	**Código**	**Descripción**
S695 4302	**S4302**	S430, sensor de flujo de tubo Pitot, tipo de inserción, eje de 300 mm
Rosca de conexión		
	A	G ¾" estándar
A1068	**B**	PT ¾"adaptador
A1069	**C**	NPT ¾" adaptador
Tipo de gas		
A1007	**A**	Medio Aire
A1008	**B**	Medio CO_2
A1009	**C**	Medio O_2 (Limpieza sin aceite y sin grasa)
A1010	**D**	Medio N_2
A1011	**E**	Medio N_2O
A1012	**F**	Medio Ar
A1013	**G**	Medio gas natural (requiere mezcla de gas exacta)
A1014	**H**	Medio H_2
A1015	**I**	Otros (especificar la mezcla de gas o gas)
A1016	**J**	Medio He
Bus de campo		
A1061	**A**	Modbus/RTU
A1062	**B**	Analógico, Pulso
A1063	**C**	M-Bus
Calibración		
	A	Estándar
A1066	**B**	Bidireccional
A1067	**C**	Alta velocidad: Se ha aumentado el flujo máximo un 30%
Pantalla		
	A	Sin pantalla
A1060	**B**	Con pantalla

S435 CAUDALÍMETROS VAPOR VORTEX



Mide el caudal de vapor saturado

S435 CARACTERÍSTICAS

SENSOR DE TEMPERATURA INTEGRADO
Ajuste automático de la densidad

RESULTADOS PRECISOS
Tiempo de respuesta muy rápido

FÁCIL PROCESO DE MEDICIÓN
Mediciones eficaces y económicas

MEDICIÓN TOTAL
Alta precisión y mediciones fiables

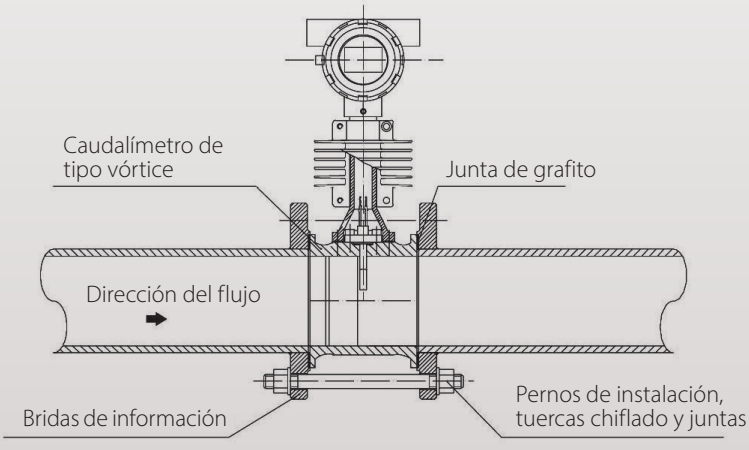
S435 BENEFICIOS

- Mide vapor saturado
- Sensor de temperatura integrado
- Muestra caudal instantáneo y acumulado
- Pantalla visualizacion y teclas para la configuración
- Baja pérdida de presión
- Diseño industrial robusto, salida analógica y Modbus con alto nivel de protección
- Tipo WAFER: fácil de instalar
- Sin partes móviles

Los medidores de flujo VORTEX son la opción ideal para mediciones de vapor debido a su diseño robusto, sin partes móviles y alta resistencia a la temperatura/presión. S435 proporciona mediciones de caudal de masa y consumo en vapor saturado con compensación automática de densidad. Esto garantiza resultados siempre precisos. Parámetros de configuración son configurables desde la pantalla. Conexión para Scada mediante Modbus/RTU Interfaz o con la salida analógica.

Asegúrese de que los parámetros de vapor, como la temperatura, la presión y el flujo nominal, están dentro de las especificaciones del S435.

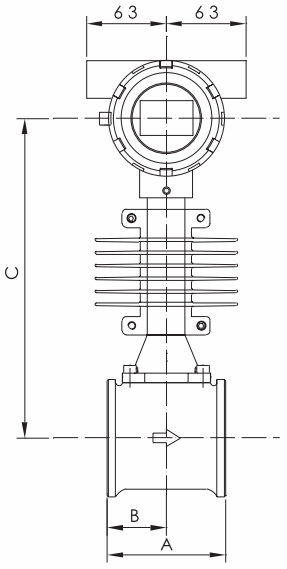
S435 INSTALACIÓN



Use pernos y tuercas dobles. Proporcionamos juntas y pernos.

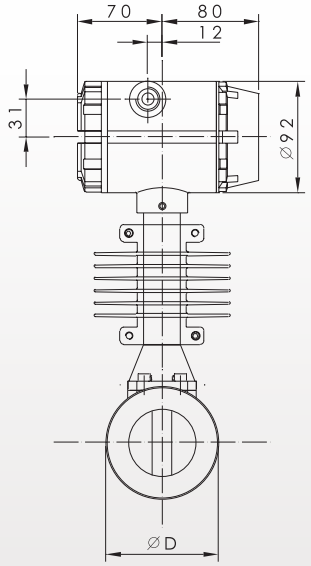
S435 DIMENSIONES

MEDIDOR DE FLUJO DE VAPOR VORTEX S435				
DN	Dimensión medidor de flujo Vortex presión nominal 16 bar unidad: mm			
	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



S435 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Líquido medido	Vapor saturado
Diámetro nominal (mm)	Tipo de wafer DN40...DN300
Temperatura media	-40 ... 250 ºC
Rango de medición	Consulte la siguiente tabla
Temperatura ambiente	-10 ... 60 ºC
Precisión	±1.5% de lectura
Repetibilidad	0.5%
Pantalla	Caudal instantáneo/ Caudal total/ Frecuencia/Porcentaje del rango de flujo
Salida de señal	Pulso salida/ 4 ... 20 mA/ Modbus/RTU
Nivel de protección	IP65
Conexión eléctrica	1/2" -14NPT
Tipo de instalación	Tipo Wafer
Material de piezas en contacto con el fluido	304 Acero inoxidable
Material de control de procesos	Acero al carbono/ 304/ 316/ 316L (Brida/Wafer)
Sonda detectora	316 Acero inoxidable
Varilla de conexión	304 Acero inoxidable
Radiador	Aleación de aluminio
Relación de reducción	10:1



S435 RANGOS

Flujo de masa de vapor saturado (Unidad: t/h)												
DN (mm)	2 bar		5 bar		6 bar		7 bar		10 bar		15 bar	
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

S435 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

Medidor de flujo Vortex S435	
Pedido-No.	**Descripción**
S695 4359	S435 Vortex Medidor de Flujo DN40, tipo WAFER
S695 4350	S435 Vortex Medidor de Flujo DN50, tipo WAFER
S695 4351	S435 Vortex Medidor de Flujo DN65, tipo WAFER
S695 4352	S435 Vortex Medidor de Flujo DN80, tipo WAFER
S695 4353	S435 Vortex Medidor de Flujo DN100, tipo WAFER
S695 4354	S435 Vortex Medidor de Flujo DN125, tipo WAFER
S695 4355	S435 Vortex Medidor de Flujo DN150, tipo WAFER
S695 4356	S435 Vortex Medidor de Flujo DN200, tipo WAFER
S695 4357	S435 Vortex Medidor de Flujo DN250, tipo WAFER
S695 4358	S435 Vortex Medidor de Flujo DN300, tipo WAFER
A695 0001	Tubo ciego para desinstalación - DN40 y DN50
A695 0002	Tubo ciego para desinstalación - DN65
A695 0003	Tubo ciego para desinstalación - DN80
A695 0004	Tubo ciego para desinstalación - DN100
A695 0005	Tubo ciego para desinstalación - DN125
A695 0006	Tubo ciego para desinstalación - DN150
A695 0007	Tubo ciego para desinstalación - DN200

Notas:

Todos los medidores de flujo: Conexión de WAFER (brida acompañante, perno y junta incluida), compensación de temperatura, pantalla local, temperatura media <250 ºC, salida de señal de 4-20mA, conexión eléctrica 1/2-14 NPT, IP65, precisión +1.5%, 24VCD, Modbus/RTU, Pulso, solo para vapor saturado.

S460 CAUDALÍMETRO ULTRASÓNICO PARA LÍQUIDOS

Medición de caudal líquido y energía



S460 CARACTERÍSTICAS

TÉCNICA DE CORRELACIONES DE TIEMPO DE TRÁNSITO

SENSOR
PT100, 3-hilos

PORTÁTIL
Conectable a la serie S551

ESTACIONARIO
Conectable a la serie S330 / S331

S460 BENEFICIOS

Medición de flujos de líquidos y el consumo tales como:

- Adición química
- Agua de refrigeración y calefacción
- Agua potable
- Amplia gama de hidrocarburos refinados
- Agua desionizada y desmineralizada
- Medición del caudal sanitario
- Agua purificada

S460 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El medidor de flujo ultrasónico S460 utiliza la técnica probada de correlación de tiempo de tránsito. Los transductores ultrasónicos simplemente se sujetan en el exterior de la tubería y nunca entran en contacto con el fluido.

Los transductores están conectados a un controlador que está disponible para riel o versión portátil. Los modelos estacionarios se pueden conectar a la serie S330 / S331 de pantallas y registradores de datos como el modelo de portátil es conectable al S551.



S460-W, controlador montable en pared

S460 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de velocidad	0.03 ... 20 m/s.
Repetibilidad	0.2% de la lectura
Precisión	1% de lectura
Sensor de temperatura	PT100 de 3 hilos
Salida	4 ... 20 mA
Comunicación	Modbus/RTU, Modbus ASCII
Tamaños de tubería	32 ... 6000 mm (dependiendo del tipo de transductor, diámetro interior)
Temperatura de funcionamiento	Controlador: -20 ... +60 ºC Transductor: -30 ... +90 ºC (Estándar) -30 ... +160 ºC (Alta temperatura)
Unidades físicas	Seleccionable
Suministro	24 VCC / 1.5 W (S 460-P) 230 VCA or 24 VCC (S 460-W)
Dimensiones	Versión de pared: 190 x 155 x 85 mm Versión portátil: 177 x 177 x 60 mm

Para calcular el rango de flujo, utilice esta fórmula:
$Q=Di^2 * 0.01979$
Q [m3/h]
Di [mm]



Los sensores de temperatura de sujeción se utilizan para el cálculo de energía en sistemas de calefacción y refrigeración



Conjunto completo montable en pared: S460-W + par de transductores (la camilla metálica y el agente de acoplamiento están incluidos en S460-W)



Par de transductores ultrasónicos, terminales de tornillo

S460 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

	**Controlador de caudal ultrasónico, montable en pared**	
	D554 0074	S460-W, controlador de caudal ultrasónico, montable en la pared, incluyendo cable de conexión de 5 m a transductores, camilla metálica y agente de acoplamiento
	**Par de transductores ultrasónicos**	
	S694 4606	Par de transductores ultrasónicos, DN32 ... DN100, para estacionario, TS-2
	S694 4607	Par de transductores ultrasónicos, DN100 ... DN700, para estacionario, TM-1
	S694 4608	Par de transductores ultrasónicos, DN300 ... DN6000, para estacionario, TL-1
	**Controlador ultrasónico portátil para sensor de flujo de líquido**	
	P554 0070	S460-P, controlador ultrasónico para sensor de flujo de líquido, conectable a S551, incluyendo cable de conexión de 5 m a S551 y a transductores, camilla metálica y agente de acoplamiento
 Opcional	**Par de transductores ultrasónicos**	
	S694 4603	Par de transductores ultrasónicos, DN32 ... DN100, con enchufe, para portátil, TS-2
	S694 4604	Par de transductores ultrasónicos, DN100 ... DN700, con enchufe, para portátil, TM-1
	S694 4605	Par de transductores ultrasónicos, DN300 ... DN6000, con enchufe, para portátil, TL-1
	**Par de cables de transductor**	
	A553 0124	Par de cables de transductor, conector rojo y azul, 5 m (incluido en P554 0070)
	**Par de cables de transductor**	
	A553 0127	Par de cables de transductor, cable abierto, 2 polos, diámetro exterior 7 mm, blindaje (2 x 5 m incluidos en D554 0074)
	**Cable del sensor, 6 polos**	
	A553 0121	Cable del sensor, 6 polos, AWG22, diámetro exterior de 7,5 mm, con blindaje, negro [por metro] (para la conexión a pantallas S330 / S331)
	**Agente de acoplamiento**	
	A554 0075	Agente de acoplamiento, transductores ultrasónicos, 100 g, instalaciones temporales (incluidos en P554 0070)
	**Camilla**	
	A554 0077	Camilla metálica para instalaciones de transductores (2 piezas) (2 piezas incluidas en D554 0074 + P554 0070)
	**Agente de acploamiento**	
	A554 0078	Agente de acoplamiento, transductores ultrasónicos, 100 g, instalaciones permanentes (incluidas en D554 0074)
	**Sensor de temperatura, Pt100**	
	S604 0107	Sensor de temperatura, Pt100, 3 hilos, con cable de 2 m, sensor de sujeción para tuberías, incluyendo camilla (2 sensores necesarios para el cálculo de energía / sólo para aplicaciones estacionarias)

S409 DETECTOR DE DIRECCIÓN DE FLUJO PARA AIRE COMPRIMIDO / GASES

Detecta la direción del flujo:
fácil y eficiente



S409 CARACTERÍSTICAS

SIN PIEZAS DE DESGASTE MECÁNICO

FÁCIL INSTALACIÓN
Bajo presión

S409 BENEFICIOS

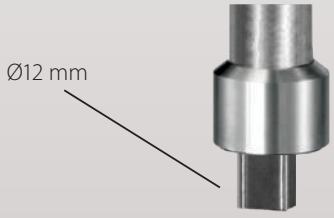
- Detecta los cambios más pequeños < 0.1 m/s. referidos a 20 ºC y 1000 hpa
- Sin piezas de desgaste mecánico
- Fácil instalación bajo presión

S409 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El interruptor de dirección de flujo de masa térmica S409 permite la detección de la dirección del flujo. Se puede utilizar en aire comprimido y gases no corrosivos.

El elemento sensor es muy robusto y completamente de acero inoxidable. A través de una válvula de bola de tipo 1/2"G, el interruptor se puede insertar en el tubo bajo presión.

La información de caudal y dirección se emite a través de 2 interruptores de relé normalmente abiertos. Las señales se pueden transferir a los sensores de caudal SUTO para activar y desactivar la medición del flujo en función de la dirección del flujo.



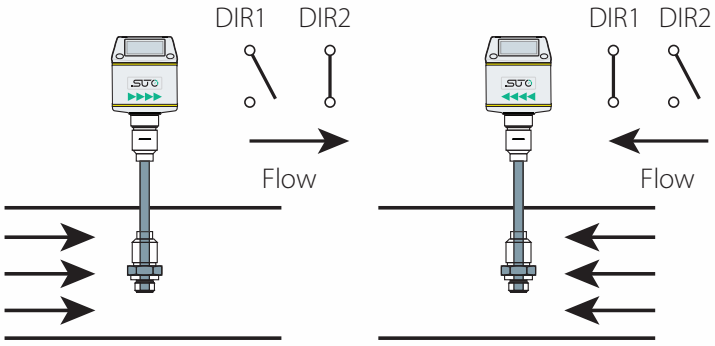
Elemento del sensor de flujo de masa térmica

S409 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de detección	0.02 ... 25 m/s. @ 7barg, 20 ºC
Sensor	2 x Pt 1000
Medio	aire, gases
Humedad media	< 100% (sin condensación)
Temperatura media	-20 ... +80 ºC
Temperatura ambiental	-20 ... +70 ºC
Presión de funcionamiento	0 ... 16 bar
Fuente de alimentación	24 VCC, 60 mA
Salida	2 x Relé, 60V, 1A
Conexión de proceso	1/2" Tipo G (ISO 228-1)
Material del sensor	Acero inoxidable 1.4404 (SUS 316L)

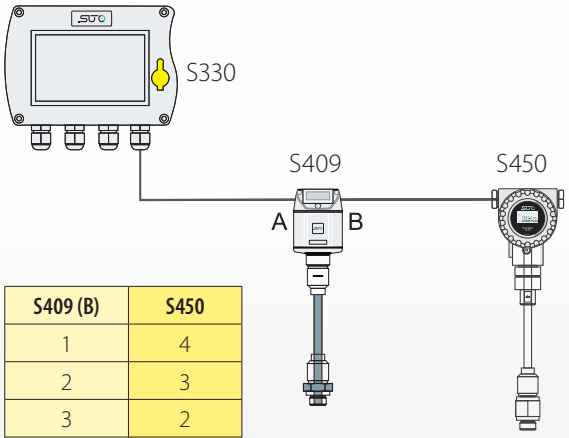
S409 DETECTOR DE DIRECCIÓN DE FLUJO

Salida del relé en el interruptor



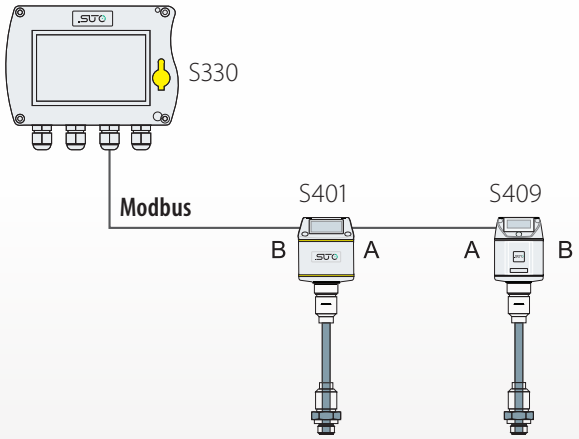
Disposición del pasador del interruptor de flujo					
	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5
A	SDI	-VB	+VB	DIR1	DIR1
B	SDI	-VB	+VB	DIR2	DIR2

Conexión de S330 a S450 a través del detector de flujo



S409 (B)	S450
1	4
2	3
3	2
4	5
5	6
Conexión entre S409 y S450 / S452	

Conexión de S330 a S401 a través del detector de flujo



Atención: Los sensores de flujo S450 / S401 necesitan tener la opción de calibración bidireccional para operar en ambas direcciones

S409 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S409 DETECTOR DE DIRECCIÓN DE FLUJO	
Pedido No.	**Descripción**
S695 0409	S409, interruptor de dirección de flujo, tipo de inserción
A553 0104	Cable del sensor 5 m, con conector M12, cables abiertos, AWG24 (0,2 mm2)
A553 0105	Cable del sensor 10 m, con conector M12, cables abiertos, AWG24 (0,2 mm2)

S220 SENSOR PUNTO ROCÍO (-100 ... 0 °C Td)

Tiempo de respuesta muy rápido: **verifica mediciones seguras y fiables**



S220 CARACTERÍSTICAS

DISEÑO COMPACTO
Hace más fácil encajar en la aplicación

MEDICIÓN PRECISA
Tecnología única de sensores QCM

PUNTO DE ROCÍO BAJO
Medidas hasta -100 °C Td

SENSOR DE PRESIÓN
Integrado como opción

S220 FUNCIONES

- Su pequeño tamaño lo hace ideal para instalaciones de secadores de aire
- Medidas punto de rocío hasta -100 °C Td gracias a la tecnología de sensores SUTO QCM
- Versión con medición de presión integrada
- Varias opciones de salida disponibles: 1 x 4 ... 20 mA, 2 x 4 ... 20 mA, RS-485 (Modbus), 4 ... 20 mA loop alimentado
- La carcasa IP65 proporciona una protección robusta en entornos industriales difíciles
- Se puede instalar directamente en los secadores a través de la rosca G 1/2"
- Alta precisión de punto de rocío ±2 °C dew point
- Conector M12

S220 TECNOLOGÍA DEL SENSOR

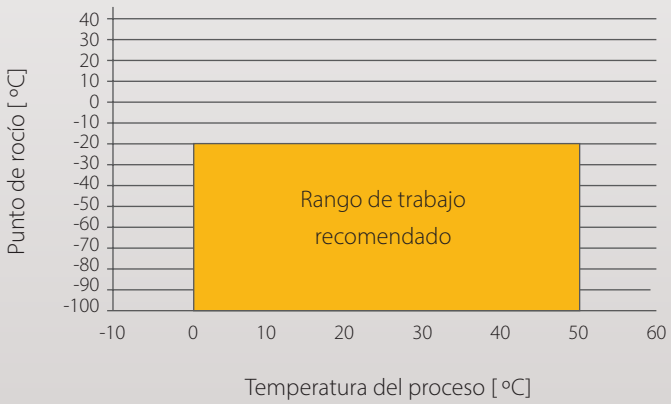


La innovadora tecnología de sensores QCM utilizada por SUTO mide los cambios de humedad en partes por mil millones de rango.

Precisión establecida en las siguientes condiciones:

- Temperatura ambiente 23 °C ±3 °C
- Temperatura del proceso 23 °C ±3 °C
- Humedad ambiente < 95%, sin condensación
- Flujo de aire > 2 l/min en la punta del sensor

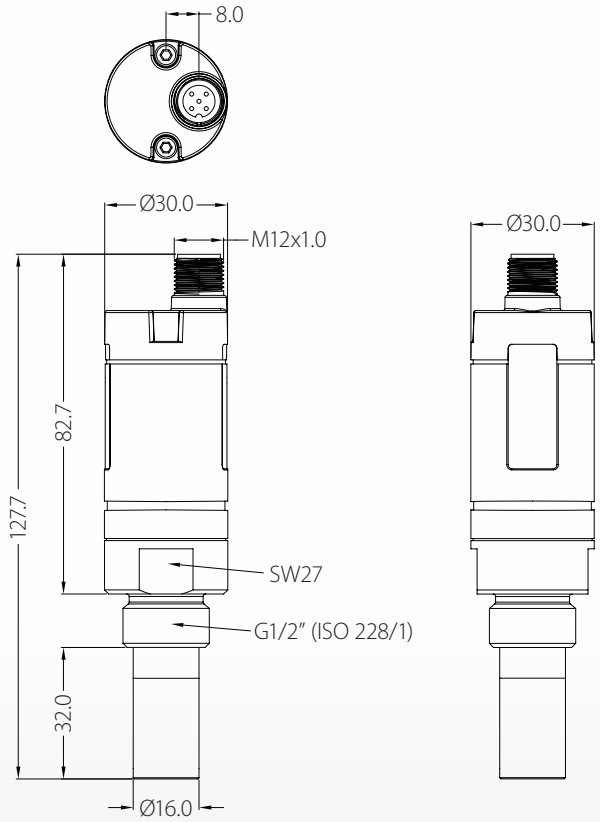
Rango de trabajo recomendado S220



S220 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de medición	Punto de rocío -100 ... 0 °C Td Temperatura -30 ... +70 °C Presión -1 ... 16 bar
Sensor de punto de rocío	QCM
Sensor de temperatura	Pt100
Sensor de presión	Tipo resistivo piezoeléctrico
Precisión	Punto de rocío ±2 °C Td Temperatura 0.3 °C Presión 0.05 bar
Presión de funcionamiento	-1 ... 16 bar
Temperatura de funcionamiento (media)	-30 ... +70 °C
Gases medidos (medio)	Gases no corrosivos
Tiempo de respuesta t90 (@ 4 l/min)	-80 °C Td -> -20 °C Td = 20 seg -20 °C Td -> -80 °C Td =180 seg
Temperatura ambiente	0 ... +50 °C
Humedad ambiental	0 ... 100% rH
Tensión de alimentación	12 ... 30 VCC
Consumo de corriente (dependiendo modelo)	30 mA @ 24 VCC 3-Hilos 20 mA @ 24 VCC 2-Hilos
Señales de salida (dependiendo modelo)	4 ... 20 mA 3-Hilos 4 ... 20 mA 2-Hilos Modbus/RTU
Conexión eléctrica	M12, 5 polos
Conexión de proceso	Rosca Rosca G 1/2" (ISO 228/1) Acero inoxidable 1.4301 (SUS 304)
Material de revestimiento	Aleación de zinc
Clasificación	IP65
EMC	IEC 61326-1
Aprobación	-
Protección del sensor	Filtro de sinterión/tapa perforada
Temperatura de transporte	-30 ... +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Peso	204 g.

S220 DIMENSIONES



S220 BENEFICIOS

El sensor de punto de rocío SUTO S220 proporciona mediciones de punto de rocío estables y fiables a largo plazo en puntos de rocío muy bajos para aplicaciones industriales.

La tecnología de sensores utilizada en el sensor es desarrollada por SUTO y ofrece señales de medición superiores en aplicaciones de muy baja humedad, lo que permite mediciones fiables de hasta -100 °C.

La envolvente protege el sensor del polvo y otras partículas, lo que garantiza una medición estable y un bajo mantenimiento al mismo tiempo.

Los datos del sensor se transmiten a través de diferentes señales. Dependiendo del modelo seleccionado se pueden generar varios valores de medición, como el punto de rocío y la presión al mismo tiempo. Las diversas opciones de salida analógica o salidas Modbus hacen que el S220 sea el sensor de punto de rocío prefecto para adaptarse a cualquier aplicación de baja humedad.

S220 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S220 SENSOR PUNTO DE ROCÍO (-100 ... 0 °C Td)	
Pedido No.	**Descripción**
S699 0220-X	S220, sensor punto de rocío, -100 ... 0 °C Td, G 1/2" rosca, 16 bar, 1 x 4 ... 20 mA
S699 0221-X	S220, sensor punto de rocío, -100 ... 0 °C Td, G 1/2" rosca, 16 bar, 2 x 4 ... 20 mA, punto de rocío y temperatura
S699 0222-X	S220, sensor punto de rocío, -100 ... 0 °C Td, G 1/2" rosca, 16 bar, RS-485 (Modbus)
S699 0223-X	S220, sensor de punto de rocío, -100 ... 0 °C Td, rosca G 1/2", 16 bar, incl. presión, 2 x 4 ... 20 mA, punto de rocío y presión
S699 0224-X	S220, sensor de punto de rocío, -100 ... 0 °C Td, rosca G 1/2", 16 bar, presión incl., RS-485 (Modbus)
S699 0225-X	S220, sensor de punto de rocío, -100 ... 0 °C Td, Rosca G 1/2", 16 bar, alimentado por bucle 4 ... 20 mA
Accesorios	
A554 2005	Kit de servicio para la configuración del sensor, incluido el software
A699 3491	Cámara de medición para una fácil instalación en sistema de aire comprimido de hasta 15 bar
A699 3493	Tipo de derivación de la cámara de medición (conexión de manguera de entrada y salida de 6 mm)
R699 3696	Calibración del sensor
C190 0193	Tapa de filtro perforada, aluminio
C198 0008	Tapa de sinterión, diámetro 16 mm, acero inoxidable, tamaño de poro de 30 µm

X: Seleccione la protección del sensor, para evitar que el sensor se dañe, añadiendo A o B al final del número de pedido.
A: Filtro de acero inoxidable, tamaño de poro < 30 µm (estándar)
B: Tapa perforada del sensor (estándar, requiere un prefiltro 0,1 µm)
Ejemplo: S699 0220-B

S212 SENSOR PUNTO ROCÍO (-50 ... +20 ºC Td)

Tiempo de respuesta muy rápido: **verifica mediciones seguras y fiables**



S212 CARACTERÍSTICAS

DISEÑO COMPACTO
Hace más fácil encajar en la aplicación

MEDICIÓN PRECISA
Resultados estables a largo plazo

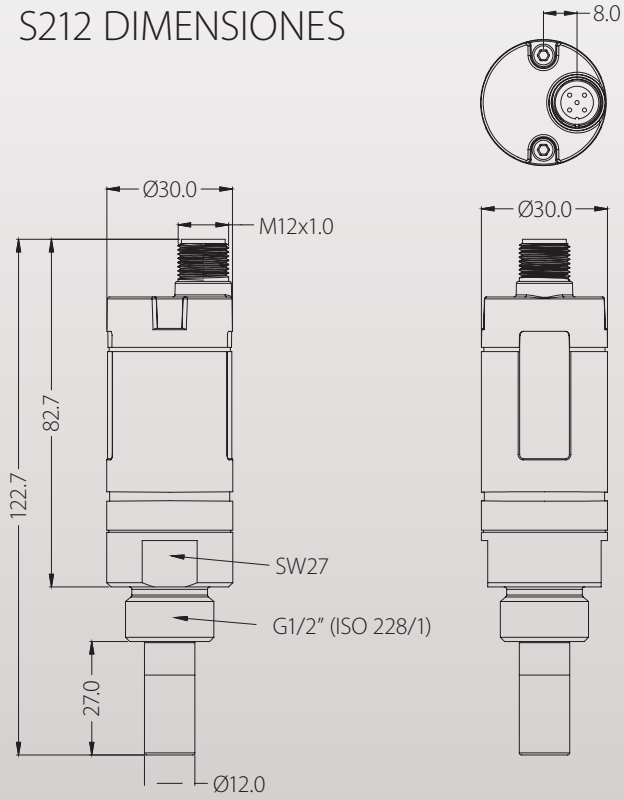
PUNTO DE ROCÍO BAJO
Medidas hasta -50 ºC Td

SALIDA ANALÓGICA
4 ... 20 mA
3 hilos

S212 BENEFICIOS

- Sensor para aplicaciones de punto de rocío hasta -50 ºC Td
- Estabilidad a largo plazo
- La carcasa IP65 proporciona una protección robusta en entornos industriales difíciles
- El tiempo de respuesta rápido que garantiza una indicación segura y fiable siempre que los puntos de rocío estén dentro de los rangos válidos del equipo
- Se puede instalar directamente en los secadores a través de la Rosca G ½"
- Alta precisión de punto de rocío de ±2 ºC

S212 DIMENSIONES

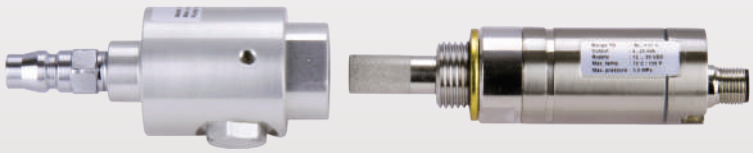


El sensor de punto de rocío SUTO S212 proporciona una monitorización fiable y a largo plazo de punto de rocío en aplicaciones industriales. El sensor recientemente desarrollado ofrece una señal mejorada y estabilidad en aplicaciones industriales exigentes. Es la opción ideal para mediciones de punto de rocío en secadores desecantes.

El punto de rocío medido genera una señal de salida 4-20 mA. El tamaño compacto del sensor lo hace perfecto para entornos educidos. Parámetros del sensor como escalado de salida analógica, valores de alarma, unidades, etcétera, se puede cambiar fácilmente mediante el kit de servicio SUTO. Este kit se utiliza para conectar el sensor a un PC para la configuración de los cambios.

S212 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de medición	Punto de rocío -50 ... +20 °C Td Temperatura -30 ... +70 °C
Sensor de punto de rocío	Polímero
Sensor de temperatura	Pt100
Sensor de presión	N/A
Precisión	Punto de rocío ±2 °C Td Temperatura 0.3 °C
Presión de funcionamiento	-1 ... 50 bar
Temperatura de funcionamiento (medio)	-30 ... +70 °C
Gases medidos	Gases no corrosivos
Tiempo de respuesta t90 (@ 4 l/min)	-50 °C Td -> 0 °C Td = 20 seg 0 °C Td -> -50 °C Td = 180 seg
Temperatura ambiente	-20 ... +50 °C
Humedad ambiental	0 ... 100% rH
Tensión de alimentación	12 ... 30 VCC
Consumo actual	30 mA @ 24 VCC
Señales de salida	4 ... 20 mA 3-Hilos
Conexión eléctrica	M12, 5 polos
Conexión de proceso	Rosca G 1/2" (ISO 228/1) Robo inoxidable 1.4301 (SUS 304)
Material de revestimiento	Aleación de zinc
Clasificación	IP65
EMC	IEC 61326-1
Aprobación	-
Protección del sensor	Filtro de sinterión
Temperatura del transporte	-30 ... +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Peso	195 g.



Conexión del S212 con la cámara de medición al aire comprimido

S212 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S212 SENSOR PUNTO DE ROCÍO (-50 ... +20 °C Td)	
Pedido No.	**Descripción**
S699 0412	S212, sensor de punto de rocío incluyendo conector M12 (tipo recto), -50 ... +20 °C Td, rosca G ½"
A699 4003	Opción de alta presión 350 bar

S215 SENSOR PUNTO ROCÍO (-20 ... +50 ºC Td)



Asegure su aire seco — **Sensor de punto de rocío**

S215 CARACTERÍSTICAS

DISEÑO COMPACTO
Hace más fácil encajar en la aplicación

MEDICIÓN PRECISA
Resultados estables a largo plazo

PUNTO DE ROCÍO BAJO
Medidas hasta -20 ºC Td

SALIDA ANALÓGICA
4 ... 20 mA 2-hilos bucle alimentado

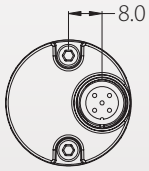
El sensor Suto de punto de Rocío S215 proporciona una medida fiable a largo plazo del punto de rocío en ambientes industriales. Estos modelos están especialmente indicados para el monitoreo del punto de rocío en secadores frigoríficos industriales de aire comprimido, por ejemplo, ya que tienen un precio asequible y una fácil instalación. Los equipos dan una medida real del punto de rocío a que los secadores frigoríficos no tienen una medida real del punto de rocío sino una medida indirecta estimada.

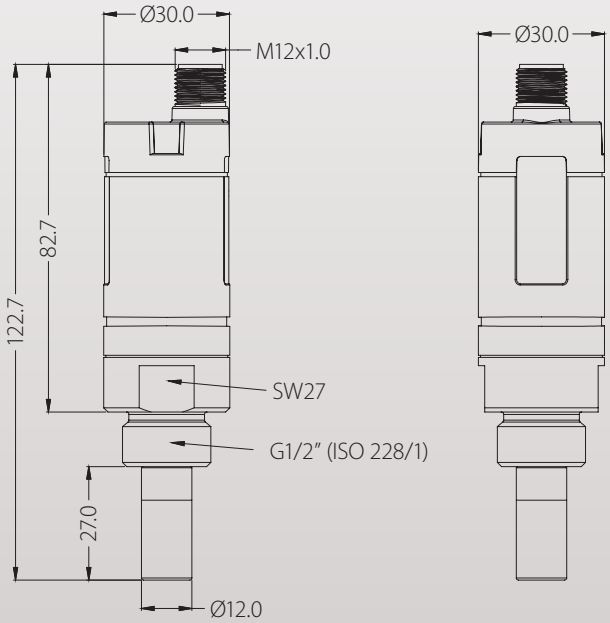
S215 emite el valor de medición a través de la señal de 4 -20 mA alimentada por bucle.

S215 BENEFICIOS

- Precio asequible para aplicaciones de gama media, como la supervisión de secadores de aire
- Estabilidad a largo plazo
- Carcasa IP65 que proporciona una protección robusta en entornos industriales difíciles
- El tiempo de respuesta rápido garantiza una indicación segura y fiable siempre que los puntos de rocío estén fuera de rango
- Se puede instalar directamente en los secadores a través de la rosca G ½"
- Alta precisión de punto de rocío de ±2 ºC

S215 DIMENSIONES





S215 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de medición	Punto de rocío -20 ... +50 °C Td Temperatura -30 ... +70 °C
Sensor de punto de rocío	Polímero
Sensor de temperatura	NTC
Sensor de presión	N/A
Precisión	Punto de rocío ±2 °C Td Temperatura 0.3 °C
Presión de funcionamiento	-1 ... 50 bar
Temperatura de funcionamiento (media)	-30 ... +70 °C
Gases medidos (media)	Gases no corrosivos
Tiempo de respuesta t90 (@ 4 l/min)	-20 °C Td -> +20 °C Td = 20 seg +10 °C Td -> -20 °C Td = 60 seg
Temperatura ambiente	-20 ... +50 °C
Humedad ambiental	0 ... 100% rH
Tensión de alimentación	12 ... 30 VCC
Consumo actual	20 mA @ 24 VCC
Señal de salidas	4 ... 20 mA 2-Hilos
Conexión eléctrica	M12, 5 polos
Conexión de proceso	Rosca G 1/2" (ISO 228/1) Robo inoxidable 1.4301 (SUS 304)
Material de revestimiento	Aleación de Zinc
Clasificación	IP65
EMC	IEC 61326-1
Aprobación	-
Protección del sensor	Filtro de sinterión
Temperatura del transporte	-30 ... +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Peso	195 g.



Sensor de punto de rocío ideal para secadores de refrigerante. Loop alimentado 4 ... Salida 20 mA.

S215 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S215 SENSOR PUNTO ROCÍO (-20 ... +50 °C Td)	
Pedido No.	**Descripción**
S699 0415	S215, sensor de punto de rocío incluyendo conector M12 (tipo recto), -20 ... +50 °C Td, rosca G ½"
A699 4003	Opción de alta presión 350 bar

S230 / S231 ATEX SENSOR PUNTO ROCÍO (-100 ... +20 °C Td)

Sistema único con sensor doble:
precisión excepcional y amplia gama



S230 / S231 CARACTERÍSTICAS

APROBACIÓN ATEX, IECE X AND GB EX

MEDICIÓN PRECISA
Tecnología única de sensores QCM

BAJO PUNTO DE ROCÍO
Medidas para -100 °C Td

SISTEMA DE SENSOR DUAL
Alta precisión en toda la gama

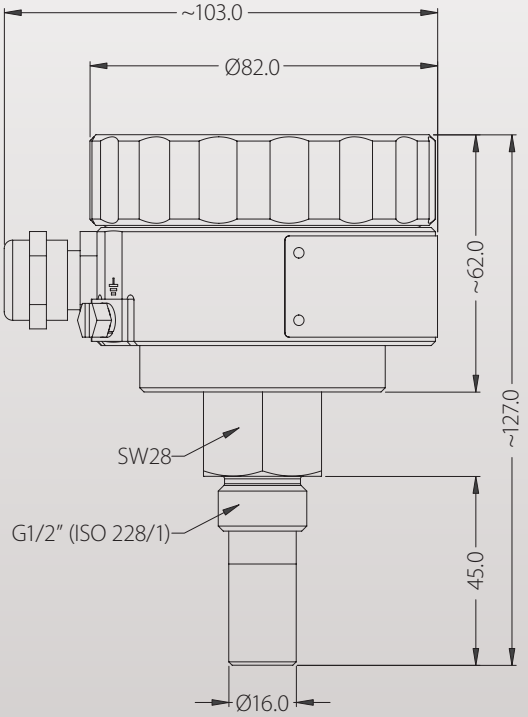
El sensor Suto S230 / S231 para punto de rocío proporciona un valor real y estable en ambientes Industriales o Peligrosos. La tecnología SUTO única con doble sensor optimiza la sensibilidad del sensor y precisión automáticamente según el tipo de situación.

El S230 / S231 viene listo para usar y es fácil de instalar con salidas de 4-20mA o Modbus/RTU (RS485). Los parámetros se pueden configurar rápida y fácilmente a través de la Suto software de servicio.

S230 / S231 BENEFICIOS

- Sensor de punto de rocío con aprobación opcional ATEX, IECEx
- Tecnología de sensor doble para una alta precisión de 2 °C Td en toda la gama –100 ... +20 °C Td
- Dos salidas disponibles: 4 ... 20 mA, RS-485 (Modbus/RTU).
- La carcasa IP65 proporciona una protección robusta en entornos industriales difíciles
- Conexión del proceso G1/2"

S230 / S231 DIMENSIONES



S230 / S231 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de medición (dependiendo del modelo)	Punto de rocío -100 ... +20 °C Td (S230) -50 ... +20 °C Td (S231) Temperatura -30 ... +70 °C
Sensor de punto de rocío	QCM & Polímero
Sensor de temperatura	NTC
Sensor de presión	N/A
Precisión	Punto de rocío ±2 °C Td Temperatura 0.3 °C
Presión de funcionamiento (dependiendo del modelo)	-1 ... 16 bar (S230) -1 ... 350 bar (S231)
Temperatura de funcionamiento (Medio)	-30 ... +70 °C
Gases medidos (Medio)	Gases no corrosivos
Tiempo de respuesta t90 (@ 4 l/min)	-20 °C Td -> -60 °C Td = < 240 seg -60 °C Td -> -20 °C Td = < 30 seg
Temperatura ambiente	-20 ... +50 °C
Humedad ambiental	0 ... 100% rH
Tensión de alimentación	12 ... 30 VCC
Consumo actual	40 mA @ 24 VCC
Señal de salidas	4 ... 20 mA (aislado) Modbus/RTU
Conexión eléctrica	Terminales de tornillo
Conexión de proceso	Rosca G 1/2" (ISO 228/1) Robo inoxidable 1.4301 (SUS 304)
Material de revestimiento	Aleación de aluminio
Clasificación	IP67
EMC	IEC 61326-1
Aprobación	Ex db[ib] IIC T4 Gb
Protección del sensor	Filtro de sinterión
Temperatura del transporte	-30 ... +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Peso	728 g.

Precisión establecida en las siguientes condiciones:

- Tempertura ambient 23 °C ±3 °C
- Temperature del proceso 23 °C ±3 °C
- Humedad ambiente < 95%, sin condensación
- Flujo de aire > 2 l/min en la punta del sensor

Conexión de cable



Terminales de tornillo con etiquetas de señal dentro de la cámara de conexión

Accesorios



Cámara de medición con válvula de entrada/salida y accesorio de compresión para el suministro de gas

S230 / S231 PEDIDOS

Utilice las siguientes tablas para ayudarle a realizar su pedido.

S230 SENSOR PUNTO ROCÍO (-100 ... +20 °C Td)	
Pedido No.	**Descripción**
S699 0230	Sensor de punto de rocío, -100 ... +20 °C Td, Rosca G 1/2", 16 bar, 1 x 4 ... 20 mA, RS-485 (Modbus)
A1480	Ex opción ATEX (para entornos peligrosos)
A1481	Ex opción IECEx (para entornos peligrosos)
A1482	Ex opción GB3836 (para entornos peligrosos)
Accesorios	
A554 2301	Cámara de medición con válvula de entrada/salida y accesorios de compresión para el suministro de gas, 15 Bar
A554 2302	Cámara de medición con tubos de muestreo de tipo de inserción (para aplicaciones en las que no se aceptan pérdidas de purga), 15 Bar

S231 SENSOR PUNTO ROCÍO (-50 ... +20 °C Td)	
Pedido No.	**Descripción**
S699 0231	Sensor de punto de rocío, -50 ... +20 °C Td, Rosca G 1/2", 350 bar, 1 x 4 ... 20 mA, RS-485 (Modbus)
A1480	Ex opción ATEX (para entornos peligrosos)
A1481	Ex opción IECEx (para entornos peligrosos)
A1482	Ex opción GB3836 (para entornos peligrosos)
Accesorios	
A554 2301	Cámara de medición con válvula de entrada/salida y accesorios de compresión para el suministro de gas, 15 Bar
A554 2302	Cámara de medición con tubos de muestreo de tipo de inserción (para aplicaciones en las que no se aceptan pérdidas de purga), 15 Bar

S201 SENSOR PUNTO ROCÍO CON PANTALLA Y ALARMA (-60 ... +20 °C Td)



Su proceso bajo control: **visualización rápida y fácil del punto de rocío**

S201 CARACTERÍSTICAS

PANTALLA INTEGRADA
Para los valores in situ

MEDICIÓN PRECISA
Elemento sensor estable a largo plazo

PUNTO DE ROCÍO
Medidas hasta -60 °C Td

RELÉ DE ALARMA
Reacciona si su punto de rocío cambia

El sensor de punto de rocío SUTO S201 proporciona una monitorización fiable, estable y a largo plazo del punto de rocío en aplicaciones industriales. El sensor recientemente mejorado ofrece una señal para en aplicaciones industriales exigentes.

El punto de rocío medido se emite a través de una señal de salida de 4-20 mA.

La pantalla integrada muestra los valores de medición en línea, alarma y estado. Se puede programar una alarma que activará un relé.

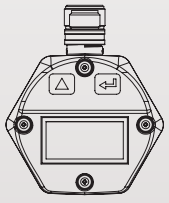
El S201 es un equipo todo en uno, cuenta con sensor, pantalla, teclado y alarma.

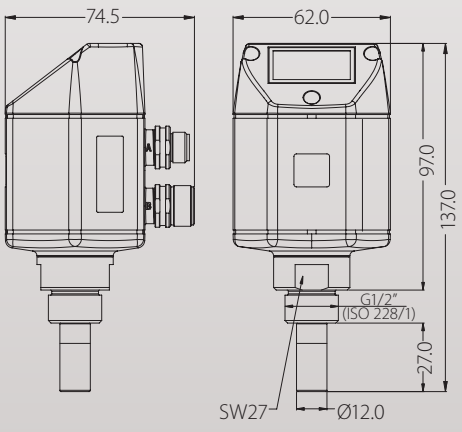
Los parámetros del sensor, como la escala de salida analógica, los valores de alarma, las unidades, etc., se, pueden cambiar fácilmente mediante el kit de servicio SUTO. Este kit se utiliza para conectar el sensor a un PC para los cambios de configuración.

S201 BENEFICIOS

- Sensor de punto de rocío para aplicaciones de punto de rocío bajo hasta -60 °C Td (opcional hasta -80 °C Td)
- Estabilidad a largo plazo
- Visualización gráfica
- Salida de relés para alarmas
- La carcasa IP65 proporciona una protección robusta en entornos industriales difíciles
- El rápido tiempo de respuesta garantiza una indicación segura y fiable siempre que los puntos de rocío se vayan fuera de rangos válidos
- Se puede instalar directamente en los secadores a través de rosca G ½"
- Alta precisión de punto de rocío±2 °C

S201 DIMENSIONES





S201 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de medición	Punto de rocío -60 ... +20 °C Td Temperatura -30 ... +70 °C
Sensor de punto de rocío	Polímero
Sensor de temperatura	Pt100
Sensor de presión	N/A
Precisión	Punto de rocío ±2 °C Td Temperatura 0.3 °C
Presión de funcionamiento	-1 ... 50 bar
Temperatura de funcionamiento (Medio)	-30 ... +70 °C
Gases medidos (Medio)	Gases no corrosivos
Tiempo de respuesta t90 (@ 4 l/min)	-60 °C Td -> -20 °C Td = 20 seg 0 °C Td -> -60 °C Td = 180 seg
Temperatura ambiente	-20 ... +50 °C
Humedad ambiental	0 ... 90% rH
Tensión de alimentación	12 ... 30 VCC
Consumo actual	80 mA @ 24 VCC
Señal de salidas	4 ... 20 mA 3-Hilos Relé de alarma (NO 32 VCC / 500 mA)
Conexión eléctrica	2 x M12, 5 polos
Conexión de proceso	Rosca G 1/2" (ISO 228/1) Acero inoxidable 1.4301 (SUS 304)
Material de revestimiento	PC + ABS
Clasificación	IP65
EMC	IEC 61326-1
Aprobación	-
Protección del sensor	Filtro de sinterión
Temperatura del transporte	-30 ... +70 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +50 °C
Peso	226 g.



Ajuste de alarma en el sensor de punto de rocío

S201 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S201 SENSOR PUNTO ROCÍO CON PANTALLA Y ALARMA (-60 ... +20 °C Td)	
Pedido No.	**Descripción**
S699 0406	S201, sensor de punto de rocío que incluye 2 x M12 conectores (tipo recto) -60 ... +20 °C Td, rosca G ½"
A699 4003	Opción de alta presión 350 bar

S305 MONITOR PUNTO DE ROCÍO TODO EN UNO (-50 ... +20 °C Td / -20 ... +50 °C Td)

Conozca el punto de rocío más fácil y económico: **Plug & Play**



S305 CARACTERÍSTICAS

PLUG & PLAY
Simplemente conecte su aire comprimido

MEDICIÓN PUNTO DE ROCÍO
-50 ... +50 °C Td dependiendo del modelo

MEDICIÓN PRECISA
Precisión de ± 2 °C Td

INDICACIÓN DE ALARMA
Con relés internos o unidades de alarma

S305 CARACTERÍSTICAS EN UN VISTAZO

- 2 modelos: -50 ... +20 °C Td y -20 ... +50 °C Td
- Plug & Play (solución completa)
- Suministro de aire comprimido a través de conexión rápida de 6 mm
- Fuente de alimentación: 100 ... 240 VCA or 24 VCC
- Para montaje en pared o panel
- Precisión de ±2 °C Td de punto de rocío
- La carcasa IP65 proporciona una protección robusta en entornos industriales difíciles
- Salida 4 ... 20 mA a PLC o sistema SCADA
- 2 Alarmas programables que se visualizan de dos formas:
  - Óptico: pantalla roja parpadeante
  - 2 salidas de relé

S305 BENEFICIOS

Los secadores de refrigeración son el tipo de secador más utilizado en los sistemas de aire comprimido en todo el mundo. Si no se logra el secado requerido, el impacto del aire húmedo puede ser muy grave: óxido en las tuberías, averías en las máquinas, bacterias en las tuberías en definitiva un impacto negativo en la calidad del producto.

SUTO ofrece con el S305 un dispositivo económico de medición para la monitorización del punto de rocío que activa las indicaciones de alarma cuando los valores de secado no están dentro del rango deseado.

El monitor de punto de rocío todo en uno sirve como dispositivo de medición y visualización. La conexión a la red de aire comprimido se realiza a través de una conexión rápida de 6 mm y la manguera de conexión de la misma sección. Toda la unidad de medida está integrada junto con la pantalla en una carcasa robusta (IP65) y está disponible tanto como una variante de panel o como una carcasa montada en la pared. Se pueden programar dos niveles de alarma (pre-alarma y principal), que generan indicaciones ópticas en el display o salidas de relé separadas. El medidor de punto de rocío permite una supervisión de punto de rocío simple y muy económica.

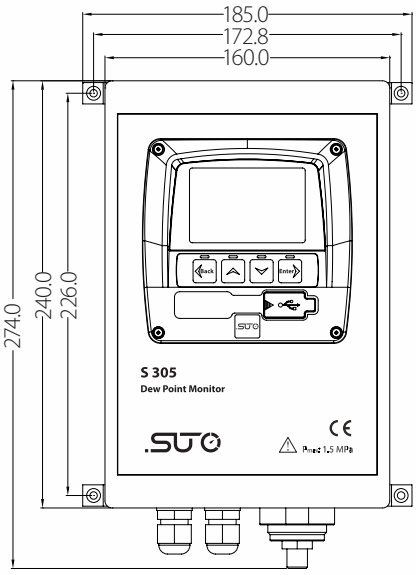
S305 DATOS TÉCNICOS

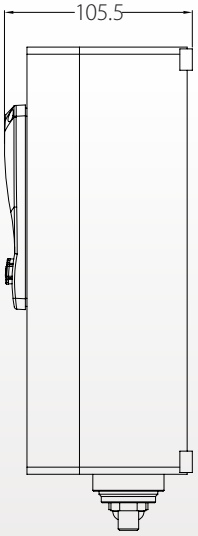
Especificaciones generales	
Rango de medición (dependiendo del modelo)	Punto de rocío -50 ... +20 °C Td -20... +50 °C Td
Sensor de punto de rocío	Polímero
Sensor de temperatura	NTC
Sensor de presión	N/A
Precisión	Punto de rocío ±2 °C Td Temperatura 0.3 °C
Presión de funcionamiento	3 ... 15 bar
Temperatura de funcionamiento (Medio)	-30 ... +70 °C
Gases medidos (Medio)	Gases no corrosivos
Tiempo de respuesta t90 (@ 4 l/min)	-50 °C Td -> -20 °C Td = 20 seg 0 °C Td -> -40 °C Td = 120 seg
Temperatura ambiente	-10 ... +40 °C
Humedad ambiental	0 ... 90% rH
Tensión de alimentación (dependiendo del modelo)	100 ... 240 VCA 24 VCC
Consumo actual (dependiendo del modelo)	40 mA @ 220 VCA 120 mA @ 24 VCC
Señal de salidas	4 ... 20 mA 3-Hilos
Conexión eléctrica	Terminales de tornillo
Conexión de proceso	6 mm quick connector
Material de revestimiento	ABS, Aleación de aluminio
Clasificación	IP65
EMC	IEC 61326-1
Aprobación	-
Protección del sensor	Filtro de sinterión
Temperatura del transporte	-30 ... +70 °C
Temperatura de almacenamiento	0 ... +40 °C
Peso	520 g.

Precisión establecida en las siguientes condiciones:

- Temperatura ambiente 23 °C ±3 °C
- Temperatura del proceso 23 °C ±3 °C
- Humedad ambiente < 95%, sin condensación
- Flujo de aire > 1 l/min en la punta del sensor

S305 DIMENSIONES







Unidad de alarma opcional montada en la carcasa

S305 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S305 MONITOR DE PUNTO DE ROCÍO (-50 ... +20 °C Td / -20 ... +50 °C Td)	
Pedido No.	**Descripción**
D699 3050	S305, monitor de punto de rocío, -20 ... +50° CTd, conector rápido de 6 mm, 15 bar, 1 x 4 ... 20 mA, 100 ... 240 VCA, 2 salidas de relé
D699 3051	S305, monitor de punto de rocío, -20 ... +50° CTd, conector rápido de 6 mm, 15 bar, 1 x 4 ... 20 mA, 24 VCC, 2 salidas de relé
D699 3052	S305, monitor de punto de rocío, -50 ... +20° CTd, conector rápido de 6 mm, 15 bar, 1 x 4 ... 20 mA, 100 ... 240 VCA, 2 salidas de relé
D699 3053	S305, monitor de punto de rocío, -50 ... +20° CTd, conector rápido de 6 mm, 15 bar, 1 x 4 ... 20 mA, 24 VCC, 2 salidas de relé
Accesorios	
C198 0005	Tapa de filtro, acero inoxidable, tamaño de poro 30 µm
A554 0024	Unidad de alarma, 100 ... 240 VCA, luz roja y alarma de zumbador, montable en la pared (la unidad está utilizando las salidas de relé de S305 para activar la alarma)
A554 0025	Unidad de alarma, 100 ... 240 VCA, luz roja y alarma de zumbador, montados en la carcasa S305 (la unidad está utilizando las salidas de relé de S305 para activar la alarma)
A553 0106	Cable de alimentación con enchufe, 1,8 m.

S307 MONITOR DE LLENADO DEPÓSITOS RESPIRADORES SENSOR DE MONÓXIDO DE CARBONO

Hecho para:
adaptarse a sus necesidades



S307 CARACTERÍSTICAS

DISEÑO COMPACTO
Hace más fácil su instalación

ENTRADAS DE SEÑAL
Entrada digital y analógica

FÁCIL DE USAR
Diseño fácil de usar

RELÉ DE ALARMA
Reacciona si tu humedad cambia

S307 BENEFICIOS

- Monitores llenados de hasta 350 bar
- Monitorea la humedad del aire de llenado
- Nivel de llenado (opcional)
- Salida de relé para detener el compresor
- Cuenta las horas totales de funcionamiento y las horas de funcionamiento
- Fuente de alimentación: 100 … 240 VCA
- Montaje en panel (opcional montable en pared)
- Personalizable: logotipo de la empresa compresora e información de servicio
- La carcasa IP65 proporciona una protección robusta en entornos difíciles
- Ajustes de presión, humedad y alarma CO
- Fácil reemplazo de sensores por personas de servicio

El monitor de estación de llenado S307 se utiliza para supervisar y controlar las estaciones de llenado de aparatos respiratorios en lo que respecta a la presión, la humedad y el nivel de CO. A través de los ajustes de alarma programados, la pantalla indica límites alcanzados y activa los relés para detener el compresor.

El sensor de presión y humedad se instala en el tubo de alta presión. El sensor de CO requiere una reducción de presión a las condiciones ambientales. La unidad de visualización está disponible en la versión montable en panel o en pared. En condiciones de funcionamiento regulares, el sensor CO opcional tiene una vida útil de 2 años.
Los sensores pueden ser reemplazados fácilmente por el personal de servicio

La pantalla se puede personalizar en lo que respecta a la pantalla de inicio (logotipo de la empresa) y los contactos de servicio.



S217-HP

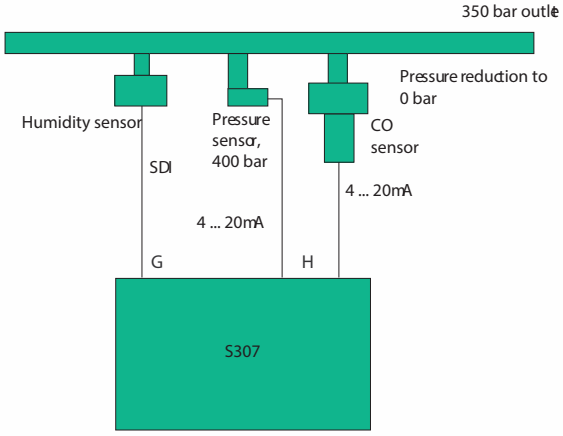


Sensor CO

S307 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Tiempo de respuesta t90	< 10 seg
Señal de salida	2 x relé, 240 V / 5 A
Señales de entrada del sensor	2 × 4 ... 20 mA y 1 × SDI
Prensaestopas	4 prensaestopas para cables de alimentación y sensores
Carcasa	Tamaño panel: 92 x 92 mm Tamaño montaje pared: 118 x 115 x 98 mm Material: ABS
Clasificación	IP65
EMC	Según IEC 61326-1
Rango de medición	Presión: 0 ... 400 bar Humedad: 0 ... 100 mg/m³ CO: 0.1 ... 20 ppm
Precisión	Presión: 1 % F.S. Humedad: 2 % F.S. CO: 1 ppm
Duración del sensor	Sensor CO: 2 años
Fuente de alimentación	100 ... 240 AC / 10 VA
Temperatura media	-20 ... 50 °C
Condiciones ambientales	0 ... 50 °C
Temperatura de transporte	-30 ... +70 °C
Presión máxima	350 bar

S307 RESUMEN DEL SISTEMA

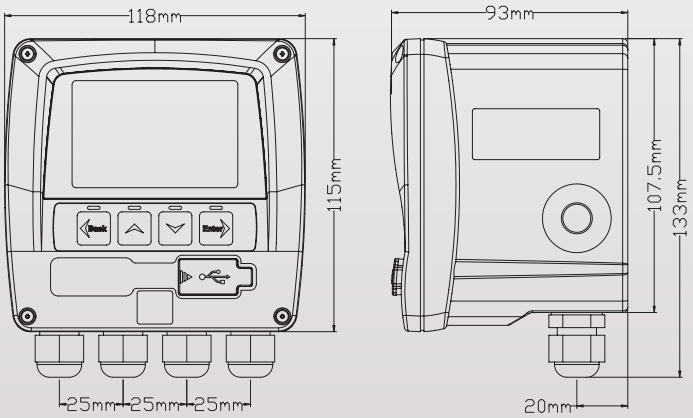


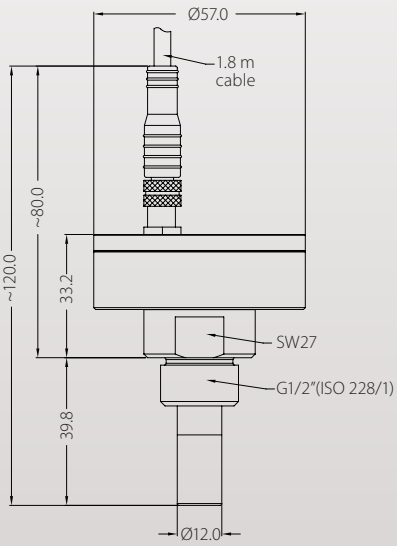
S307 PANEL DE INSTALACIÓN



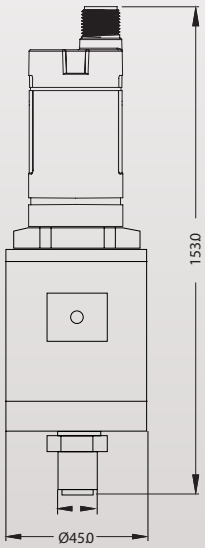
El instrumento se puede montar en la carcasa del compresor. La cubierta trasera protege contra el agua y el polvo

S307 DIMENSIONES





S217-HP



Sensor CO

S307 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S307 Monitor de estación de llenado de aparatos respiratorios	
Pedido No.	**Descripción**
D500 3070	S307, monitor de estación de llenado, versión de panel, 100 ... 240 VCA, 2 salidas de relé
0660 0153	S217-HP, sensor de humedad, 4 ... 20 mA (3 hilos), 0 ... 100 mg/m^3, Rosca G 1/2", 350 bar, M8
S604 3071	Sensor CO, 0 ... 20 ppm, 4 ... 20 mA, 24 VCC
S694 3560	Sensor de presión, 400 bar, 4 ... 20 mA, 24 VCC, Rosca G 1/4"
0660 0153-X	Servicio de reemplazo para el sensor de humedad S217-HP
S365 3071	Célula del sensor CO, 0 ... 20 ppm
A1645	Carcasa montable en pared con 4 prensaestopas
A1649	Carcasa de la cubierta posterior para la versión del panel, 4 prensaestopas

S505 PUNTO DE ROCÍO PORTÁTIL (-100 ... +50 °C Td)



Ultra portátil:
todo en una mano

S505 CARACTERÍSTICAS

REGISTRADOR DE DATOS
Para guardar e imprimir sus medidas

UNIDAD PORTÁTIL
Unidad de mano dentro de una caja robusta

BAJO PUNTO DE ROCÍO
Mediciones hasta -100 °C Td

SENSOR DE PRESIÓN
Siempre integrado

S505 BENEFICIOS

- Mide el punto de rocío, la temperatura y la presión (todo en un solo instrumento)
- 3 tipos de sensores disponibles:
  - Q : Sensor Td -100 ... -30 °C para aplicaciones de trazas de humedad
  - P : Sensor Td -50 ... +50 °C Td para aplicaciones estándar
  - Q+P : Cubriendo toda la gama de medición de punto de rocío
- Interfaz moderna de pantalla táctil a color
- Registrador de datos, interfaz USB, conexión inalámbrica a la impresora portátil
- Cámara de medición y cámara estacionamiento para respuesta rápida del sensor
- Software de aplicación incluido

Con el S505, SUTO ha combinado la tecnología de medición de última generación con el diseño moderno todo en una mano. El usuario experimentado sabe que la medición del punto de rocío también requiere la medición de la presión de línea (según ISO 8573), ya que el punto de rocío depende de la presión. Con el S505 la presión de la línea se mide en combinación con el punto de rocío, por lo que el usuario puede estar seguro de que el cálculo es preciso y libre de errores humanos.

S505 viene con dos unidades de sensor: Sensor Q utiliza la nueva tecnología QCM que proporciona resultados de medición rápidos y precisos en puntos de rocío por debajo de –30° CTd hasta –100° CTd. Sensor P es para aplicaciones de alta humedad de -50 ... +50° CTd donde el sensor de polímero SUTO es más adecuado. Ambos sensores se pueden intercambiar fácilmente.

Las características adicionales exclusivas del S505 incluyen:

1. Una interfaz gráfica de usuario moderna y de última generación con funciones de pantalla táctil para facilitar el funcionamiento (similar a los teléfonos inteligentes más modernos).

2. El registrador de datos puede registrar hasta 100 millones de valores que se almacenan en una tarjeta flash. La tarjeta se puede quitar para el transporte rápido de la información grabada a su PC, o alternativamente la información se puede transferir o leer a través de USB.

3. El uso de una impresora portátil para crear impresiones en el sitio que muestran los valores medidos, la ubicación y la fecha/hora. Por supuesto, estos valores también se pueden almacenar para la generación de informes en su oficina.

4. S505 viene en una robusta carcasa de transporte que incluye cámara de medición, cargador de batería, cable USB y una manguera de teflón® que permite una conexión rápida al sistema de aire comprimido y mediciones inmediatas.

S505 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales		
Rango de medición	Sensor Q: Sensor P: Presión*: Temperatura:	-100 ... -30 °C Td -50 ... +50 °C Td -1 ... 15 bar -30 ... +50 °C
Precisión	Punto de rocío: Presión: Temperatura:	±2 °C Td ±0. 05 bar ±0.3 °C
	(Incertidumbre declarada a: Temperatura ambiente / proceso de 23 °C a ±3 °C y humedad ambiente de < 90% rH, sin condensación)	
Gas medido	Gases no corrosivos	
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente: Temperatura de almacenamiento: Humedad ambiente: EMC:	0 ... +50 °C -40 ... +65 °C < 90% rH, sin condensation IEC / EN 61326
Tiempo de respuesta t90	-50 °C Td -> -10 °C Td = < 10 segonds -10 °C Td -> -50 °C Td = < 5 minutes	
Cargador / batería	USB charger: Duración de la batería: Tiempo de carga:	5VDC, 2A 6 h 4 h
Registrador de datos	Tamaño de la memoria: Medio:	4 GB SD card

* Se necesita al menos 3 bar para la cámara de medición suminsitrada con el instrumento. Para mediciones de baja presión por debajo de 3 bar, elija la cámara de medición de derivación opcional A699 3501



Opción: impresora inalámbrica utilizada para imprimir los resultados de la medición in situ. Solución perfecta para auditorías rápidas.



La caja de transporte incluida protege el instrumento de medición. Al mismo tiempo, contiene todos los accesorios.

Vistas detalladas



Fácil cambio del módulo del sensor a través del módulo deslizable con conexión automática



Puerto USB

Ranura para tarjeta SD



Medición única / estacionamiento cámara para una respuesta rápida del sensor



Manguera de teflón con conexión rápida

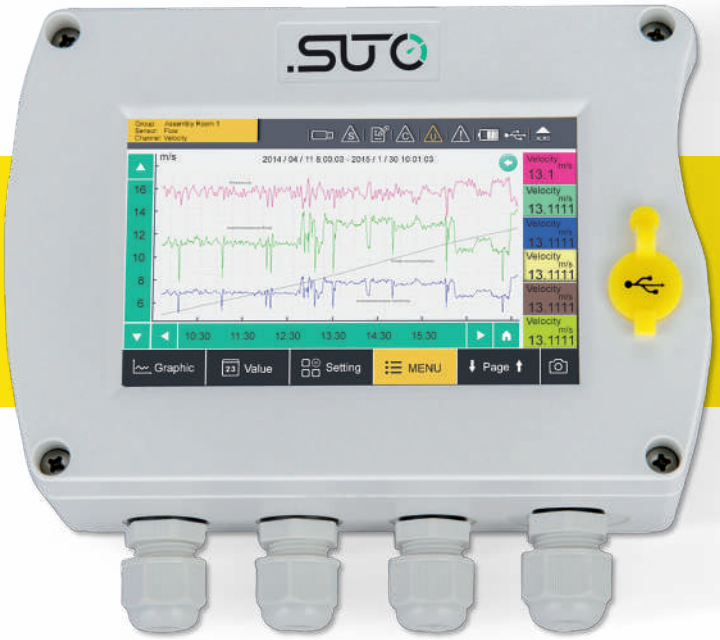
S505 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S505 PUNTO DE ROCÍO PORTÁTIL (-100 ... +50 °C Td)	
Pedido No.	**Descripción**
P600 0505	S505-1 Conjunto que consta de: - Medidor de mano con registrador de datos y software S4A - Unidad de sensor P -50 ... +50° CTd - Aparcamiento y Cámara de medición - Manguera de teflón y conector rápido - Cargador USB con cable USB - Maleta de transporte
P600 0506	S505-2 Set que consta de: - Medidor de mano con registrador de datos y software S4A - Unidad de sensor Q -100 ... -30° CTd - Aparcamiento y Cámara de medición - Manguera de teflón y conector rápido - Cargador USB con cable USB - Maleta de transporte
P600 0507	S505-3 Set que consta de: - Medidor de mano con registrador de datos y software S4A - Unidad de sensor P -50 ... +50° CTd - Unidad de sensor Q -100 ... -30° CTd - Aparcamiento / Cámara de medición - Manguera de teflón y conector rápido - Cargador USB con cable USB - Maleta de transporte S505, L400 x W300 x H130 mm
Opciones / accesorios	
A554 0020	Impresora móvil SUTO para impresiones in situ

S330 / S331 PANTALLA Y GRABADOR DE DATOS

Los valores del sistema:
Todo se muestra y se almacena en un solo lugar



S330 / S331 CARACTERÍSTICAS

SOPORTE IIoT
Conexión al software S4M

PANTALLA TÁCTIL
Gran LCD 5" a color

CONEXIÓN VERSÁTIL
Hasta 58 sensores

ESTRICTA PROTECCIÓN
IP65

SERVIDOR WEB
Acceso desde todo el mundo

REGISTRADOR DE DATOS
100 millones de valores

S330 / S331 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La pantalla universal y el registrador de datos pueden medir, mostrar y registrar todos los parámetros relevantes (caudal, consumo, punto de rocío, presión, temperatura, consumo de energía, estado del compresor, etc.) en un sistema de aire comprimido.

S330 / S331 BENEFICIOS

- Pantalla táctil a color de alta resolución de 5"
- Todos los sensores SUTO y sensores de terceros compatibles son conectables
- 2 x entradas Modbus para 16 canales (58 canales opcionales)
  2 x entradas SDI (20 canales)
  2 x entrada analógica y de pulso (4 hilos)
  Más 10 canales virtuales para cálculos como kW/m³/min o presión diferencial
- 2 tipos de carcasas de pared o para panel
- Interfaz USB para la transferencia de datos al PC
- Interfaz RS-485 (Modbus/RTU) y Ethernet (Modbus TCP) al sistema de automatización de fábrica
- Fuente de alimentación del sensor de 10 W (24 VCC) (ver tabla de consumos al final de este documento)
- Registrador de datos (solo S331): 100 millones de valores
- Monitorización de alarmas con 2 salidas de relé
- Servidor web integrado para monitoreo
- Configuración rápida
- Varias opciones para la extensión del sistema
- Opcional monitor de tiempo de funcionamiento del compresor

El SUTO S330 / S331 es una potente pero rentable pantalla local, interfaz de sensor y solución de registro de datos (solo S331) para prácticamente cualquier aplicación. Se pueden conectar hasta 58 sensores a un solo dispositivo, lo que permite configurar nodos locales en toda la fábrica. Con su fácil uso, pantalla táctil de alta resolución de 5", la información de todos los sensores conectados se puede acceder localmente haciendo que las lecturas sean de fácil acceso para aquellos en planta.

Los datos de salida Modbus/RTU o Modbus TCP se pueden transmitir a la red Ethernet de fábrica, lo que permite ver la información en tiempo real a través de un sistema SCADA existente o con nuestro software SUTO S4M simple y fácil de usar. S330 / S331 también proporciona la configuración de IoT para conectarse con la versión IoT del software SUTO S4M. Alternativamente, los datos registrados localmente se pueden descargar en una tarjeta de memoria USB o directamente en un ordenador a través del puerto USB.

El S330 / S331 puede mostrar prácticamente cualquier parámetro de los sensores conectados y con sus canales virtuales puede hacer cálculos matemáticos entre los diferentes sensores conectados, como sumar o restar temperaturas, para ayudarle a medir y monitorear la eficiencia o la productividad, simplificando tareas. Las alarmas se pueden ajustar en cada señal a los parámetros preseleccionados ayudando a mantener el rendimiento e indicando cuando hay un problema.

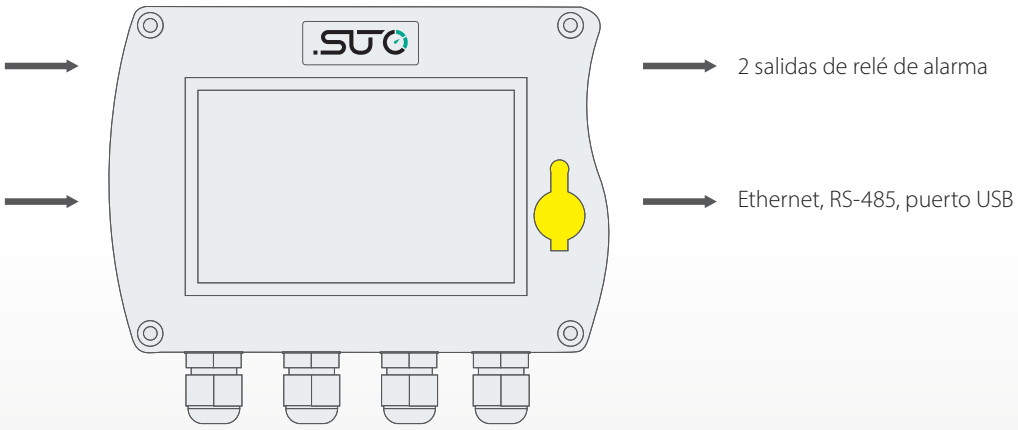
S330 / S331 RESUMEN DEL SISTEMA

2 entradas dígitales:

- Sensores SDI (hasta 2 sensores SDI)
- Sensores Modbus (hasta 16 sensores Modbus en cada entrada)

2 entradas analógicas (opcional):

- 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
- 0 ... 10 V
- Pulso



Los sensores SUTO están equipados con interfaz SDI y/o Modbus

S330 / S331 VARIACIONES DISPONIBLES



Instalación del panel



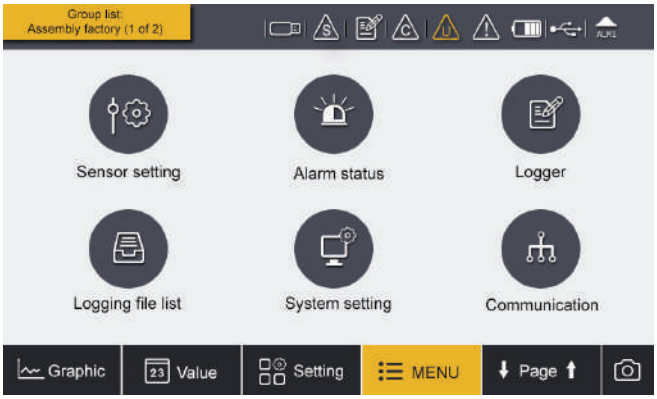


2 carcasas de montaje en pared de diferentes tamaños

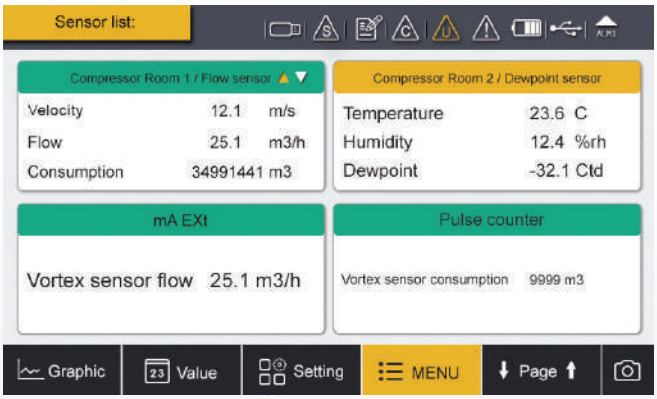


Opción de carril

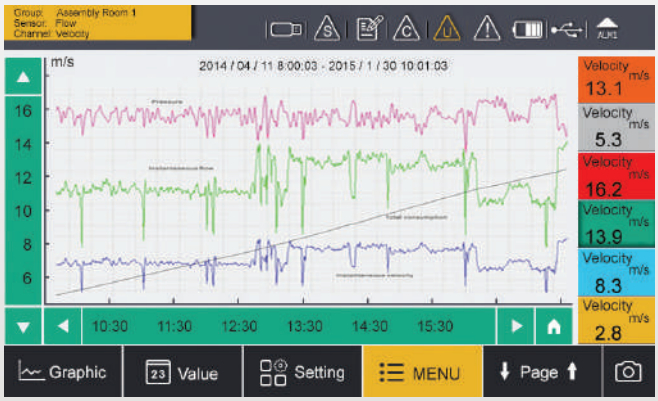
S330 / S331 PANTALLA TÁCTIL



El S330 / S331 viene con una interfaz de pantalla táctil a color de alta resolución de 5" que hace que la operación sea lo más simple posible.



Se pueden ver hasta 4 sensores en una página y se pueden mostrar sensores adicionales de desplazamiento de página.



Seleccione los canales que desea ver o analizar y el analizador gráfico integrado le ayudará a identificar los problemas inmediatamente.

Para un análisis detallado recomendamos el uso del software SUTO S4M.

S330 / S331 DATOS TÉCNICOS

Especificación general	
Tamaño de la carcasa	Tamaño: 120 x 173 x 67 mm
Fuente de alimentación	A: 100 ... 240 VCA, 20 VA B: 18 ... 30 VCC, 20 W
Interfaz	USB RS-485 Ethernet
Salida de alarma	2 relés, 230 VCA, 3 A, NC
Entradas del sensor	2 x entradas SDI o 1 x entrada SDI y 1 x entrada Modbus (entrada Modbus para hasta 16 sensores) 2 x analógicas (opcional)
Registrador de datos	100 millones de valores (opcional)
Precisión	SDI, Modbus: ver las especificaciones del sensor Analógico: 0 ... 20 mA: 0.01 mA 0 ... 10 V: 0.01V Pulso: ±1 dígito
Pantalla	Tamaño: 5" Resolución: 800 x 480 px
Temperatura de funcionamiento	0 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Protección	IP65

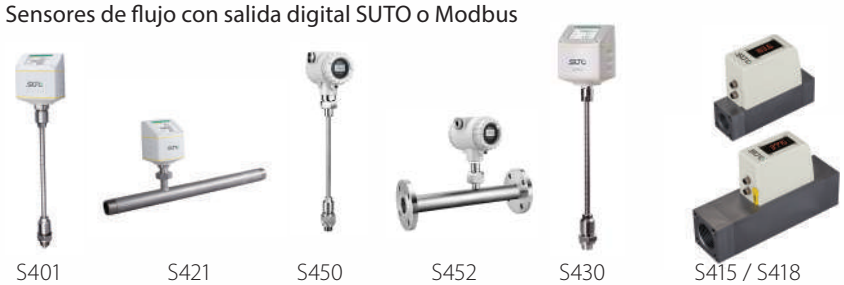


Vista posterior con terminales de conexión

SENSORES CONECTABLES A S330 / S331

El S330 / S331 tiene 2 entradas digitales SUTO, 2 entradas analógicas y además puede conectar hasta 16 sensores Modbus.

Sensores de flujo con salida digital SUTO o Modbus



S401 S421 S450 S452 S430 S415 / S418

S330 / S331 puede potencia máxima de un S450 / S452.

Si hay más de un S450 / S452 conectado, se debe añadir una fuente de alimentación independiente.

(ver accesorios para S330 / S331)

Sensor de punto de rocío salida digital SUTO



S220 S201 S212 / S215 / S217 S230

Consulte la hoja de datos detallada del sensor para obtener más información y opciones

Entradas para sensores analógicos

Sensores analógicos SUTO



Sensor de presión

Sensor de temperatura con 4 ... 20 mA

Sensor de abrazadera de corriente

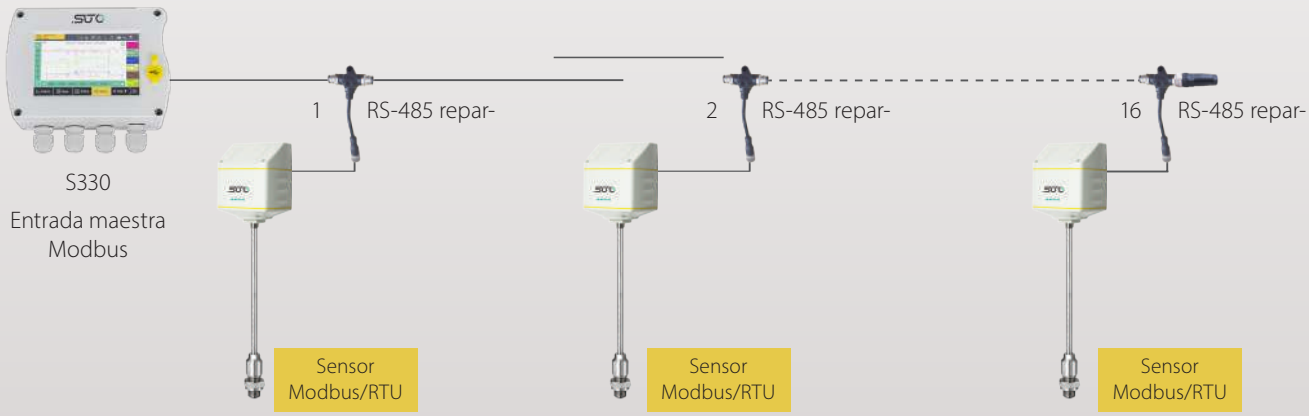
Sensores de terceros

Los siguientes sensores de terceros se pueden conectar a S330 / S331:

- Señales de 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA , 0 ... 1V, 0 ... 10V
- Pulso
- Modbus/RTU

Entrada Modbus-Máster para sensores Modbus/RTU

El S330 / S331 incluye entradas digitales para sensores SUTO o sensores Modbus/RTU. Para conectar los sensores Modbus/RTU correctamente en un sistema de bus RS-485, se recomiendo conectar los sensores en cadena a una de las entradas. Para ello ofrecemos un divisor RS-485 para simplificar la conexión. A través de este método puede agregar hasta 16 sensores a la entrada maestra. (En este caso se requiere una fuente de alimentación adicional.)



S330 / S331 PEDIDOS

Utilice las siguientes tablas para ayudarle a realizar su pedido con nuestro personal de ventas.

Pedido No.	Opción	Fuente de alimentación	Carcasa		Descripción
D500 0333					S330, versión de panel, 2 entradas digitales, Ethernet, RS-485, USB
D500 0331					S331, versión de panel, 2 entradas digitales, Ethernet, RS-485, USB, registrador de datos, software S4A
	A				Ninguno
A1662	**B**				2 entradas analógicas 0 ... 20 mA + 2 entradas de pulso
A1663		**A**			Fuente de alimentación 100 ... 240 VCA, 20 VA, 2 salidas de relé para alarma
A1664		**B**			Fuente de alimentación 18 ... 30 VCC, 20 W, 2 salidas de relé para alarma
			A		Ninguno
A1665			**B**		Carcasa montable en pared con 4 prensaestopas
A1666			**C**		Carcasa montable en pared con 7 prensaestopas
A1667			**D**		Carcasa montable en pared con 3 prensaestopas + Ethernet
A1668			**E**		Carcasa montable en pared con 6 prensaestopas + Ethernet
				A	Ninguno
A1669				**B**	Soporte de carril (sólo en conexión con carcasa montable en pared)

Otros accesorios	
Pedido No.	**Descripción**
Cables	
C219 0055	Conector M12 con resistencia de terminación RS-485, 120 Ohmios, para terminación de la red Modbus
A554 3310	M12 RS-485 (Modbus) repartidor
A553 0130	Cable USB para S330 / S331
A553 0104	Cable del sensor 5 m, con conector M12, puntas abiertas, AWG24 (0,2 mm^2)
A553 0105	Cable del sensor 10 m, con conector M12, puntas abiertas, AWG24 (0,2 mm^2)
A553 0106	Cable de alimentación con enchufe, 1,8 m
A553 0120	Cable Ethernet de 5 m, enchufe RJ45 en ambos extremos
A553 0123	Cable RS-485, 3 polos, AWG 24 (por metro)
Convertidores y puertas de enlace (Por favor, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente para más opciones de convertidor / puerta de enlace)	
A554 0010	Puerta de enlace RS-485 / Ethernet
A554 0012	Puerta de enlace RS-485 / Profibus
A554 0013	Puerta de enlace Modbus/RTU / Modbus TCP
A554 0011	Repetidor RS-485
A554 0331	Convertidor RS-485 / USB
Software	
M599 2031	S4M, adquisición de datos y análisis de software, 50 canales de medición
A1102	Añade Energy Manager para S4M
Otros	
D554 0130	Medidor de potencia S110, montaje en carril, Modbus/RTU
D554 0031	Medidor de corriente, 0-20 mA, 8 canales, Modbus/RTU
D554 0032	Medidor de pulsos, 7 canales, Modbus/RTU
A1661	S330 / S331 con 108 canales Modbus-Sensor [estándar es 58]
A554 0007	Montaje en pared de la fuente de alimentación
A554 0009	Fuente de alimentación para montaje en carril
A554 3311	Filtro de línea para protección de EMC
A554 3313	Placa de conexión para bucle de 4-20 mA y señales de pulso a PLC, montable en carcasa de pared A1666 o A1668

S320 PANTALLA SENCILLA Y ECONÓMICA

Lectura sencilla y económica para sensores con difícil acceso



S320 CARACTERÍSTICAS

FÁCIL DE USAR
Con un diseño de uso fácil

FUENTE DE ALIMENTACIÓN
Fuente de alimentación incluida

INTERFAZ USB
Para configuración con el software S4C

FÁCIL INSTALACIÓN
Carcasa montable en pared o panel

ALARMA
Ajustes de alarma opcionales

ENTRADAS SEÑAL
Entrada digital y analógica

S320 PRINCIPIO DE OPERACIÓN

La pantalla local S320 proporciona una solución sencilla y económica para aplicaciones en las que se requiere información de un único sensor de difícil acceso.

S320 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Carcasa	Tamaño: 118 x115 x 93 mm Tamaño panel: 92 x 92 Clase de protección: IP65
Fuente de alimentación	100 ... 240 VCA, 50-60 Hz, 15 VA
Interfaz	USB
Salida de alarma	2 relés, 230 VCA, 3 A
Condiciones ambientales	0 ... +50 °C
Entrada del sensor 1	1 sensor: S401, S421, S430, S450, S452, S220, S201, S212, S215
Entrada del sensor 2	1 sensor analógico: sensores de presión, sensor de temperatura, 0 ... 20 mA, 0 ... 10 V
Precisión 1)	Punto de rocío: Consulte especificaciones. Flujo: Consulte especificaciones. 0-20 mA: 0.01 mA 0-10 V: 0.01 V
Temperatura de funcionamiento	0 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C
Protección	IP65

1) Precisión del sensor no incluido

S320 ENTRADAS DEL SENSOR

1 entrada para sensores de caudaul / punto de rocío SUTO

1 entrada para sensor analógico (0 ... 20 mA, 0 ... 10V)



Interfaz de comunicación
Puerto USB

Otras señales / características
2 salidas de relé de alarma

S320 PEDIDOS

Utilice las siguientes tablas para ayudarle a realizar su pedido con nuestro personal de ventas.

S320 Pantalla			
Pedido No.	**Fuente de alimentación**	**Carcasa**	**Descripción**
D500 0320			Unidad base S320, versión de panel, 1 entrada para sensor SUTO, 1 entrada analógica
A1640	**A**		Fuente de alimentación 100 ... 240 VCA, 15 VA, 2 salidas de relé
A1641	**B**		Fuente de alimentación 18 ... 30 VCC, 15 VA, 2 salidas de relé
		A	Ninguno
A1645		**B**	Carcasa montable en pared con 4 prensaestopas
Accesorios			
A553 0104			Cable del sensor 5 m, con conector M12, cables abiertos, AWG24 (0,2 mm^2)
A553 0105			Cable del sensor 10 m, con conector M12, cables abiertos AWG24 (0.2 mm^2)
A553 0106			Cable de alimentación con enchufe, 1,8 m

S551 AUDITORÍAS COMPRESORES DE AIRE

El registrador de datos ideal para el análisis de energía (ISO 50001) y auditorías de aire comprimido (ISO 11011)



Servidor web integrado para registro remoto

S551 CARACTERÍSTICAS

DETECCIÓN AUTOMÁTICA
Sensores SUTO basados en SDI or Modbus

PANTALLA TÁCTIL
Gran LCD 5" a color

CONEXIÓN VERSÁTIL
Hasta 24 entradas de sensores

PROTECCIÓN IP65

SERVIDOR WEB
Acceso desde todo el mundo

BATERÍA
Batería como potencia de respaldo



Fácil de usar

- Sólo tiene que conectar el sensor e iniciar la grabación, sin necesidad de configuración y programación (para canales SDI)
- Fácil operación a través de la pantalla táctil en color
- Servidor web integrado para monitoreo remoto

Flexible

- Sensores conectables para todas las tareas de medición requeridas (flujo de aire, consumo de aire, consumo de energía, presión, temperatura y muchos más)
- Hasta 24 entradas a través de cajas de extensión y Modbus
- Se pueden combinar varios registradores: no es necesario tener cables largos desde el sensor hasta el registrador
- Los sensores de terceros se pueden conectar fácilmente

Eficiente

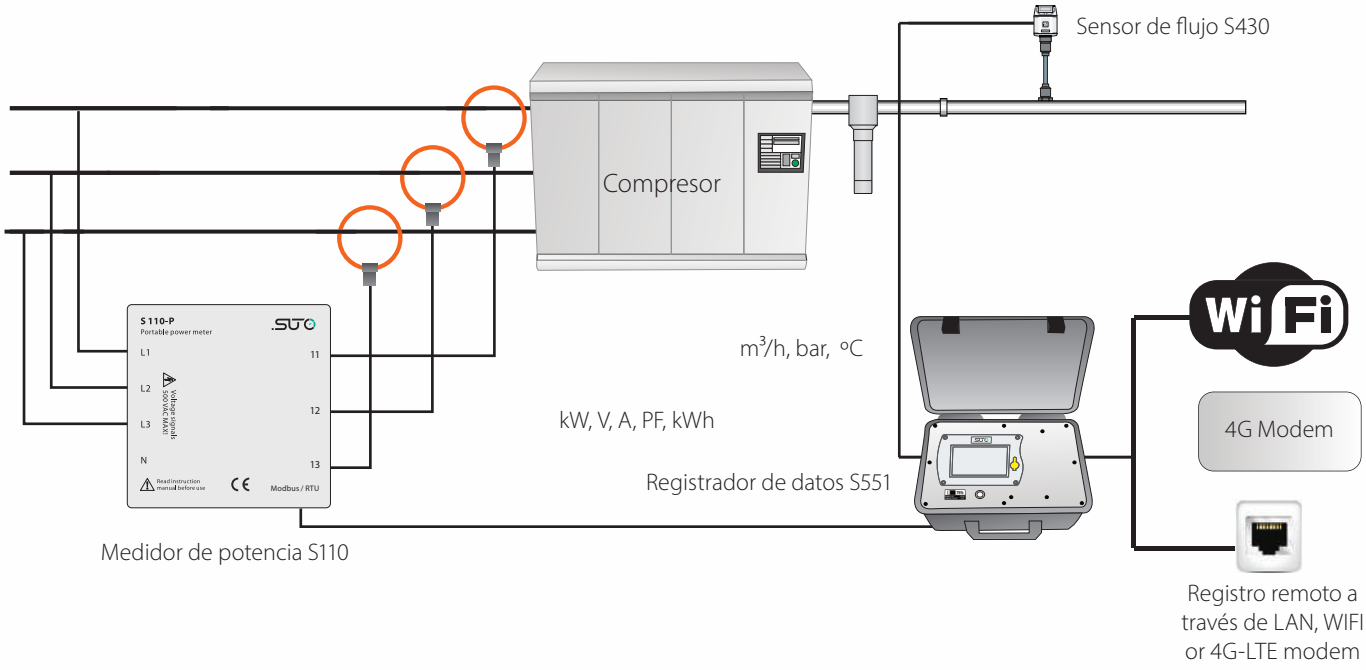
- S551 registra los datos en el sitio
- Los datos se analizan en la oficina
- Solución rentable
- El paquete de software completo incluye:
  - S4A para análisis básicos
  - CAA para auditoría de aire comprimido analizar

Seguro

- Los fallos y cortes de alimentación no afectarán en el rendimiento, gracias a la batería de respaldo

S551 APLICACIÓN

Configuración de medición para el registro de datos en el lado de suministro



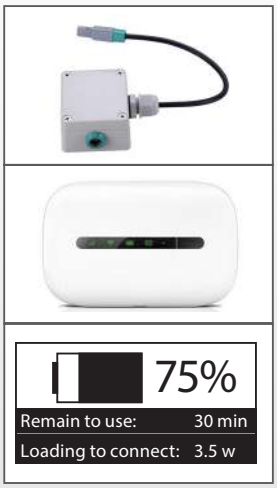
S551 CONEXIONES



Puerto Ethernet



Conexión del sensor a través de conectores exteriores con bloqueo para que no se suelten

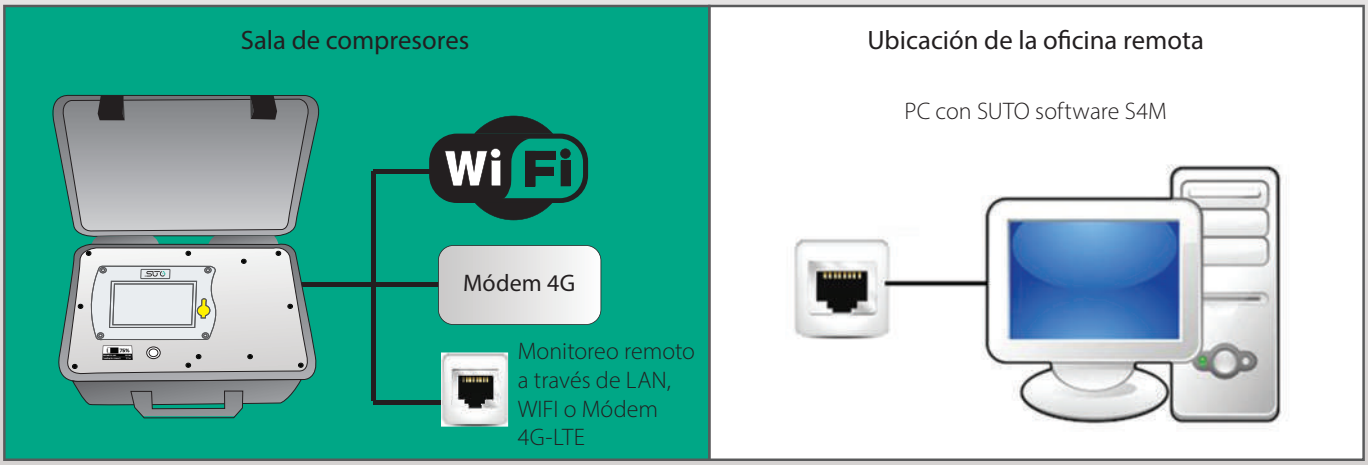


Caja divisora Modbus portátil

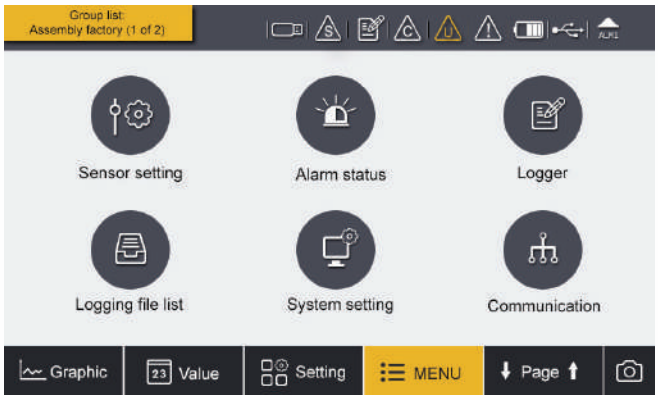
Módem 4G y/o Módem WiFi

Indicador de batería que indica la energía restante de la batería y el tiempo de vida

El S551 es capaz de enviar datos de medición e información de estado a un servidor remoto a través de Internet. Esto permite a los usuarios monitorear el sistema de forma remota. La siguiente ilustración muestra la configuración principal.

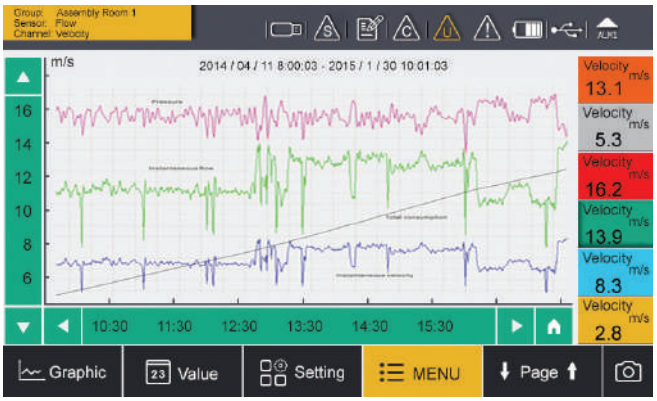


S551 FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA TÁCTIL



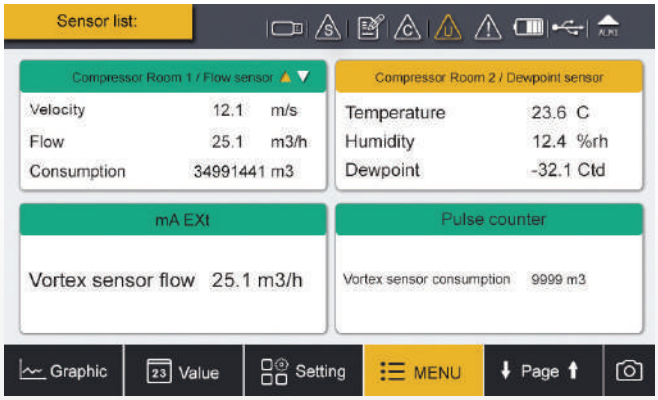
El S551 viene con una interfaz de pantalla táctil a color de alta resolución de 5", que hace el trabajo más sencillo y rápido, con un tamaño de memoria prácticamente ilimitado.

Los sensores inteligentes SUTO (SDI) se detectan automáticamente al encenderse la pantalla. Con algunos ajustes, el registrador de datos está listo para trabajar.



Seleccione los canales que desea ver o analizar, y la pantalla lo ayudará a identificar los problemas de inmediato.

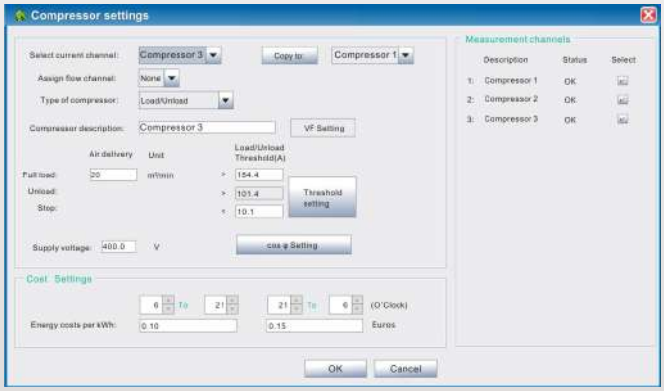
Para un análisis detallado, recomendamos el uso del software SUTO S4A, CAA (incluidos) o S4M.



Se pueden ver hasta 4 sensores en una página y se pueden ver los demás sensores desplazando el cursor hacia abajo.

S551 ANÁLISIS DE DATOS CON EL ANALIZADOR DE AIRE COMPRIMIDO





A través del software SUTO S4A, las grabaciones se descargan en el PC a través del puerto USB o Ethernet. El análisis básico se puede hacer en S4A.

Para un análisis más sofisticado de compresores, el software SUTO CAA ofrece muchas características avanzadas, tales como: estadísticas de rendimiento de compresores (eficiencia, entrega de aire, ciclos de carga/descarga), análisis de fugas, generación de informes y más. Puede comparar dos mediciones del año pasado o del mes pasado para ayudar a identificar los cambios del sistema.

S551 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

	**Registrador de datos**	
	P560 5100	S551-P4, grabadora de datos portátil, 4 canales de entrada digital, cable de alimentación, cable USB, software S4A, software CAA
	P560 5101	S551-P6, grabadora de datos portátil, 4 canales de entrada digital y 2 analógicos, cable de alimentación, cable USB, software S4A, software CAA
	**Sensores de flujo**	
	S601 0401	S401-M (185 m/s), sensor de flujo de tipo de inserción, para secciones de DN15 ... DN300, Modbus/RTU y cable para equipos portátiles de 5 m
	S601 0430	S430 para aire húmedo (tubo pitot), para secciones de tubería DN25 ... DN250, eje de 220 mm, SDI, Modbus/RTU, y cable para equipos portátiles de 5 m
	**Sensores de punto de rocío**	
	S601 0215	Sensor de punto de rocío S215, -20 ... +50 °C Td, cámara de medición y cable para equipos portátiles de 5 m
	S601 0212	Sensor de punto de rocío S212, -50 ... +20 °C Td, cámara de medición y cable para equipos portátiles de 5 m
	S601 0220	Sensor de punto de rocío S220, -100 ... 0 °C Td, cámara de medición y cable para equipos portátiles de 5 m
	**Sensores de presión**	
	S694 1886	Sensor de presión, 0 ... 16 bar (g) y cable 5m para equipos portátiles
	S694 0356	Sensor de presión, 0 ... 40 bar (g) y cable 5m para equipos portátiles
	**Sensor amperimétrico**	
	S554 0156	Sensor de corriente SUTO, 1000A, diámetro de 100 mm y cable para equipos portátiles
	S554 0157	Sensor de corriente SUTO, 3000A, diámetro de 150 mm y cable para equipos portátiles
	**Sensor de temperatura**	
	S693 0005	Transmisor de temperatura, -50 ... +200 °C, 4... 20 mA accionado por bucle, tubo de sensor de 6 x 150 mm y cable para equipos portátiles
	A554 6003	Conexión de compresión, rosca de 6 mm, G 1/2", 6 bar
	A554 6004	Conexión de compresión, rosca G 1/2", 16 bar
	**Medidor de potencia (para medición de 3 fases y monofásicas)**	
	P554 0134	Medidor de potencia portátil S110-P, Modbus/RTU, incluyendo 4 cables de prueba, 4 clips de prueba y cable 5m para equipos portátiles
	S554 0160	Sensor de corriente SUTO para S110-P, 1000 A, diámetro 100 mm, cable de 1,8 m, conector a S110-P
	S554 0161	Sensor de corriente SUTO para S110-P, 3000 A, diámetro de 150 mm, cable de 1,8 m, conector a S110-P
	S554 0162	Sensor de corriente SUTO para S110-P, 100 A, diámetro 160 mm, cable de 1,8 m, conector a S110-P

Nota: Para 3 fases fuente de alimentación se necesitan 3 bobinas Rogowski.

S551 PEDIDOS

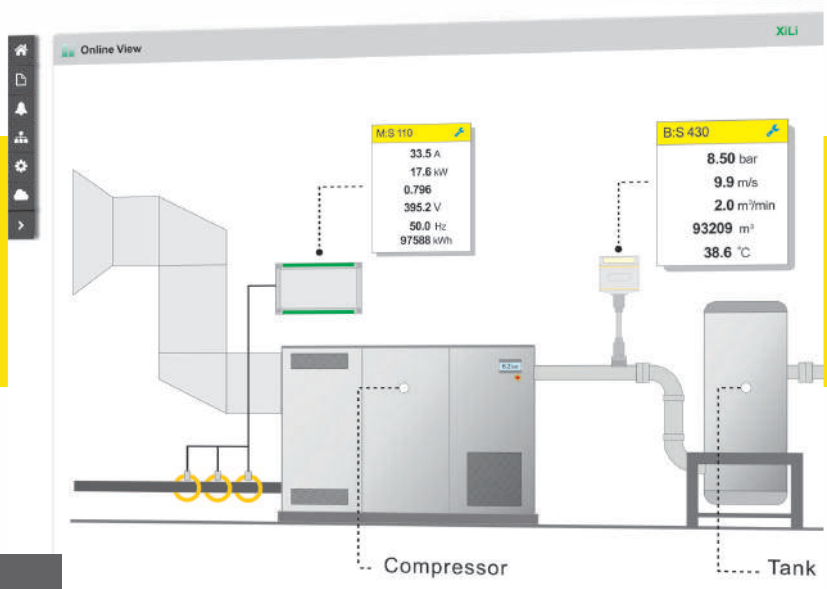
Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

	**Medidor de flujo de líquido (pinza en sonido ultra)**	
	P554 0070	Caudalímetro ultrasónico externo líquidos, conectable a S551, incluido el cable de conexión de 5 m. a S551 y cables de los sensores ultrasónicos
	**S694 4603**	Par de sensores de sonido ultra, DN32 ... DN100, terminales de enchufe
	S694 4604	Par de sensores de sonido ultra, DN100 ... DN700, terminales de enchufe
	S694 4605	Par de sensores de sonido ultra, DN300 ... DN6000, terminales de enchufe
	**Otros sensores / extensiones**	
	P554 0080	Concentrador de 8 señales analógicas a un canal modbus, conectable a S551, incluye cable de 5 m con conector
	A554 3314	Caja convertidor de M12 a conector S551 portátil
	**Accesorios**	
	A553 0103	Cable de extensión, conectores macho-hembra de 5 m
	**A553 0110**	Cable abierto, cable de 5 m con conector
	**A553 0111**	Cable del sensor, M12, 5 m con conector a S551
	**A554 0035**	Caja de transporte de sensores y cables, L560 x W450 x H160 mm (el compartimento interno se puede organizar de acuerdo con sus requisitos individuales de los sensores adquiridos)
	**A554 0036**	Caja de transporte, personalizada para 1 x S110-P, 3 bobinas Rogowski, 4 x cables de prueba, 4 x clips de prueba, 1 x S430

* Por favor, póngase en contacto con nosotros para más accesorios y detalles.

S4M SISTEMA MONITORIZACIÓN ENERGÍA EN CONTINUO

Tu sistema completo:
supervisado e iniciando sesión en un solo software



S4M CARACTERÍSTICAS

ACCESO REMOTO
El cliente solo necesita un navegador web

FUNCIÓN DE INFORME
Generador de informes, rápido y sencillo

FÁCIL INSTALACIÓN
Instalación guiada por el asistente

BAJO CONTROL
Definición de alarma con un clic

BASE DE DATOS
Registro de datos en el servidor

DETECCIÓN AUTOMÁTICA
Integración del sistema en cuestión de segundos

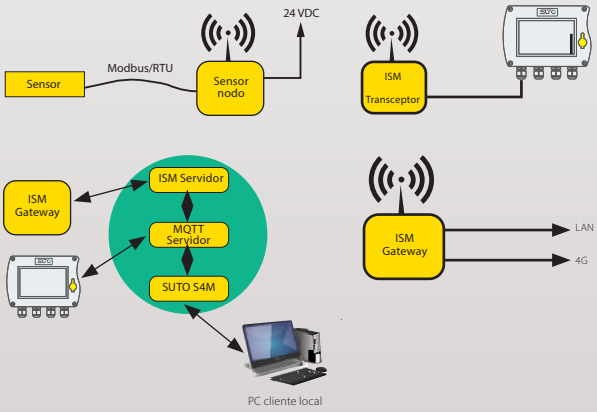
S4M es la solución de seguimiento completa para su gestión de energía. Ofrece análisis en tiempo real de las instalaciones y puede identificar posibles problemas antes de que ocurran. S4M recopila, compara y analiza datos de forma inteligente para ayudar a los usuarios de aire comprimido a mejorar el mantenimiento y la eficiencia del servicio, hacer que el ahorro de energía sea fácil, rápido y satisfactorio

S4M está diseñado para proporcionar un servicio basado en la nube o la instalación del servidor local , mediante la instalación del servidor y el uso de la última tecnología web, permite al usuario supervisar y recopilar datos de consumo de energía en tiempo real de su sistema de aire comprimido individual en cualquier lugar y en cualquier momento, así como gestionar alarmas.

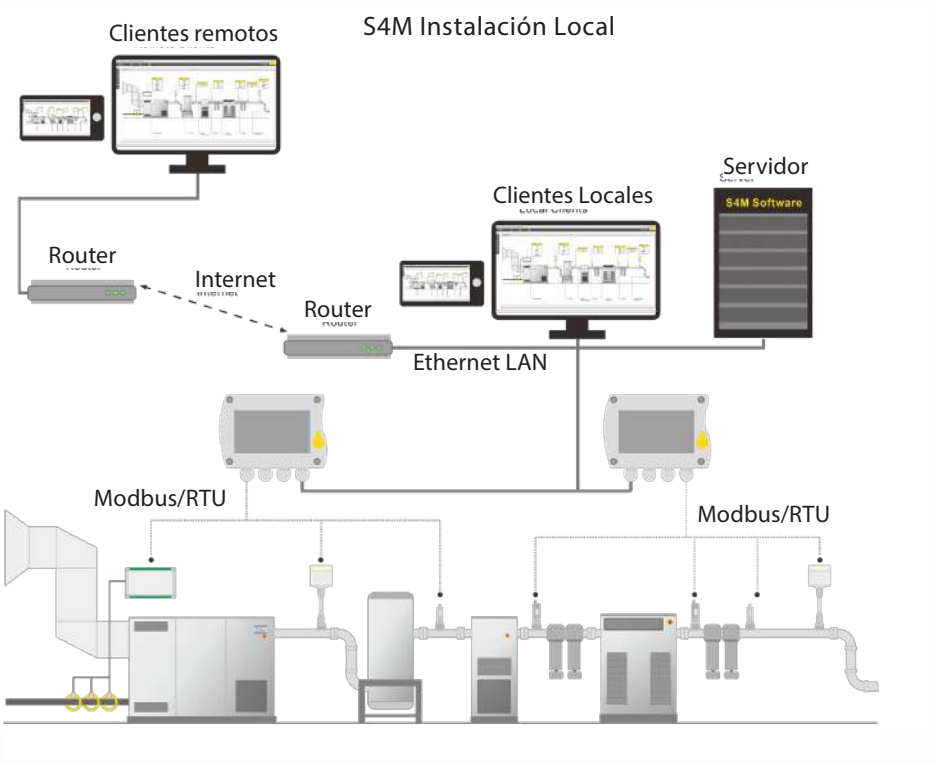
S4M BENEFICIOS

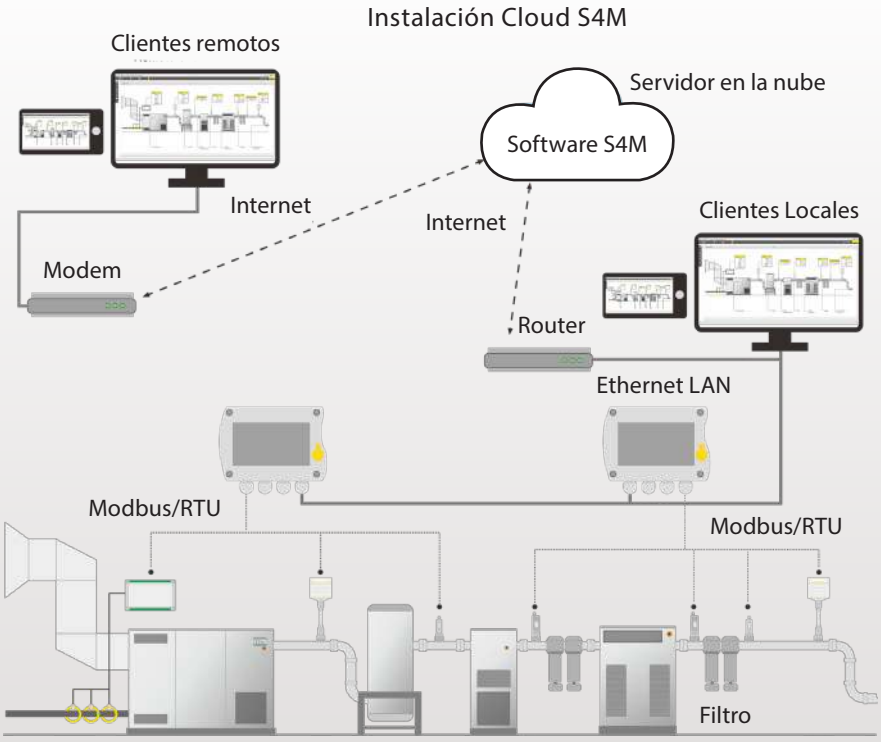
- Solución de monitorización fácil de usar
- Instalación sencilla con asistente de instalación
- Arquitectura del navegador / servidor. El cliente es independiente de cualquier sistema operativo.
- Seguimiento de alarmas e indicaciones en pantalla, relé, correo electrónico y SMS
- Análisis gráfico de datos
- Multiples idiomas
- Soporte de terceros
- Escalable para adaptarse a su aplicación

S4M reduce el consumo y puede ampliar la red



S4M. Su planta bajo control





S4M le ayuda a mantener su planta bajo su control. Reunir los datos de todos los sensores y sistemas de medición instalados. Combinándolos en una única solución de software que le permite tomar decisiones con datos reales.

¿Quieres probar S4M?

Simplemente escanee el código o visite **https://s4m.suto-itec.asia** para experimentar S4M.

username: **sutovisitor** password: **sutovisitor**

S4M REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Categoría	Mínimo	Recomendado
Procesador	Procesador Intel Core I5 3.0GHz	Procesador Intel Core I7 3.0GHz
RAM (memoria principal)	2G	>8G
Espacio libre en disco para la instalación	1.5G	>2G
Espacio libre en disco para los datos de medición en la base de datos	10G	>100G
Tarjeta de red	Sí	Sí

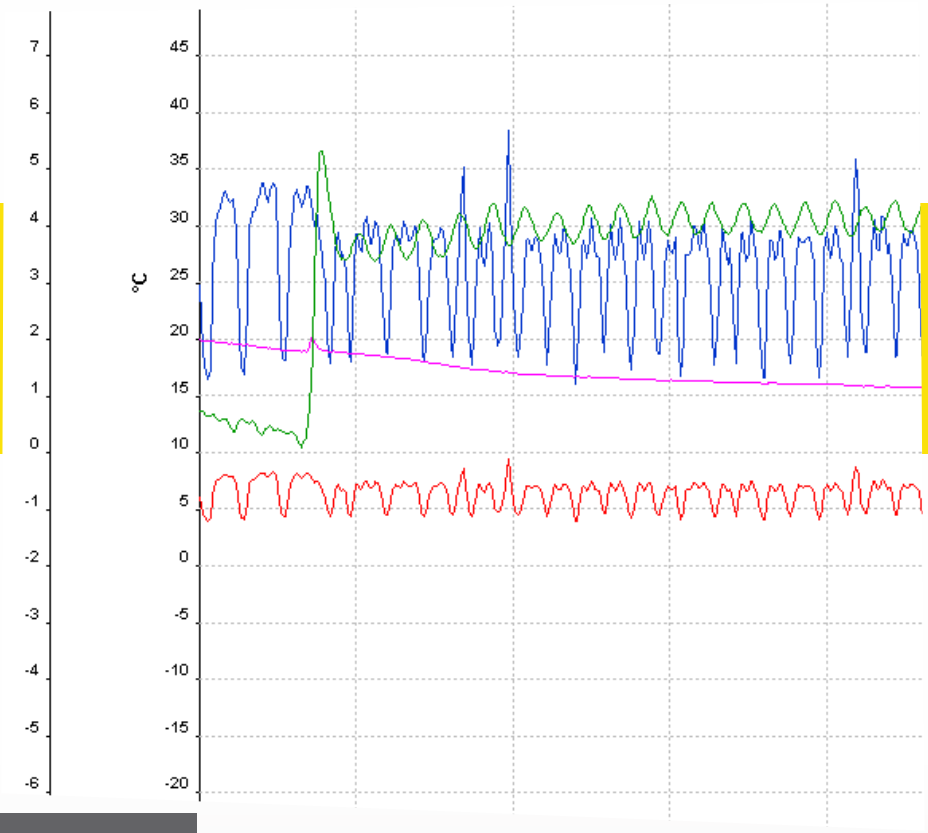
S4M PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S4M SISTEMA DE MONITOREO INTELIGENTE S4M							
Pedido No.	**Descripción**	**Detalles**					
		Sistema operativo		**Protocolos (s) soportado (s)**			
		Windows	**Linux**	**SUTO**	**Modbus RTU**	**Modbus TCP**	**IIoT**
M599 2031	S4M, instalación local, software de adquisición y análisis de datos, 50 canales de medición	●		●	●	●	●
M599 2032	S4M, instalación local, software de adquisición y análisis de datos, 100 canales de medición	●		●	●	●	●
M599 2033	S4M, instalación local, software de adquisición y análisis de datos, canales de medición ilimitados	●		●	●	●	●
M599 2034	S4M, instalación en la nube, software de adquisición y análisis de datos, 50 canales de medición		●				●
M599 2035	S4M, instalación en la nube, software de adquisición y análisis de datos, 100 canales de medición		●				●
M599 2036	S4M, instalación en la nube, software de adquisición y análisis de datos, canales de medición ilimitados		●				●
Productos o servicios opcionales							
A1102	Adicional Energy Manager para S4M						
M599 9000	Configuración, y formación del software						
A554 0027	Módem GSM para notificaciones SMS, conectable al servidor Windows						

S4A SOFTWARE DE ANÁLISIS DE DATOS

Representación gráfica:
fácil de usar,
pero potente



S4A CARACTERÍSTICAS

ANÁLISIS GRÁFICO
Potente análisis gráfico

LECTURA EN LÍNEA
Lectura de datos en tiempo real con conexión USB o Ethernet

ANÁLISIS SOBRE ARCHIVOS EXPORTADOS
Exportar datos al archivo .XLSX y .CSV

LECTURA DE CAPTURAS DE PANTALLA
Lee capturas de pantalla de SUTO S331

S4A es un software utilizado para analizar datos de medición registrados por los registradores de Datos. El S4A también puede hacer lectura de datos en tiempo real con los registradores S551 y S331 de SUTO por USB o Ethernet.

Viene con potentes herramientas gráficas que permiten analizar en profundidad los datos y preparar informes. La función de exportación integrada ofrece la posibilidad de exportar los datos medidos a formato .xlsx y csv. Fácil de usar, pero potente.

S4A BENEFICIOS

- Análisis rápido a través de potentes gráficos y tablas exportadas
- Análisis en tiempo real de datos en línea
- Fácil instalación con asistente de instalación
- Múltiples idiomas disponibles

S4A PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S4A SOFTWARE DE ANÁLISIS DE DATOS S4A	
Pedido No.	**Descripción**
M599 7020	Software de análisis de datos S4A, admite conexión USB/Ethernet

S4C-FS CONFIGURACIÓN BLUETOOTH DE CAUDALÍMETROS



La aplicación móvil APP — **Configuración inalámbrica**

S4C-FS es una aplicación móvil gratuita que le permite ver los datos medidos por él caudalímetro y cambiar la configuración del sensor (sección de medida, gas, unidades de medida, etc).

Sólo tiene que descargar la aplicación en Google Play Store (play.google.com) o en nuestro sitio web SUTO (sutoitec.es), al igual que lo hace para cualquier otra aplicación.

S4C-FS CARACTERÍSTICAS

CONFIGURACIÓN POR APLICACIÓN MÓVIL
Smartphones y tablets Android

CONEXIÓN INALÁMBRICA
A través de BlueTooth

SEGURO
Solo con él código Qr del caudalimetro se puede configurar el equipo.

CALIBRACIÓN
Calibración del punto cero flujo y presión

S4C-FS BENEFICIOS

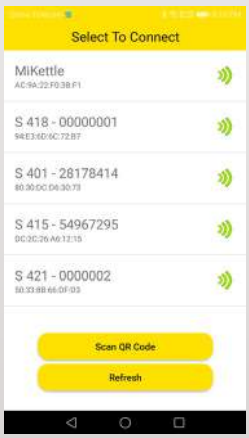
- Aplicación basada en Android, fácil de instalar y usar
- Acceso seguro a la configuración del sensor con el código QR
- Configuración fácil para sensores en lugares de difícil acceso
- Soporta varios idiomas: inglés, alemán y chino
- Soporta múltiples sensores de flujo SUTO
- Proporciona una variedad de ajustes del sensor: ajustes de flujo, ajustes de unidades, condiciones de referencia, ajustes de fábrica, ajustes de contador y ajustes de salida

S4C-FS admite los siguientes sensores de flujo SUTO:

- S415 / S418
- S401 / S421
- S430



Valores de medición en línea



Selecciona un sensor para conectar

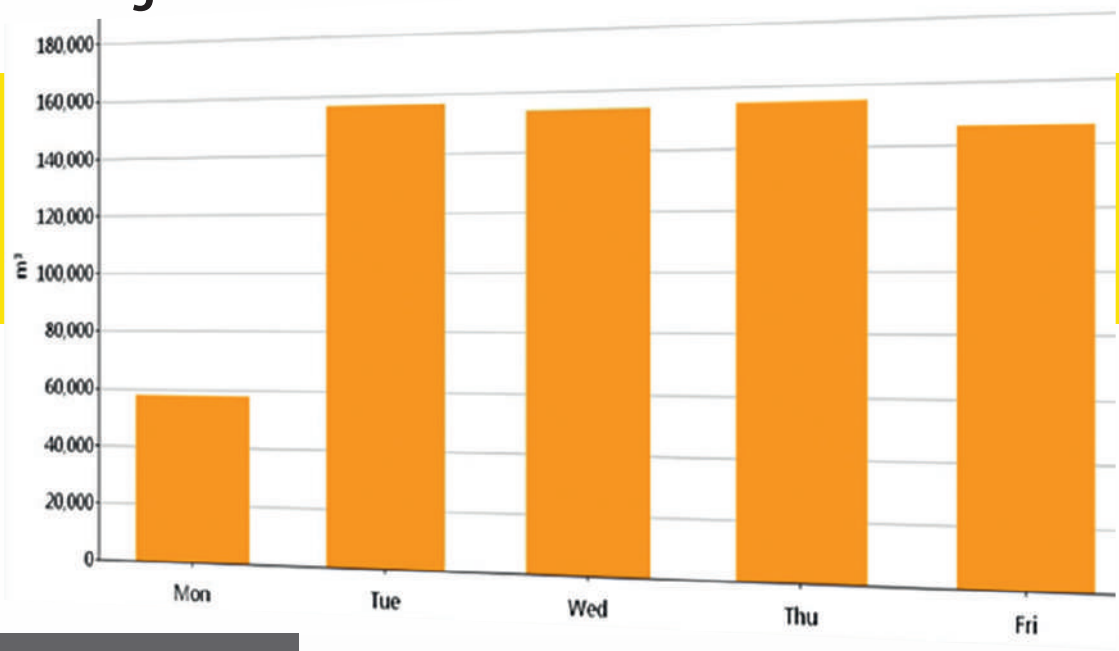


Configuración de flujo de un sensor

ENERGY MANAGER (EM)

Mejore la eficiencia de sus procesos y reduce el costo de energía

Análisis de datos
Ahorre dinero



EM CARACTERÍSTICAS

EXTENSIÓN FLEXIBLE
Complemento para S4M

VISUALIZACIÓN DEL INFORME
En gráfico o tabla

EXPORTACIÓN DE REPORTES
PDF y Excel

INFORME PERSONALIZADO
Define el nombre de la empresa, logotipo, etc.

MÚLTIPLES TIPOS DE INFORMES
Consumo, caudal, presión, etc.

ANÁLISIS DE COSTES
Calcula el coste de consumo

EM APLICACIONES

- Realizar un seguimiento de la cantidad de energía (electricidad, aire comprimido, agua, etc.) durante un período como un día, una semana, un mes y un año
- Asignación de costes para líneas de producción
- Comparación entre la línea principal y el resumen de varias líneas de sucursales
- Análisis de tendencias para cualquier dato registrado

Energy Manager es un complemento del software SUTO S4M, que proporciona una gestión integral de la energía, ofrece información y análisis para mejorar la eficiencia y la rentabilidad de su sistema energético. Desde el aire comprimido hasta la electricidad y el agua, muchas industrias pueden beneficiarse del software EM.

Informe de consumo
Informe mensual Feb.

	Group 1				Group 2				
	S401	S401		S401	S401	S401	S401		S401
Day	Painting Line 2 (m^3)	Welding Line (m^3)	Sum (m^3)	Air Station 1 (m^3)	Assembly Line (m^3)	Press Line (m^3)	Painting Line 1 (m^3)	Sum (m^3)	Air Station 2 (m
20	121232	57080	178312	178315	108591	54300	501298	664189	664188
21	303344	146031	449375	449376	159157	1142570	337325	1639052	1639050
22	304530	143803	448333	448333	157807	1154418	330088	1642313	1642315
23	302131	144269	446400	446400	159183	1151219	330554	1640956	1640956
24	301715	143766	445481	445477	158929	1154402	331627	1644958	1644957
25	300830	143647	444477	444480	158664	1153614	330999	1643277	1643277
26	302993	144611	447604	447605	158664	1151612	329347	1639623	1639626
27	315222	144767	459989	461438	156927	1155085	340579	1652591	1654042
28	547200	172800	720000	748800	144000	1152000	518400	1814400	1843200
Max	547200	172800	720000	748800	159183	1155085	518400	1814400	1843200
Min	121232	57080	178312	178315	108591	54300	329347	664189	664188
Total	2799197	1240774	4039971	4070224	1361922	9269220	3350217	13981359	14011611
Average	311021	137863	448885	452247	151324	1029913	372246	1553484	1556845
Cost($)	55,983.94	24,815.48	80,799.42	81,404.48	27,238.44	185,384.4	67,004.34	279,627.18	280,232.22

S120 SENSOR DE VAPOR DE ACEITE



Sistema inteligente: **identifica aceite en el aire comprimido**

S120 CARACTERÍSTICAS

RESULTADOS PRECISOS
La última tecnología con sensor PID

PANTALLA TÁCTIL
Para una fácil operación

DISEÑO COMPACTO
Se adapta a su aplicación

REGISTRADOR DE DATOS
Integrado como una opción

El sensor de vapor de aceite S120 supervisa el contenido de aceite de aire comprimido y gases de forma permanente o para auditorías puntuales cuando se utiliza como unidad portátil junto con S551. Para una mejor precisión y estabilidad a largo plazo, el sensor se calibra automáticamente La contaminación del sensor y su vida útil se supervisan e indican al usuario. Cuando el equipo detecta un alto valor de aceite, el sistema se cierra para proteger al sensor de la contaminación puntual.

El S120 es la opción ideal cuando es necesario medir y supervisar el contenido de vapor de aceite, por su instalación sencilla y rendimiento excepcional.

S120 BENEFICIOS

- Se puede usar para mediciones permanentes o en aplicaciones portátiles.
- Medidas hasta 0.003 mg/m^3
- Fácil conexión a través de toma flexible y conexión rápida
- Señal de salidas: - 4 ... 20 mA
  - RS-485, Modbus/RTU
  - Sensor relé (NO)
- PID sensor para mayor precisión
- Indicación de servicio y alarma a través de LED
- Conectable a pantallas SUTO y registradores de datos, así como pantallas y unidades de control de terceros
- Pantalla táctil integrada de 5" y registrador de datos (opcional)

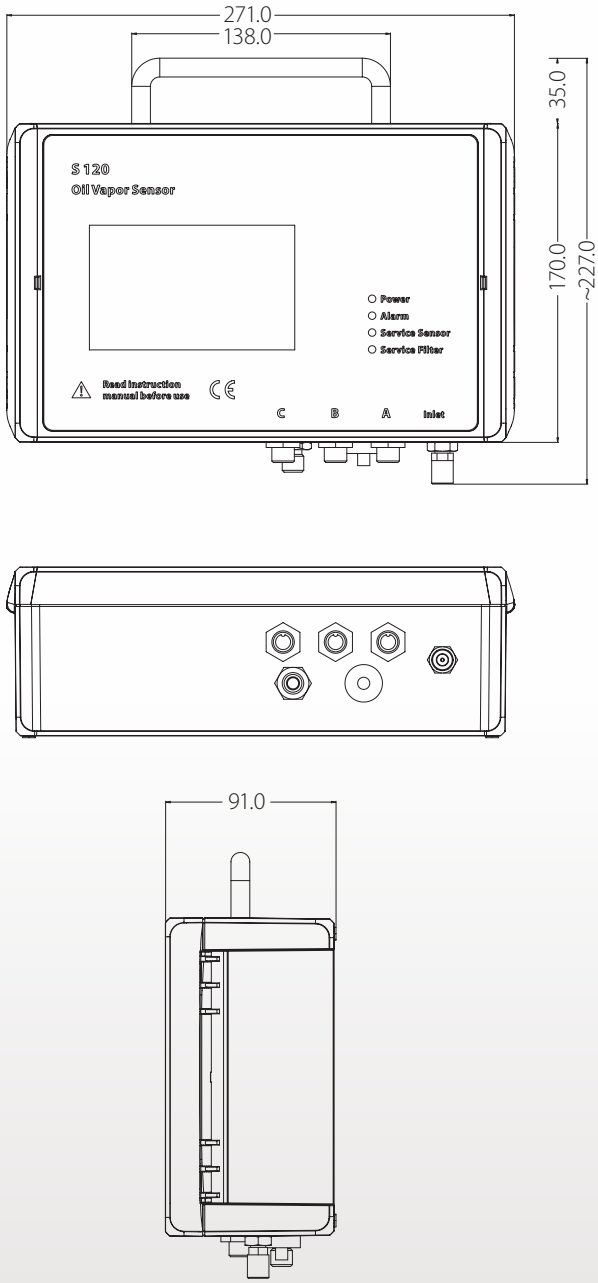
- Encendido
- Alarma
- Servicio sensor
- Servicio filtro

Los LED indican si se alcanzan las alarmas preestablecidas, o si los filtros y sensores necesitan mantenimiento. Las indicaciones de servicio comienzan a parpadear 4 semanas antes de que expiren y se encienden permanentemente cuando se requiere un servicio de inmediato.

S120 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Medio de medición	Aire comprimido y gases libres de componentes corrosivos, agresivos, cáusticos o inflamables
Rango de medición	0.003 ... 10.00 mg/m³ (basado en 1000 hPa (a), 20 °C, 0% de humedad relativa)
Resolución	0.001 mg/m³
Tipo de sensor	PID (detector de fotoionización)
Límite de detección	0.003 mg/m³
Precisión	5% de lectura ±0.003 mg/m³
Presión de funcionamiento	3 ... 15 barg (presión más alta bajo petición)
Humedad del gas	< 40% rel. humedad, sin condensación
Caudal de la muestra	< 2 l/min, el gas de medición se libera al ambiente
Conexión de gas	Conexión rápida de 6 mm
Conexión eléctrica	Conector M12
Duración del sensor	6000 horas de funcionamiento. Se indica en los leds para poder recalibrar.
Temperatura del gas	-20 ... +50 °C (a entrada)
Condiciones ambientales	-20 ... +50 °C
Temperatura del transporte	-30 ... +70 °C
Señal de salida	4 ... 20 mA (0 ... 10 mg/m³) RS-485, Modbus/RTU Relé: NO, 60 VCC / 1A
Fuente de alimentación	24 VCC ± 5%, 10 W
Pantalla y registrador de datos	Pantalla táctil 5", 100 millones de valores (opcional)
Aplicación	En gases secos tratados, después del secador, filtros de carbón activados y de los compresores exentos de aceite
Carcasa/dimensiones	PC, aleación aluminio, 271 X 205 X 91 mm
Clasificación	IP65
EMC	Según IEC 61326-1
Configuración	Se pueden realizar varios ajustes del sensor a través de las unidades de visualización SUTO o a través de la software de servicio relacionado
Peso	2400 g.
Sample rate	1 s.

S120 DIMENSIONES



S120 APLICACIONES

- Productos farmacéuticos
- Aire médico
- Aire respirable para los trabajadores de rescate y buceadores
- Alimentos y bebidas
- Fabricantes de Semiconductores
- Atmósferas modificadas
- Gases inertes alimentarios

S120 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S120 SENSOR DE VAPOR DE ACEITE	
Pedido No.	**Descripción**
S604 1201	S120, sensor de vapor de aceite, 0.003 ... 10 mg/m^3, 4 ... 20 mA salida, RS-485, salida de alarma, alimentación de 24 VCC, incluida la fuente de alimentación
S604 1202	S120-P, sensor de vapor de aceite, 0.003 ... 10 mg/m^3, 4 ... 20 mA salida, RS-485, salida de alarma, conectable a S551, caja de transporte, incluida la fuente de alimentación
S604 1203	S120, sensor de vapor de aceite, pantalla táctil de 5", 0.003 ... 10 mg/m^3, 4 ... 20 mA salida, RS-485, salida de alarma, alimentación de 24 VCC, incluida la fuente de alimentación
P604 1205	S120-P, sensor de vapor de aceite, pantalla táctil de 5", 0.003 ... 10 mg/m^3, 4 ... 20 mA salida, RS-485, alarma, alimentación de 24 VCC, incluye caja de transporte y fuente de alimentación
R200 0120	Servicio general y recalibración: - Inspección general de la unidad - Reemplazo de tubos y accesorios - Limpieza de lámpara y sensor - Montaje y prueba de unidad - Calibración del sensor de aceite S120
A554 1203	Filtro de prueba cero para S120, 15 barg, con conexión rápida en ambos extremos

S130 / S132 CONTADOR DE PARTÍCULAS LÁSER



Contador de partículas para aire comprimido o ambiente salas blancas: **cumple con los requisitos de ISO 8573-4**



S130 / S132 CARACTERÍSTICAS

MEDICIÓN DE PARTÍCULA
Según ISO-8573

VERSIÓN ECO S130
Canal más pequeño 0.3 < d ≤ 0.5 µm

VERSIÓN CON BOMBA INTERNA
Para mediciones ambientales

VERSIÓN PRO S132
Canal más pequeño 0.1 < D ≤ 0.5 µm

S130 / S132 APLICACIONES

- Aire hospitalario
- Productos farmacéuticos
- Aire respirable para bomberos y buceadores
- Alimentos y bebidas
- Salas limpias / salas blancas
- Transporte de alimentos higroscópicos
- Procesos de alta tecnología

S130 / S132 BENEFICIOS

- Fácil conexión al aire comprimido a través de un conector rápido de 6 mm
- Se puede utilizar como portátil o como instrumento fijo
- Rango de tamaños de partículas d: 0.1 < d ≤ 5.0 µm
- Opción de Pantalla táctil integrada opcional de 5" con registrador de datos
- Medidas según ISO 8573-4
- Señales de salidas:
  - RS-485, Modbus/RTU
  - Interruptor de relé (NO)
- Conectable a pantallas SUTO y registradores de datos, así como a pantallas y unidades de control de terceros

S130 / S132 PRINCIPIO DE OPERACIÓN

El S130 / S132 es un contador de partículas láser de última generación optimizado para aplicaciones en aire comprimido o aire atmosférico. Con la calidad en mente y con el conocimiento de las necesidades del cliente este instrumento está diseñado para un funcionamiento continuo las 24 horas, los 7 días de la semana.

En la versión atmosférica, los equipos están disponibles para mediciones en condiciones ambientales mediante una bomba de vacío interna. Estos instrumentos pueden cumplir con los requisitos estipulados en la norma de aire comprimido ISO 8573-4. Los valores de medición representan los recuentos de partículas por ft^3, l o m^3. Los ajustes se pueden realizar a través de la pantalla integrada, de una pantalla SUTO externa o a través del Kit de servicio.

S130 / S132 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales			
Medio de medición	Aire comprimido y gases libres de componentes corrosivos, agresivos, cáusticos e inflamables		
Modelos: S130 / S132	S130 contador de partículas, 3 canales, Tamaño Rango d: 0.3 < d ≤ 5.0 µm, 2.83 l/min S132 contador de partículas, 3 canales, Tamaño Rango d: 0.1 < d ≤ 5.0 µm, 2.83 l/min		
Tamaño del canal d: S130: S132:	Canal 1 0.3 < d ≤ 0.5 0.1 < d ≤ 0.5	Canal 2 0.5 < d ≤ 1.0 0.5 < d ≤ 1.0	Canal 3 1.0 < d ≤ 5.0 1.0 < d ≤ 5.0
Eficiencia del contador	50% para el tamaño más pequeño y 100% para partículas 1,5 veces más grandes (por JIS)		
Presión del sistema	3 ... 10 bar (para la versión de aire comprimido)		
Caudal	2.83 l/min, control de caudal interno		
Tasa de muestreo	Una muestra por minuto		
Unidad de medición	Recuento de partículas por ft^3, litro o m^3, concetración en microg/m^3		
Conexión de gas	Conexión rápida de 6 mm (versión presurizada), conexión simple manguera (versión ambiental)		
Conexión eléctrica	Conector M12		
Medio	Aire comprimido / aire ambiente, 0 ... +40 °C, < 40% de humedad relativa, sin condensación		
Condiciones ambientales	+10 ... +40 °C		
Temperatura del transporte	-30 ... +70 °C		
Señal de salida	RS-485, Modbus/RTU Relé de alarma: NO, 32 VCC / 500 mA		
Fuente de alimentación	24 VCC, 10 W		
Aplicación	Después del secado y de los filtros donde quiera que se aplique		
Carcasa / dimensiones	PC, aleación aluminio S130 271 X 205 X 91 mm S132 300 X 240 X 120 mm		
Clasificación	IP65		
Configuración	Se pueden realizar varios ajustes del sensor a través del Kit de Servicio		
Peso	1900 g.		
Pantalla y registrador de datos	Pantalla táctil de 5", 100 millones de valores (Opción)		



Muestreador isocinético con soporte y manguera

S130 / S132 PEDIDOS

Utilice las siguientes tablas para ayudarle a realizar su pedido con nuestro personal de ventas.

Contador de partículas para aire comprimido: P = 3 … 10 bar	
Pedido No.	**Descripción**
S604 1303	S130, contador de partículas para aire comprimido, Tamaño Rango d: 0.3 < d ≤ 5.0 µm, 2.83 l/min
S604 1305	S130, contador de partículas para aire comprimido, Tamaño Rango d: 0.3 < d ≤ 5.0 µm, 2.83 l/min, con pantalla y registrador
S604 1308	S132, contador de partículas para aire comprimido, Tamaño Rango d: 0.1 < d ≤ 5.0 µm, 2.83 l/min
S604 1309	S132, contador de partículas para aire comprimido, Tamaño Rango d: 0.1 < d ≤ 5.0 µm, 2.83 l/min, con pantalla y registrador
Accesorios	
A554 0120	Maleta de transporte S120 / S130
A554 0116	Maleta de transporte S132
A554 1204	Filtro de cero partículas
R200 0130	Calibración contador de partículas S130

Contador de partículas para el estado ambiental con bomba integrada	
Pedido No.	**Descripción**
S604 1313	S130-A contador de partículas para aire ambiente, canales 0.3, 0.5, 1.0, 5.0 µm, 2.83 l/min
S604 1315	S130-A contador de partículas para aire ambiente, canales 0.3, 0.5, 1.0, 5.0 µm, 2.83 l/min, con pantalla y registrador
Accesorios	
A554 0115	Muestreador isocinético con soporte y manguera para condiciones ambientales
A554 0120	Maleta de transporte S120 / S130
A554 1204	Filtro de cero partículas
R200 0130	Calibración contador de partículas S130

S600 ANALIZADOR DE PUREZA DE AIRE COMPRIMIDO



Es hora de una revolución:
ahorre un valioso tiempo

S600 CARACTERÍSTICAS

TODO EN UNO
Punto de rocío, partículas y vapor de aceite

PRECISIÓN
Mediciones precisas

PANTALLA TÁCTIL
Para una fácil operación

DISEÑO COMPACTO
Lo hace único

PORTÁTIL
Se puede llevar con una mano

INTERFAZ USB
Para la transferencia de datos

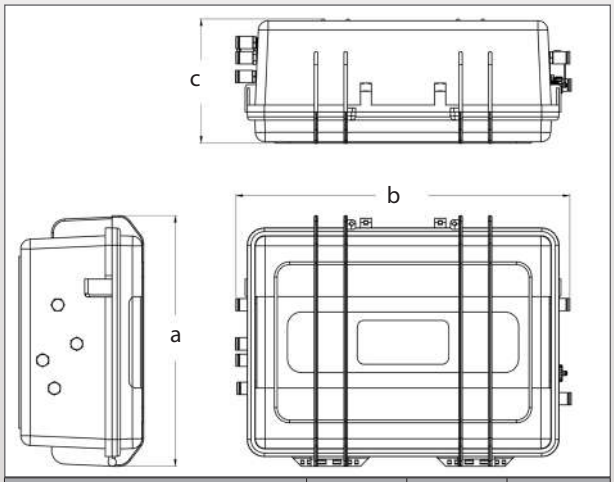
Cumplir con la norma ISO 8573 en mediciones de calidad de aire comprimido, requieren mucho tiempo y pruebas complejas que se alargan en el tiempo... Es hora de una revolución: el S600 es diferente a su competencia.

S600 combina la última tecnología de sensores con mediciones guiadas por software, en una práctica multiherramienta controlada por pantalla táctil. Con nuestro S600 terminará las mediciones en mucho menos tiempo que con su método tradicional, después de eso no querrá volver a su antiguo equipo. Confíe en nosotros.

S600 BENEFICIOS

- El dispositivo todo en uno mide la concentración de partículas, el punto de rocío y vapor de aceite
- Mide adicionalmente la temperatura y la presión
- La medición guiada por software asegura la generación de resultados fiables
- Crea informes en PDF para auditorías
- Conexión de aire comprimido ultra portátil y compacta a través de un tubo de 6 mm
- Registrador de datos integrado. Guarda datos para un análisis posterior.
- Medición de punto de rocío -100... +20 °C Td
- Medición de vapor de aceite a partir de 0.003... 10.000 mg/m³
- Medición de partículas a partir de 0.1 < d ≤ 5.0 µm

S600 DIMENSIONES



Dimensiones en mm	a	b	c
S600	365	490	181

S600 APLICACIONES

Con el S600 fabricamos una herramienta portátil para mediciones de pureza de aire comprimido. Mide, registra y valida parámetros de calidad como: partículas, punto de rocío, contenido de vapor de aceite, temperatura y la presión de los sistemas de aire comprimido.

0.1 < d ≤ 5.0 µm

MEDICIÓN DE CONCENTRACION DE PARTÍCULAS

+ Métodos de medición según la norma ISO 8573
(junto con el dispositivo de muestreo isocinético)
+ La última tecnología de detección láser
+ Tamaño de partícula más pequeño 50% por JIS, tamaños más grandes 100% por JIS

-100° ... +20°C Td

MEDICIÓN DE PUNTO DE ROCIO

+ Versátil gracias a nuestra gran gama de sensores
+ Métodos de medición estables y bien probados a largo plazo
+ Alta precisión con una precisión de ±2 °C Td

0.003... 10.000 mg/m³

MEDICIÓN DE VAPOR DE ACEITE

+ Versión actualizada del detector de fotoionización (PID) más reciente con auto calibración
+ Amplia gama de concentraciones de vapor de aceite
+ Alta precisión con un 5% de lectura ± 0.003 mg/m³ de precisión

0.3 ... 1.5 MPa

MEDICION DE PRESIÓN

+ Tecnología de sensores de última generación
+ Datos de calidad adicionales sobre el sistema de aire comprimido

Log & Report

ENCENDER Y LISTO PARA GRABAR

+ Registrador de datos integrado récord todos los canales en paralelo para su posterior análisis
+ 5 '' pantalla táctil le permite interactuar con el dispositivo en el sitio. No hay necesidad de un PC para administrar el dispositivo.

Para mediciones de partículas según ISO 8573 se ha diseñado un equipo de muestreo isocinético. Este equipo opcional le permite monitorear y ajustar el flujo de aire de la medición de partículas para garantizar el muestreo isocinético correcto.



S600 con el muestreador isocinético conectado

S600 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales			
Unidad de medición	Pantalla táctil a color de 5" con registrador de datos (100 millones de valores), medición guiada con generador de informes. Todo integrado con el sistema de múltiples sensores internos.		
Humedad media	< 40% humedad relativa, sin condensación		
Temperatura media	0 ... +40 °C		
Presión de funcionamiento	3 ... 15 bar		
Condiciones ambientales y de transporte	0 ... +50 °C / -10 ... +70 °C		
Conexión de proceso	Conexión rápida de 6 mm		
Fuente de alimentación	Adaptador: 100 ... 240 VCA, 50/60 Hz, 1.4 A		
Carcasa y peso	PC, aleación aluminio, peso total del producto < 10 kg		
S600 - Especificaciones de medición	**Tipo de sensor**	**Rango**	**Precisión**
Partículas	Detección óptica láser	0.1 < d ≤ 0.5 µm 0.5 < d ≤ 1.0 µm 1.0 < d ≤ 5.0 µm	50 % @ 0.1 < d ≤ 0.15 µm 100% @ 0.15 µm < d per JIS
Vapor de aceite	Detector de fotoionización PID	0.003 ... 10.000 mg/m^3	5% of value ± 0.003 mg/m^3
Punto de rocío	Tecnología de doble sensor (QCM + Polímero)	-100 ... +20 °C Td	±2 °C Td

S600 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S600 Analizador portátil de pureza de aire comprimido	
Pedido No.	**Descripción**
P560 0600	S600 Analizador portátil de calidad de aire comprimido con pantalla táctil, registrador de datos, medición guiada, generador de informes PDF Partículas: 0,1 < d a 0,5 µm, 0,5 < d a 1,0 µm, 1,0 < d a 5,0 µm Punto de rocío: -100 ... +20 °C Td Vapor de aceite: 0.003 ... 10.000 mg/m3 Incluido: - Analizador de aire comprimido portátil S600 en una caja de transporte manual con asa y cinturón de hombro - Memoria USB OTG - Manual de operación e instrucciones - Certificado de calibración - Filtro de purga para pre-medida (kit de prueba) - 5 adaptadores a manguera de teflón de 6 mm, inoxidable - Fuente de alimentación, 230 VCA / 24 VCC - Manguera de teflón de 2 m, 6 OD x 4 ID mm, libre ajustable - Manguera de teflón de 1,5 m con conector rápido
A554 0600	Dispositivo de muestreo isocinético para medición de partículas según ISO 8573 incluyendo: - Tubo de muestreo isocinético - Sensor de caudal montado en tubería - Cable de conexión para S600

S601 ANALIZADOR DE PUREZA DE AIRE COMPRIMIDO



Trazabilidad inteligente:
todos los valores en un solo lugar

S601 CARACTERÍSTICAS

DISEÑO COMPACTO
Se puede instalar en cualquier lugar

PRECISIÓN
Mediciones precisas

PANTALLA TÁCTIL
Gran LCD 5" a color

TODO EN UNO
Punto de rocío, partículas y vapor de aceite

El S601 combina las tres mediciones de calidad principales en un solo dispositivo de pared. Optimizado para ser utilizado como sistema Plug & Play, el S601 ayuda a los usuarios a identificar la calidad del aire de un vistazo.

Su robusta envolvente hace que sea adecuado para las aplicaciones industriales más duras. Se suministra en un armario de acero inoxidable bajo petición, adecuado para aplicaciones farmacéuticas y médicas.

El S601 combina la última tecnología de sensores y una configuración para la máxima seguridad. Montarlo, encenderlo, conectarlo y medir. Confía en nosotros, es así de fácil.

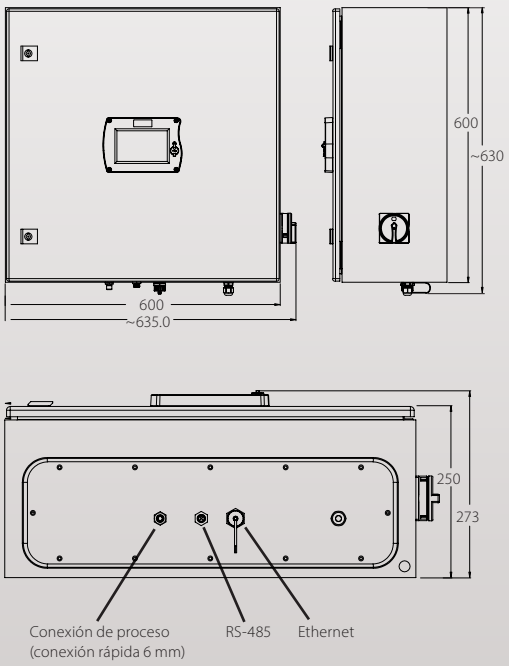
S601 BENEFICIOS

- El dispositivo todo en uno mide la concentración de partículas, el punto de rocío y el vapor de aceite
- Mide también la temperatura y la presión
- Las salidas de protocolo abierto lo integran en su sistema de gestión, para dar la máxima seguridad a su proceso.
- Modbus/RTU (RS 485) y Modbus TCP (Ethernet) incluido
- Diseño compacto y fácil configuración
- Conexión de aire comprimido a través de tubo de 6 mm
- Registrador de datos integrado guarda datos para el análisis posterior y trazabilidad
- Medición del punto de rocío de -100 ... +20 °C Td
- Medición de vapor de aceite a partir de 0.003... 10.000 mg/m^3
- Medición de partículas en dos versiones:

  A1260: 0.3 < d ≤ 5.0 µm

  A1263: 0.1 < d ≤ 5.0 µm

S601 DIMENSIONES



S601 CARACTERÍSTICAS

El S601 es la multiherramienta estacionaria para mediciones de pureza de aire comprimido. Mide, registra y valida parámetros de calidad como partículas, punto de rocío, contenido de vapor de aceite, temperatura y la presión de los sistemas de aire comprimido.
Ofrece diferentes salidas de señal para integrarlo perfectamente intégrate en su sistema. El registrador integrado almacena los valores registrados de forma segura.

0.1 < d ≤ 5.0 µm

MEDICIÓN DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS

+ Métodos de medición según la norma ISO 8573
  (junto con el dispositivo de muestreo isocinético)
+ La última tecnología de detección láser
+ Tamaño de partícula más pequeño 50% por JIS, tamaños más grandes 100% por JIS

-100° ... +20°C Td

MEDICIÓN DE PUNTO DE ROCIO

+ Precisión gracias a nuestra exclusiva tecnología de sensores múltiples
+ Métodos de medición estables y bien probados a largo plazo
+ Alta precisión con una precisión de ±2 °C Td

0.003... 10.000 mg/m³

MEDICIÓN DE VAPOR DE ACEITE EN SUSPENSION

+ El detector de fotoionización (PID) más reciente con auto calibración
+ Amplia gama de concentraciones de vapor de aceite
+ Alta precisión con un 5% de lectura a ± 0.003 mg/m³ de precisión

0.3 ... 1.5 MPa

MEDICIÓN DE PRESIÓN

+ Tecnología de sensores de última generación
+ Datos de calidad adicionales sobre el sistema de aire comprimido

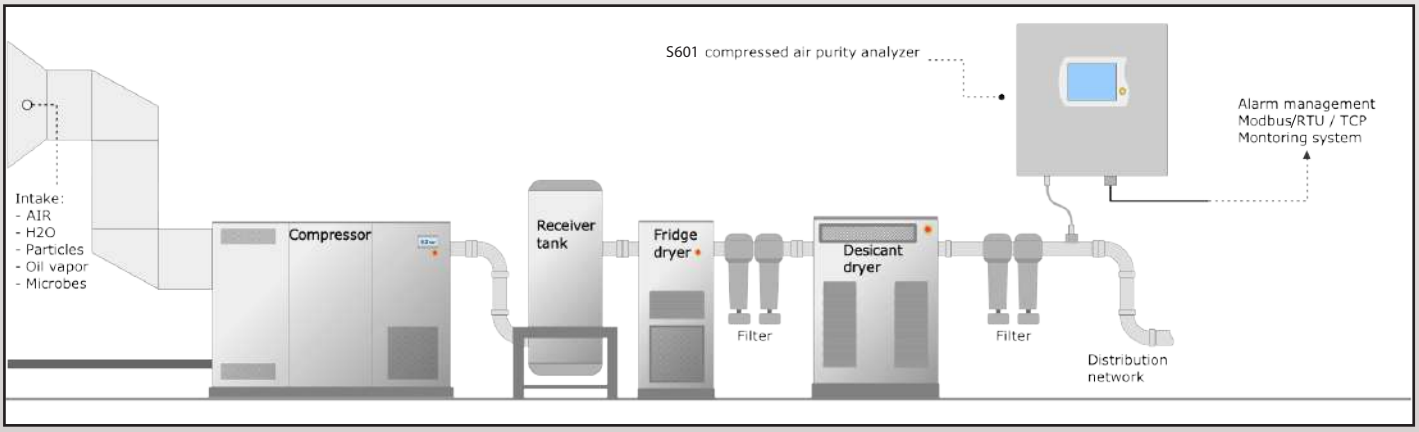
Log & Report

ENCENDER Y LISTO PARA GRABAR (PLUG & PLAY)

+ Registrador de datos integrado registra todos los canales en paralelo
  para su posterior análisis
+ Su pantalla táctil de 5" permite interactuar con el dispositivo en el sitio.
  No hay necesidad de un PC para administrar el dispositivo.

El S601 se basa en un concepto modular que permite al cliente decidir qué tipo de medición debe realizarse.
Esto hace que el S601 sea personalizable y flexible para ofrecer al usuario final el instrumento más adecuado para terminar las tareas de medición deseadas.

Aplicación S601 en un sistema de aire comprimido



S601 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Rango de presión	3 ... 15 bar
Fuente de alimentación	100 ... 240 VCA / 50 VA
Gas medido	Aire
Humedad media	< 40% humedad relativa
Condiciones ambientales	0 ... 50 °C
Temperatura de transporte	-10 ... +70 °C
Registrador de datos	100 millones de muestras Frecuencia de muestreo seleccionable 1 seg ... 1h
Señal de salida	Ethernet (Modbus TCP) RS-485 (Modbus/RTU) USB
Carcasa	Chapa de acero, textura en polvo, exterior acero inoxidable bajo pedido
Clasificación	IP54
Conexión eléctrica	1 x M12, 5 polos (RS-485) 1 x RJ45 (Ethernet) 1 x cable de red con enchufe
Conexión de proceso	Conexión rápida de 6 mm
Aprobaciones	CE, RoHS

S601 - Especificaciones de medición	Tipo de sensor	Rango		Precisión	
Partículas	Detección óptica láser	Opción A1260	Opción A1263	Opción A1260	Opción A1263
		0.3 < d ≤ 0.5 µm 0.5 < d ≤ 1.0 µm 1.0 < d ≤ 5.0 µm	0.1 < d ≤ 0.5 µm 0.5 < d ≤ 1.0 µm 1.0 < d ≤ 5.0 µm	50 % @ 0.3 < d ≤ 0.45 µm 100% @ 0.45 µm < d por JIS	50 % @ 0.1 < d ≤ 0.15 µm 100% @ 0.15 µm < d por JIS
Vapor de aceite	Detector de fotoionización PID	0.003 ... 10.000 mg/^{3}		5% del valor a ± ... 0.003 mg/m^3	
Punto de rocío	Tecnología de doble sensor (QCM + Polímero)	-100 ... +20 °C Td		± 2 °C Td	

S601 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S601 Analizador de aire comprimido estacionario	
Pedido No.	**Descripción**
D500 0601	Analizador de aire comprimido S601 Pantalla táctil, registrador de datos, envolvente de metal para montaje en pared Tensión de alimentación 100 ... 240 V CA, presión de entrada 0 ... 1 bar Incluye: - Plataforma de medición de punto de rocío -100 ... +20 °C Td - Manguera de teflón de 2 m. - Manguera de teflón de 1.5 m. con conector rápido - Unidad de purga para la limpieza de puntos de medición - Memoria USB OTG - S4A Software para registrador leído y análisis - 1 x adaptador de manguera de teflón - Certificado de calibración
Contador de partículas	
A1260	Plataforma de contador de partículas integrada, 0.3 < d ≤ 0.5 µm, 0.5 < d ≤ 1.0 µm, 1.0 < d ≤ 5.0 µm, 2.83 l/min
A1263	Plataforma de contador de partículas integrada, 0.1 < d ≤ 0.5 µm, 0.5 < d ≤ 1.0 µm, 1.0 < d ≤ 5.0 µm, 2.83 l/min
Medición de vapor de aceite	
A1267	Plataforma integrada de sensores de vapor de aceite, 0.003 ... 10.000 mg/m3

S530 DETECTOR DE FUGAS DE AIRE COMPRIMIDO



Encuentra posibles fugas: **ahorra costes de compresores en funcionamiento**

S530 CARACTERÍSTICAS

FÁCIL DE USAR
Busca fugas en minutos

AURICULARES AISLADOS DE RUIDO
Para escuchar fugas incluso con la planta en funcionamiento

PUNTERO LÁSER
Para posicionar la fuga

BATERÍA DE GRAN DURACIÓN

DISEÑO COMPACTO
Se puede utilizar en cualquier lugar

Las fugas en los sistemas de aire comprimido pueden aumentar significativamente el precio del aire comprimido

La detección de fugas es un requisito de mantenimiento importante que se puede hacer por agua jabonosa o de una manera más precisa y profesional con detectores de fugas ultrasónicos como S530.

S530 APLICACIONES

- Detección de fugas en aire comprimido, gases refrigerantes, ¡simplemente de cualquier gas!
- Pruebas de aislamiento de puertas y ventanas
- Detección de descargas eléctricas parciales que causan daños en los aislamientos

S530 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Cuando los gases se filtran a través de tubos y tanques, se produce un sonido ultrasónico que puede ser detectado por el S530 incluso desde varios metros de distancia. El S530 transforma estas señales inaudibles en una frecuencia que se puede escuchar fácilmente mediante el uso de los auriculares aislados de ruido. El puntero láser integrado ayuda a ubicar la fuga en la distancia. En sistemas no presurizados, se puede utilizar un generador de tonos ultrasónicos cuyo sonido se filtrará a través de pequeñas aberturas.



Contenido del conjunto







Opción: Generador de tonos ultrasónicos para ser utilizado en sistemas sin presión. El generador emite ondas ultrasónicas que pueden ser detectadas por el S530.

S530 PEDIDOS

S530 DETECTOR DE FUGAS	
Pedido No.	**Descripción**
P601 0103	**S530 Juego de detectores de fugas que consta de:**
P560 0102	Detector de fugas S530
S605 0001	Unidad de sensores
A554 0114	Auriculares aislados del ruido
A530 0101	Tubo de enfoque y punta de enfoque
A554 0113	Cargador de batería
A554 0101	Maleta de transporte S530
Accesorios adicionales no incluidos en el conjunto:	
A554 0103	Generador de tonos ultrasónicos

Ahorro de costes

El aire comprimido es una de las energías más caras. Sólo en Alemania, 60.000 sistemas neumáticos consumen 14 000 000 000 de kWh de electricidad cada año. Entre el 15% y el 20% son fugas y podría ahorrarse fácilmente (fuente: Peter Radgen, Fraunhofer Institute, Karlsruhe).

Ejemplo de cálculo en 6 Bar:

1 agujero de 1 mm de diámetro = 270 €/año



Detector de fugas ultrasónico S530



Detección de fugas con tubo de enfoque



Detección de fugas a distancia con el puntero láser integrado

S531 BUSCADOR INTELIGENTE DE FUGAS ULTRASÓNICO

Buscador inteligente de fugas: **calcula el coste de la fuga**



S531 CARACTERÍSTICAS

Pantalla táctil
Pantalla táctil a color alta resolución de 3.5"

Almacenamiento masivo
Memoria casi ilimitada para registros de fugas, fotos y grabación de voz

Conexión inalámbrica
Conexión inalámbrica a los auriculares

Tramisión de datos a través de Wi-Fi
Wi-Fi para cargar/descargar datos y ajustes de la auditoría

Fotografía de las piezas de fuga
Cámara para tomar fotos de la ubicación de fugas

Grabación de voz
Grabadora de voz para notas de voz

Láser
Ubicaciones de localización con puntero láser

Detectar desde la distancia
Encuentra fugas en el sistema de aire comprimido fácilmente incluso desde la distancia

Análisis
Registra la información de fugas para estadísticas y reparaciones

Cálculo de pérdidas
Calcula la pérdida de aire en m3/h o en tu moneda local

Reducción de ruido
Reducción integrada del ruido

Larga duración
Capacidad de la batería hasta 6 horas

S531 APLICACIÓN

S531 es un detector de fugas ultrasónico que ayuda a los usuarios a encontrar y registrar rápidamente fugas en aire comprimido o cualquier sistema de gas. La pantalla táctil integrada ayuda al usuario a operar fácilmente en la detección de fugas. La fotografía y la grabación de voz hacen que las auditorías de fugas sean más flexibles y eficientes.

S531 está diseñado para trabajar con el software LMS (Leal Management System) para permitir a las empresas gestionar adecuadamente sus actividades de detección y reparación de fugas, ya sea a través de un servicio basado en la nube o la instalación del servidor local.

Contenido del conjunto







Opción: Generador de tonos ultrasónicos para ser utilizado en sistemas de presión menos. El generador emite ondas ultrasónicas que pueden ser detectadas por el S531.

S531 BENEFICIOS

- Encuentra fugas en el sistema de aire comprimido fácilmente incluso desde la distancia
- Soporte completo para auditorias de fugas con el sistema de gestión de fugas SUTO (LMS)
- La herramienta perfecta para la detección de fugas profesionales
- Retorno rápido de la inversión
- Fácil de usar, pero potente en rendimiento



Detector de fugas ultrasónico S531



Detección de fugas con tubo de enfoque



Detección de fugas a distancia con el puntero láser integrado

S531 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales	
Principio de medición	Ultrasónico
Medio de medición	Aire comprimido, refrigerantes y gases comprimidos
Ancho de banda de medición	35 – 45 kHz
Enchufe	Conector estéreo de 3,5 mm para cascos
Temperatura de funcionamiento	0 ... 40 °C
Duración de la batería	Alrededor de 8 horas
Temperatura de carga	10 ... 45 °C
Tiempo de carga	Alrededor de 8 horas
Material de la carcasa	PC + ABS
Interfaz	Conexión inalámbrica a los auriculares USB para cargar e intercambiar datos Wi-Fi
Pantalla	LCD a color de 3.5"
Puntero láser	640 ... 660 nm longitud de onda 0.4 ... 0.5 mW de potencia de salida
Cámara	5.0 Megapíxeles
Auricular	Aislado del ruido

S531 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S531 DETECTOR DE SALIDA ULTRASÓNICA S531	
Pedido No.	**Descripción**
P601 0104	**S531 Conjunto de detector de fugas, cargador de batería y accesorios con estuche de transporte**
P560 0104	Detector de fugas S531
A554 0119	Auriculares de aislamiento/cancelación de ruido, inalámbricos
A530 0101	Tubo de enfoque y punta de enfoque para identificar con precisión
A554 0123	Antena unidireccional para localizar fugas a distancias más largas
A554 0117	Cargador de batería
A554 0118	Maleta de transporte S531
A554 0122	Etiquetas de fuga para marcar fugas encontradas, 100 piezas
Accesorios adicionales no incluidos en el conjunto:	
A554 0103	Generador de tonos ultrasónicos
R200 0070	Calibración S531

LMS SISTEMA DE GESTIÓN DE SALIDA

Identifique su fuga de aire:
ahorre siguiendo un método guiado



Si tú o tu empresa hacéis servicios de auditorías de aire a otras empresas o para la propia empresa este software ayudara al responsable de ahorros energéticos a tomar decisiones, ahorra gran cantidad de tiempo ya que genera los informes sin interrupciones. El Software calcula el potencial ahorro en m^3 y en € de la instalación lo que le dará información sobre que fugas son prioritarias.

¡Una herramienta de software que se amortiza en poco tiempo!

CARACTERÍSTICAS DE LMS

Potente gestión
Múltiples clientes, sitios y auditorias se pueden gestionar

Multiusuario
Soporte multiusuario

Intercambio de datos
Intercambio de datos con la unidad de detector de fugas S531 para los datos y la configuración de la auditoría.

Acceso remoto
Acceda a LMS desde cualquier lugar

Despliegue flexible
Instalación tanto en el local como en la nube

Gestión de piezas
Gestión de pedidos de piezas de repuesto

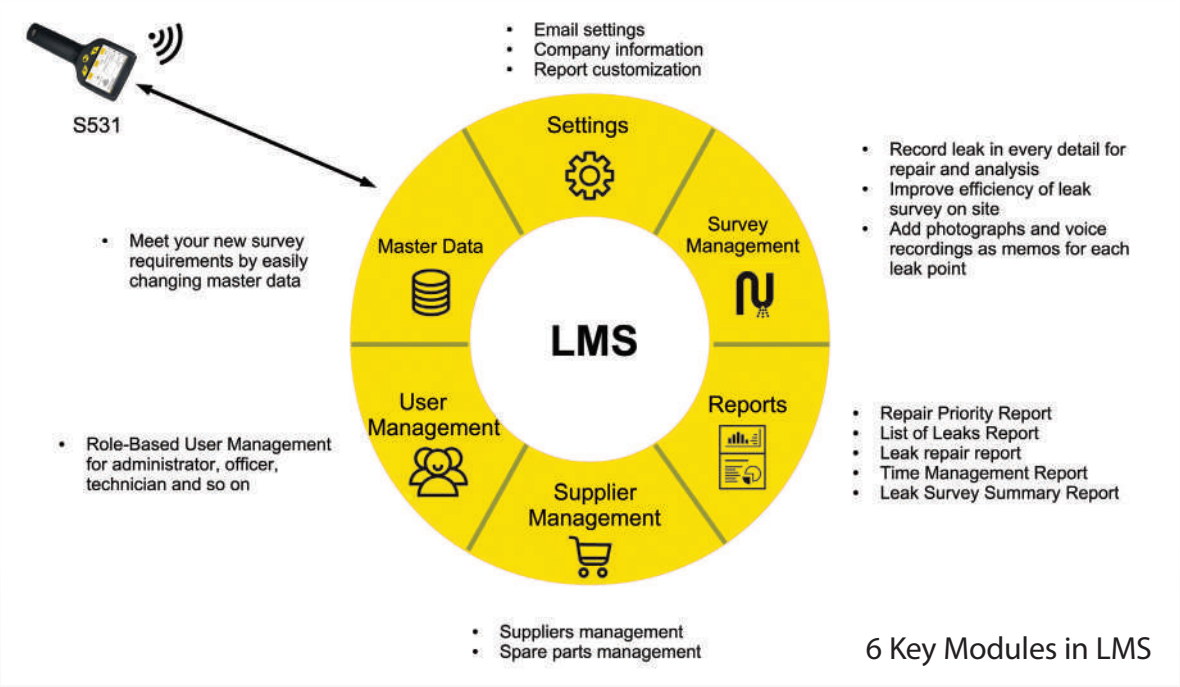
Operación basada en navegador
Funciona en cualquier sistema operativo

Informe
Potente generador de informes

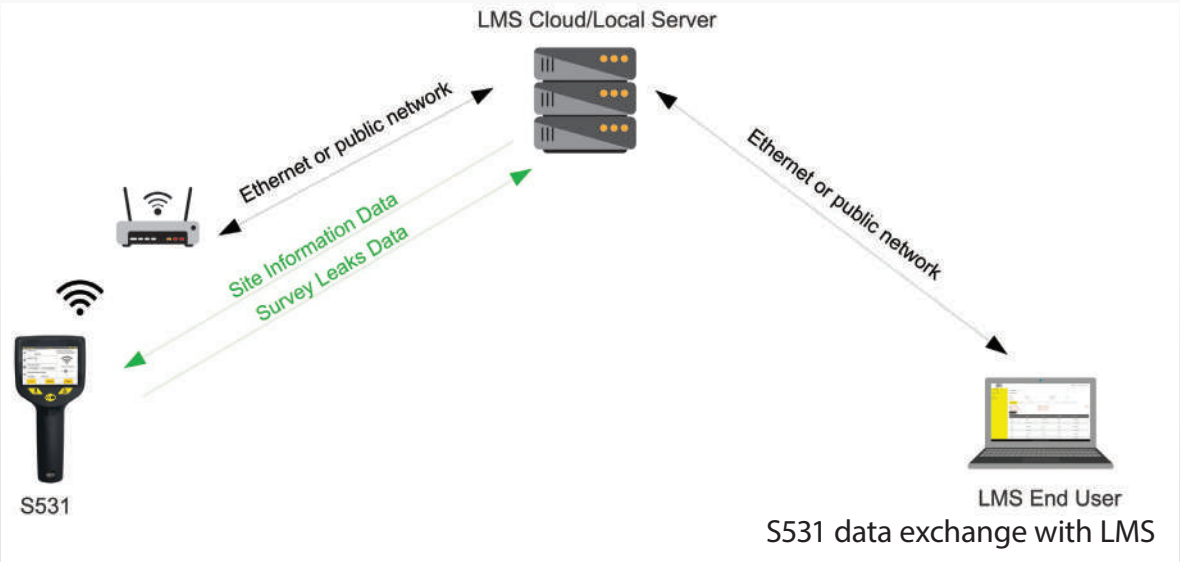
SISTEMA DE GESTIÓN DE FUGAS (LMS)

¿Está perdiendo innumerables horas creando informes y documentando fugas con EXCEL? ¡Ahora es el momento de cambiar eso! SUTO LMS le ayudará a generar informes más completos y profesionales.

SUTO LMS (Sistema de Gestión de Fugas) basado en la web está diseñado para trabajar con S531 y proporcionar gestión de las auditorías de fugas, pedidos de piezas repuesto y actividades de reparación, permitiendo la cuantificación de fugas, priorización de reparaciones, estadísticas de fugas y ahorros. Ya sea a través de un servicio basado en la nube o la instalación del servidor local, LMS permite el acceso remoto por teléfonos móviles, tabletas o PC en cualquier momento.



6 Key Modules in LMS



S531 data exchange with LMS

PEDIDOS SISTEMA DE GESTIÓN DE FUGAS (LMS)

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

Sistema de gestión de fugas (LMS)	
Pedido No.	**Descripción**
M599 7040	Software de gestión de fugas (LMS), licencia de usuario de 1-2, cuota de suscripción anual por usuario
M599 7041	Software de gestión de fugas (LMS), licencia de usuario de 3-5, cuota de suscripción anual por usuario
M599 7042	Software de gestión de fugas (LMS), licencia de usuario de 6-10, cuota de suscripción anual por usuario

S110 MEDIDOR DE CONSUMO ELÉCTRICO

Medidor de potencia S110: **consumo real de energía y calidad eléctrica**



S110 Carril DIN

S110 CARACTERÍSTICAS

kWh, A, V, Hz, cos phi

MEDIDOR DE POTENCIA MULTIFUNCIÓN
3-fases, 1-fase

Rogowski

BOBINAS ROGOWSKI
Amplia gama y precisa

Modbus

INTERFAZ MODBUS/ RTU
Se conecta a cualquier Modbus-Master

S110 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

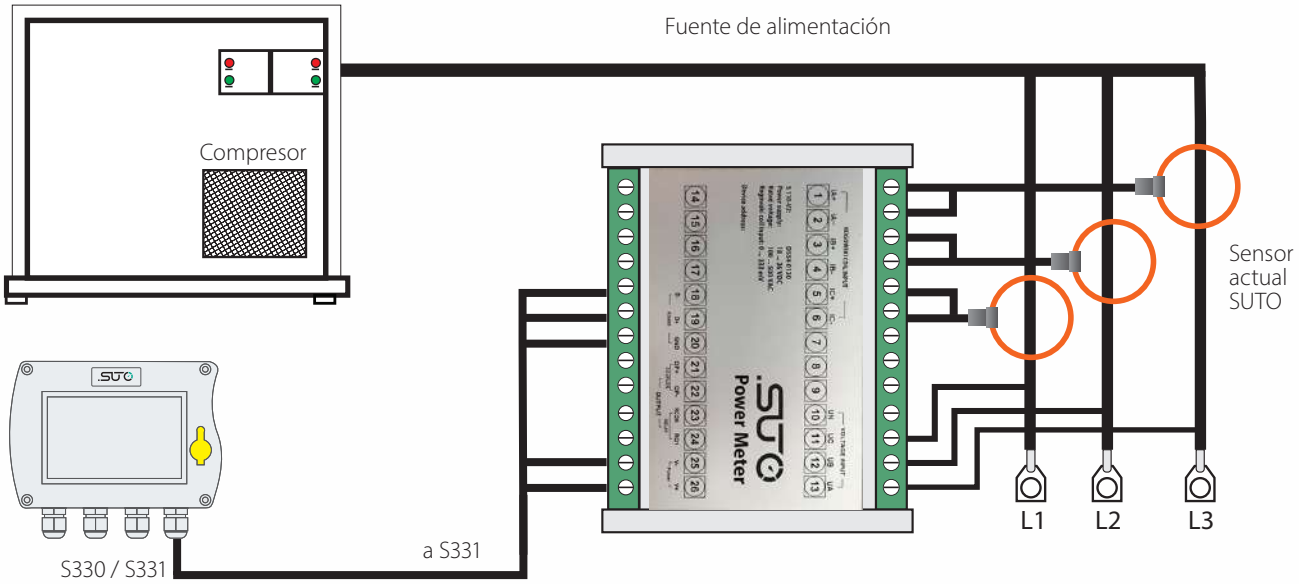
Los medidores de potencia S110 están diseñados para una fácil instalación y alta precisión. Son analizadores de redes, miden el consumo real de energía en kW y acumulan el consumo de energía en kW de las 3 fases.

El S110 puede medir otros parámetros como corriente, voltaje, cos phi, etc. Hay disponibles versiones de carril DIN, montables en la pared y portátiles.

S110 DATOS TÉCNICOS

Especificaciones generales		
Tensión nominal (L-N, L-L)	100 ... 500 VCA	
Medición de voltaje	3PH4W, 3PH3W, 1PH2W	
Rango de entrada del sensor de salto de imagen	(333 mV only) Bobina Rogowski externa	
Sensores disponibles	Bobina Rogowski	1 ... 100 A 10 ... 1000 A 30 ... 3000 A
Rango de potencia	hasta 2000 kW (depende de a bobina Rogowski)	
Precisión	Voltaje Corriente Abrazadera Energía	0.2% 0.5% Class 1 Class 0.5
Salida	Modbus/RTU	
Suministro	24 V DC / 3.5 W	
Temperatura de funcionamiento	-25 ... +55 °C	
Dimensiones	Versión del carril del sombrero Portátil	122 x 87 x 23 mm 177 x 177 x 60 mm

S110 INSTALACIÓN



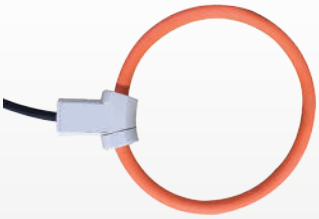
En la imagen puede verse como, se instala un medidor de potencia directamente en la caja eléctrica del compresor. Las bobinas Rogowski se pueden fijar fácilmente. La conexión de tensión se puede extraer desde otros puntos de conexión disponibles. Un cable de datos conecta el medidor de potencia S110 al S330 / S331 con Modbus/RTU y fuente de alimentación de 24 VCC. El medidor de potencia también se podría instalar en el cuadro eléctrico general de la sala de compresores. Hay versiones de S110 de montaje en carril Din, versión para pared y portátil.



SS330 / S331 se puede utilizar como pantalla estacionaria de hasta 16 medidores de potencia



S110-P, equipo portátil de potencia eléctrica para conexión al S551



Sensor de corriente SUTO con amplio rango de medición, alta precisión y fácil instalación (Nota: para cada fase debe solicitar 1 bobina)

S110 PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

S110 Medidor de potencia	
Pedido No.	**Descripción**
Estacionario	
D554 0130	Medidor de potencia S110, carril DIN, Modbus/RTU, suministro de 24 VCC
S554 0140	Sensor de corriente SUTO para S110, 1000 A, diámetro de 100 mm, cable de 1,8 m, extremos abiertos
S554 0141	Sensor de corriente SUTO para S110, 3000 A, diámetro de 150 mm, cable de 1,8 m, extremos abiertos
S554 0142	Sensor de corriente SUTO para S110, 100 A, diámetro de 16 mm, cable de 1,8 m, extremos abiertos
Portátil	
P554 0134	Medidor de potencia portátil S110-P, Modbus/RTU, incluyendo 4 cables de prueba, 4 clips de prueba, cable de conexión a S551
S554 0160	Sensor de corriente SUTO para S110-P, 1000 A, diámetro 100 mm, cable de 1,8 m, conector a S110-P
S554 0161	Sensor de corriente SUTO para S110-P, 3000 A, diámetro de 150 mm, cable de 1,8 m, conector a S110-P
S554 0162	Sensor de corriente SUTO para S110-P, 100 A, diámetro 16 mm, cable de 1,8 m, conector a S110-P

SENSORES DE PRESIÓN

Sensores de presión:
controle la presión del aire comprimido



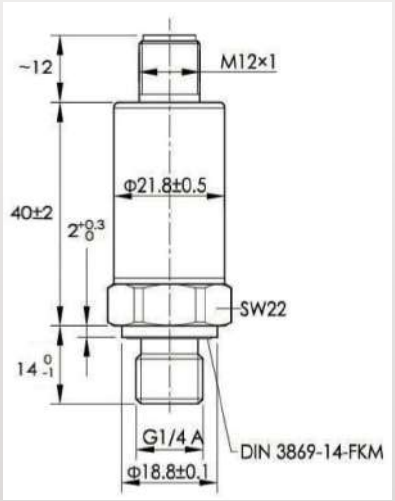
APLICACIONES DEL SENSOR

- Compresores de aire
- Ingeniería mecánica
- Comunicación Modbus
- Neumática industrial

CARACTERÍSTICAS DEL SENSOR

- Fiable
- Económico
- Salidas 4 ... 20 mA o Modbus RTU

DIMENSIONES DEL SENSOR



DATOS TÉCNICOS SENSOR DE PRESIÓN

Especificaciones generales		
Tensión de alimentación	24VDC (12 ... 32VDC)	
Material de revestimiento	Acero inoxidable	
Conexión mecánica	G 1/4'' A (ISO 228/1)	
Conexión eléctrica	Conector M12, 4 pins	
Presión de prueba	2 x F.S.	
Resistencia a la vibración	IEC 60068-2-6 (5 ... 2000Hz, 10g)	
Resistencia a los golpes	IEC 60068-2-27 (50g, 11ms)	
Prueba de EMC	IEC 61000-6-2/3/4	
	4 ... 20 mA Detector alimentado	**Modbus**
Precisión	±0.5% F.S. (typ.)	0.25% F.S.
Temperatura de los medios	-30 ... +100 °C	-40 ... +85 °C
Señal de salida	4 ... 20 mA, 2-Hilos	Modbus/RTU
Protección	IP67	IP65
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +100 °C	-40 ... +85 °C
Temperatura de funcionamiento	-30 ... +80 °C	-40 ... +85 °C
Repetibilidad	< ± 0.25% F.S.	0.1% F.S.

Versión Modbus:
Tasa de baudios: 19.200 (no ajustable, velocidad única)
Encuadre/Paridad/Parada: 8, N, 1
Dirección del dispositivo: 1 (predeterminado y ajustable con el kit de servicio), por favor especifique los parámetros Modbus necesarios en su pedido, los parámetros sólo se pueden establecer en nuestras instalaciones.

PEDIDOS SENSORES DE PRESIÓN

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

Sensor de presión	
Pedido No.	**Descripción**
S694 3557	Sensor de presión, 16 Bar, 4 ... 20 mA 2 hilos loop alimentado, conector M12, cable de 5 m, extremos abiertos
S694 3558	Sensor de presión, 40 Bar, 4 ... 20 mA loop alimentado, conector M12, cable de 5 m, extremos abiertos
S694 2559	Sensor de presión, 16 Bar, Modbus/RTU, conector M12
A553 0105	Cable del sensor 10 m, con conector M12, cables abiertos, 4 polos
R200 0030	Calibración del sensor de presión tipo 16 Bar, a 3 puntos

SENSOR DE TEMPERATURA

Sensor de temperatura: **compacto de inserción en presión salida 4 ... 20 mA**



CARACTERÍSTICAS DEL SENSOR

- Fácil instalación en sistemas de aire comprimido 4 ... 20 mA
- Instalación en presión

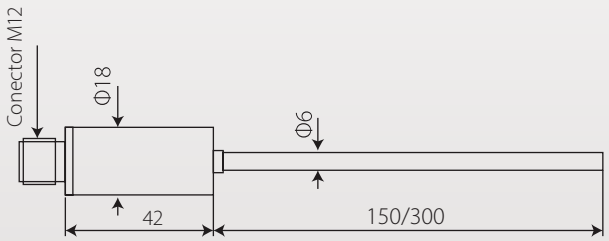
INSTALACIÓN DEL SENSOR

- Medición de temperatura en líquidos, gases y vapores
- Temperatura de entrada/salida de los secadores
- Temperatura de salida de los compresores



Sensor de temperatura con salida 4 ... 20 mA

DIMENSIONES DEL SENSOR





Ajuste de compresión

DATOS TÉCNICOS SENSOR DE TEMPERATURA

Especificaciones generales	
Rango de medición	-50 ... +200 °C
Sensor	Pt1000, clase A
Suministro	16 ... 30 VCC
Señal de salida	4 ... 20 mA, 2 bucle de cable alimentado (2 hilos)
Escala	4 mA —> -50 °C 20 mA —> +200 °C
Precisión	0.5% de lectura + 0.2% FS
Tipo de conexión	Conector M12
Material del tubo	Acero inoxidable 1.4571
Diámetro del sensor	6 mm
Longitud del tubo del sensor	150 mm, 300 mm
Clasificación	IP65
Temperatura ambiente (electrónica)	-40 ... +90 °C

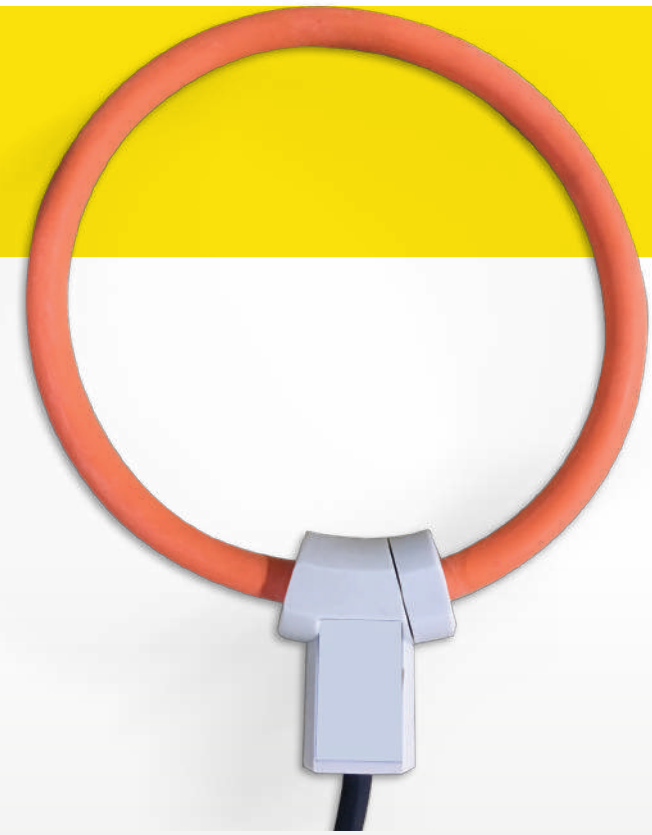
OPCIONES Y PEDIDOS SENSOR DE TEMPERATURA

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

Sensor de temperatura	
Pedido No.	**Descripción**
S693 0003	Transmisor de temperatura, -50 ... +200 °C, 4 ... 20 mA (2 hilos), 6 x 150 mm tubo sensor
S693 0004	Transmisor de temperatura, -50 ... +200 °C, 4 ... 20 mA (2 hilos), tubo sensor de 6 x 300 mm
A554 6003	Montaje del compresor 6mm, G1/2", anillo PTFE, 6 Bar
A554 6004	Montaje del compresor 6mm, G1/2", anillo de metal, 16 Bar
A553 0104	Cable del sensor 5 m, con conector M12, cables abiertos, AWG24 (0.2 mm^2)

SENSOR DE CORRIENTE SUTO

Pinza amperimétrica:
Pinza Rogowski para amplio rango y gran precisión



El sensor de corriente SUTO, es un sensor de corriente AC RMS compuesto por una parte activa flexible (bobina Rogowski) capaz de medir hasta un valor de 3000 A AC.

El convertidor digital suministra una salida de 4 ... 20 mA DC en proporción lineal a la corriente medida.



APLICACIÓN

- Análisis de consumo eléctrico de compresores
- Análisis de ciclos de carga/descarga
- Evaluación de las horas de funcionamiento de la máquina

CARACTERÍSTICAS

- Fácil instalación
- Amplio rango de medición
- Detección precisa de corriente
- Señal de salida 4 ... 20 mA

Sensibilidad de posición	
Posición del conductor	**Error típico (%)**
●	<0.5%
●	<0.8%
●	<1%

DATOS TÉCNICOS DEL SENSOR DE CORRIENTE

Especificaciones generales	S554 0155 / S554 0156	S554 0157 / S554 0158
Rango de medición	10 ... 1000 A AC	30 ... 3000 A AC
Frecuencia fundamental	40 ... 70 Hz	
Señal de salida	4 ... 20 mA DC 0 A AC = 4 mA DC 1000 A AC = 20 mA DC	4 ... 20 mA DC 0 A AC = 4 mA DC 3000 A AC = 20 mA DC
Salida máxima	21,6 mA DC	
Impedancia de carga	≤ 300 Ω	
Precisión	0.5% de lectura + 0.2% del rango	
Fuente de alimentación	10 VCC to 32 VCC	
Consumo actual	≤ 30 mA	
Diámetro de la abrazadera	100 mm (1000 A)	150 mm (3000 A)
Temperatura máxima del cable sujeto	≤ +80 ºC	
Clasificación de protección	IP67	

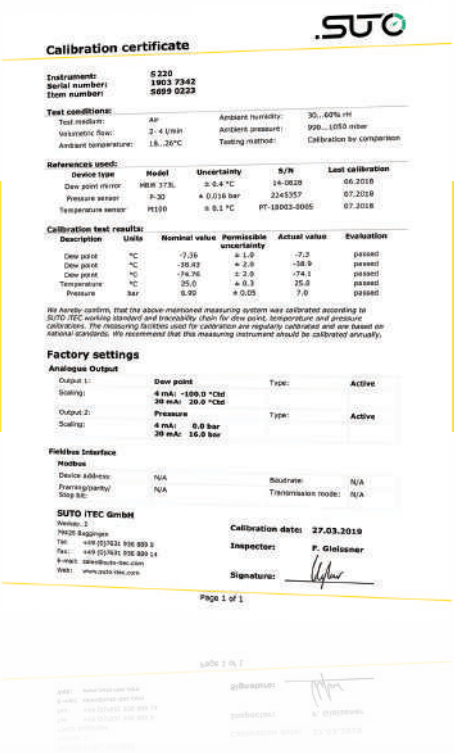
OPCIONES DEL SENSOR DE CORRIENTE

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

Sensor de corriente	
Pedido No.	**Descripción**
S554 0156	Sensor de corriente SUTO, 1000 A, diámetro de 100 mm, incluido el conector s551
S554 0155	Sensor de corriente SUTO, 1000 A, diámetro de 100 mm, extremos de alambre abierto
S554 0157	Sensor de corriente SUTO, 3000 A, diámetro de 150 mm, incluido el conector s551
S554 0158	Sensor de corriente SUTO, 3000 A, diámetro de 150 mm, extremos de alambre abierto

PRUEBA Y CALIBRACIÓN

Asegura tu calidad: **calibraciones regulares aseguran cumplir con los estándares de calidad**


Calibration certificate

Instrument: S220
Serial number: 1903 7342
Item number: 5699 0223

Test conditions:
Test medium: Air
Volumetric flow: 3 - 4 l/min
Ambient temperature: 18...26°C
Ambient humidity: 30...60% rH
Ambient pressure: 990...1050 mbar
Testing method: Calibration by comparison

References used:

Device type	Model	Uncertainty	S/N	Last calibration
Dew point mirror	MBW 373L	± 0.4 °C	14-0828	06.2018
Pressure sensor	P-30	± 0.016 bar	2245357	07.2018
Temperature sensor	Pt100	± 0.1 °C	PT-18003-3005	07.2018

Calibration test results:

Description	Units	Nominal value	Permissible uncertainty	Actual value	Evaluation
Dew point	°C	-7.36	± 1.0	-7.3	passed
Dew point	°C	-38.43	± 2.0	-38.9	passed
Dew point	°C	-74.76	± 2.0	-74.1	passed
Temperature	°C	25.0	± 0.3	25.0	passed
Pressure	bar	6.90	± 0.05	7.0	passed

We hereby confirm, that the above-mentioned measuring system was calibrated according to SUTO iTEC working standard and traceability chain for dew point, temperature and pressure calibrations. The measuring facilities used for calibration are regularly calibrated and are based on national standards. We recommend that this measuring instrument should be calibrated annually.

Factory settings

Analogue Output

Output 1:	Dew point	Type:	Active
Scaling:	4 mA: -100.0 °Ctd 20 mA: 20.0 °Ctd		
Output 2:	Pressure	Type:	Active
Scaling:	4 mA: 0.0 bar 20 mA: 16.0 bar		

Fieldbus Interface

Modbus

Device address:	N/A	Baudrate:	N/A
Framing/parity/ Stop bit:	N/A	Transmission mode:	N/A

SUTO iTEC GmbH
Werkstr. 1
79426 Buggingen
Tel: +49 (0)7631 936 899 0
Fax: +49 (0)7631 936 899 14
E-mail: sales@suto-itec.com
Web: www.suto-itec.com

Calibration date: 27.03.2019
Inspector: F. Gleissner
Signature:

Page 1 of 1

SERVICIO DE CALIBRACIÓN PARA:

- FLUJO
- PARTÍCULAS
- PUNTO DE ROCÍO
- PRESIÓN
- VAPOR DE PETRÓLEO
- TENSIÓN DE CORRIENTE ENERGÉTICA

PRUEBAS

Para las pruebas podemos ofrecer:

- Medición del punto de rocío
- Medición de flujo / consumo
- Medición de presión
- Medición de temperatura
- Detección de fugas
- Registro de datos durante días y semanas

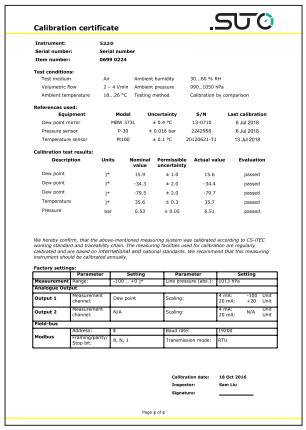
SUTO proporciona un servicio de calibración para todos sus sensores, así como pruebas in situ. Póngase en contacto con nuestro servicio para consultas. El servicio de calibración de punto de rocío y flujo se realiza en los laboratorios de pruebas y calibración de SUTO en Alemania o China (para mercado de Asia). Para otras unidades físicas tenemos socios contractuales en Alemania. Todas las referencias son trazables a las normas nacionales y se recalibran a intervalos regulares.



SERVICIO DE CALIBRACIÓN PUNTO DE ROCÍO

- Precisión: 0.1 °C Td
- Rango de calibración: -75 ... +15 °C Td
- Referencia: Espejo de punto de rocío MBW 373





Calibration certificate

Instrument: 5220
Serial number:
Item number: 0699 0224

Test conditions:

Test medium:	Air	Ambient humidity	30...60 % RH
Volumetric flow	2 – 4 l/min	Ambient pressure	990...1050 hPa
Ambient temperature	18...26 °C	Testing method	Calibration by comparison

References used:

Equipment	Model	Uncertainty	S/N	Last calibration
Dew point mirror	MBW 373L	± 0.4 °C	13-0710	6 Jul 2016
Pressure sensor	P-30	± 0.016 bar	2243358	6 Jul 2016
Temperature sensor	Pt100	± 0.1 °C	20120621-T1	13 Jul 2018

Calibration test results:

Description	Units	Nominal value	Permissible uncertainty	Actual value	Evaluation
Dew point	°F	-19.9	± 1.0	-19.6	passed
Dew point	°F	-34.3	± 2.0	-34.4	passed
Dew point	°F	-79.5	± 2.0	-79.7	passed
Temperature	°F	35.6	± 0.3	35.7	passed
Pressure	bar	6.53	± 0.05	6.51	passed

We hereby confirm, that the above-mentioned measuring system was calibrated according to CS-ITEC working standard and traceability chain. The measuring facilities used for calibration are regularly calibrated and are based on international and national standards. We recommend that this measuring instrument should be calibrated annually.

Factory settings:

	Parameter	Setting	Parameter	Setting
Measurement	Range:	-100 ... +0 °F	Line pressure (dbx1):	0013 hPa
Analogue output				
Output 1	Measurement channel:	Dew point	Scaling:	4 mA: -100 Unit 20 mA: +20 Unit
Output 2	Measurement channel:	N/A	Scaling:	4 mA: N/A Unit 20 mA: Unit
Field-bus				
Modbus	Address:	8	Baud rate:	19200
	Parity/Stopbit(s):	8, N, 1	Transmission mode:	RTU

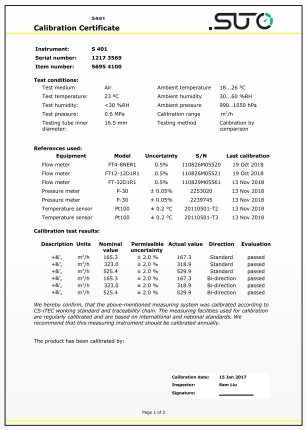
Calibration date: 10 Oct 2016
Inspector: Sam Liu
Signature:

Page 6 of 6

SERVICIO DE CALIBARCIÓN DE FLUJO

- Precisión: 0.65% de lectura
- Presión: 0 ... 6 bar
- Medio: Aire, otros bajo petición
- Rango calibración: 0 ... 4000 sm^3/h
- Diámetro tubería: DN8 ... DN100
- Referencia: boquillas sónicas, elementos de flujo y medidores de turbina





S401
Calibration Certificate

Instrument: S 401
Serial number: 1217 3569
Item number: S695 4100

Test conditions:

Test medium:	Air	Ambient temperature	18...26 °C
Test temperature:	23 °C	Ambient humidity	30...60 %RH
Test humidity:	<30 %RH	Ambient pressure	990...1050 hPa
Test pressure:	0.6 MPa	Calibration range	m³/h
Testing tube inner diameter:	16.5 mm	Testing method	Calibration by comparison

References used:

Equipment	Model	Uncertainty	S/N	Last calibration
Flow meter	PT4-ENER1	0.5%	1108269M05320	19 Oct 2018
Flow meter	FT1/2-1DS1R1	0.5%	1108269M05321	19 Oct 2018
Flow meter	FT-22D1R1	0.5%	1108269M05561	13 Nov 2018
Pressure meter	P-30	± 0.05%	2253020	13 Nov 2018
Pressure meter	P-30	± 0.05%	2230745	13 Nov 2018
Temperature sensor	Pt100	± 0.2 °C	20110501-T2	13 Nov 2018
Temperature sensor	Pt100	± 0.2 °C	20110501-T3	13 Nov 2018

Calibration test results:

Description	Units	Nominal value	Permissible uncertainty	Actual value	Direction	Evaluation
+Ac	m³/h	165.3	± 2.0 %	167.3	Standard	passed
+Ac	m³/h	323.0	± 2.0 %	318.9	Standard	passed
+Ac	m³/h	525.4	± 2.0 %	529.9	Standard	passed
+Ac	m³/h	165.3	± 2.0 %	167.3	Bi-direction	passed
+Ac	m³/h	323.0	± 2.0 %	318.9	Bi-direction	passed
+Ac	m³/h	525.4	± 2.0 %	529.9	Bi-direction	passed

We hereby confirm, that the above-mentioned measuring system was calibrated according to CS-ITEC working standard and traceability chain. The measuring facilities used for calibration are regularly calibrated and are based on international and national standards. We recommend that this measuring instrument should be calibrated annually.

The product has been calibrated by:

Calibration date: 15 Jan 2017
Inspector: Sam Liu
Signature:

Page 1 of 2

PRUEBA Y CALIBRACIÓN PEDIDOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

Prueba y calibración	
Pedido No.	**Descripción**
R200 0001	Calibración de caudal con certificado
R200 0120	**S120 Servicio general y recalibración:** - Inspección general de la unidad - Montaje y prueba de unidad - Reemplazo de tubos y accesorios - Calibración del sensor de aceite S120 - Limpieza de lámpara y sensor
R200 0030	Calibración del sensor de presión tipo 16bar(g), en 3 puntos
R200 0600	**S600 Calibración y servicio :** - Inspección general de la unidad - Limpieza de componentes - Reemplazo de tubos y accesorios - Montaje y prueba de unidad
R699 3396	Calibración del sensor de punto de rocío
R200 0050	Calibración del punto de rocío, un punto adicional, libremente seleccionable en el rango -75 ... +20 °C Td
R200 0130	S130 Calibración para contador de partículas
R200 0131	S131 Calibración para contador de partículas
R200 0601	S601 Unidad de intercambio durante la calibración del equipo incluyendo sensores de punto de rocío
R200 0602	S601 Unidad de intercambio de sensores de vapor de aceite
R200 0603	S601 Unidad de intercambio contador de partículas tipo 0,3 µm
R200 0604	S601 Unidad de intercambio contador de partículas tipo 0,1 µm
R200 0005	Opción de limpieza sin aceite y grasa para sensores de flujo (para oxígeno, ya está incluido en A1009)

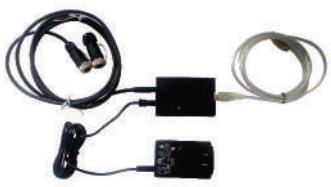
PEDIDOS DE ACCESORIOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

	**C190 0002**	
	Descripción	Tapón de cierre conector eléctrico S421/S452
	Aplicación	Para cerrar conectores eléctricos en caso de que se retire la coenxión
	**C190 0060**	
	Descripción	Rosca adaptador, G1/2' interno a PT1/2' externo, SUS303
	Aplicación	Se utiliza para adaptar S401 o S450 a una válvula de bola de rosca PT
	**C190 0065**	
	Descripción	Adaptador de rosca, G1/2’ interno a NPT1/2’ externo, SUS303
	Aplicación	Se utiliza para adaptar S401 o S450 a una válvula de bola de rosca NPT
	**C190 0116**	
	Descripción	Acondicionador de flujo
	Aplicación	Acondicionadores de flujo de tipo pletina entre bridas, reduce a 5-8 veces el tramo recto de medición para el sensor de caudal. Por favor, especifique el diámetro nominal de la tubería y la presión
	**A530 1105 / A530 1106 / A530 1111 / A530 1113**	
	Descripción	Dispositivo de instalación de alta presión. Recomendado para presión > 15 Bar
	Aplicación	Por razones de seguridad recomendamos utilizar este dispositivo de instalación siempre que la presión de funcionamiento supere los 15 Bar * A530 1105 - Dispositivo de instalación de alta presión para S400/S401-220mm * A530 1106 - Dispositivo de instalación de alta presión para S450-220mm * A530 1111 - Dispositivo de instalación de alta presión para S400/S401-400mm * A530 1113 - Dispositivo de instalación de alta presión para S450-400mm
	**A530 1108**	
	Descripción	Dispositivo de perforación en presión SUTO
	Aplicación	Esta herramienta de perforación se utiliza para perforar agujeros en tuberías de aire comprimido bajo presión a través de una válvula de bola
	**A553 0121**	
	Descripción	Cable del sensor, 6 polos, AWG22, diámetro exterior de 7,5 mm, con blindaje, negro (por metro)
	Aplicación	Cable de sensor para sensor S450 y otros sensores SUTO y medidor de potencia
	**A553 0122**	
	Descripción	Cable del sensor, 5 polos, AWG24, diámetro exterior de 5,0 mm, negro (por metro)
	Aplicación	Cable de sensor estándar para sensores de caudal y punto de rocío
	**A553 0123**	
	Descripción	Cable RS-485 3 polos con blindaje, AWG 24
	Aplicación	Cable de conexión RS-485

PEDIDOS DE ACCESORIOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

	**A553 0104**	
	Descripción	Cable del sensor 5 m, con conector M12, cables abiertos, AWG24 (0,2 mm^2)
	Aplicación	El cable se puede utilizar para conectar sensores SUTO a un PLC o fuente de alimentación
	**A553 0105**	
	Descripción	Cable del sensor 10 m, con conector M12, cables abiertos, AWG24 (0,2 mm^2)
	Aplicación	El cable se puede utilizar para conectar sensores SUTO a un PLC o fuente de alimentación
	**A554 0009**	
	Descripción	Fuente de aliment. para carril DIN, entrada: 85 ... 264 VCA, salida: 24 VCC, 60W
	Aplicación	Esta fuente de alimentación se puede utilizar para alimentar sensores con 24 VCC / 2.5A para carril DIN
	**A554 0007**	
	Descripción	Fuente de alimentación montable en pared, entrada: 85 ... 264 VCA, salida: 24 VCC, 15W, (sin cable)
	Aplicación	Esta fuente de alimentación se utiliza para suministrar 24 CC a sensores y otros dispositivos
	**A554 0008**	
	Descripción	Válvula de bola tipo G 1/2"
	Aplicación	Esta es una válvula de bola adecuada para las instalaciones de sensores de flujo S401 / S450
	**P554 0009**	
	Descripción	Medidor de espesores
	Aplicación	El instrumento se utiliza para medir el espesor de la pared de las tuberías.Con demasiada frecuencia no se conoce exactamente el diámetro interior de las tuberías. Al medir el espesor de la pared y el tamaño de la tubería, se puede calcular el diámetro interior exacto
	**A554 0107**	
	Descripción	Fuente de alimentación 100-240 VCA/24 VCC, 0.5A para serie S401 / S201.
	Aplicación	Fuente de alimentación simple para una solución portátil S421 o S401 (enchufe especial bajo petición)
	**A554 2005**	
	Descripción	Kit de servicio para la configuración del sensor, incluido el software
	Aplicación	Este kit de servicio se puede utilizar para todos los sensores SUTO para cambiar la configuración y comprobar los sensores

PEDIDOS DE ACCESORIOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

	**A699 3491**	
	Descripción	Cámara de medición, 2 l/min @ 8 Bar, conector rápido, sin filtro, presión máxima 15 Bar, adecuado para todos los sensores de punto de rocío SUTO
	Aplicación	Para una fácil conexión y desconexión al sistema de aire comprimido a través de una desconexión rápida
	**A699 3493**	
	Descripción	Cámara de tipo bypass con manguera de 6 mm de entrada y salida hasta 15 Bar
	Aplicación	Esta cámara se puede utilizar en aplicaciones en las que el gas medido se pasa por alto a través de la cámara
	**A699 3500**	
	Descripción	Cámara de medición, 4 l/min a 8 Bar, conector rápido de manguera, con filtro, rango de presión recomendado entre 3 - 15 Bar, medición de gas/aire con S505
	Aplicación	El gas/aire de muestra se conecta a la cámara a través de una manguera de teflón® de 6 mm La cámara está montada en el S505 a través de la conexión de rosca de tipo G de 1/2". Dos posiciones (parada o medición) en la posición se selecciona a través del mango de la cámara y permite resultados de medición
	**A699 3501**	
	Descripción	Cámara de tipo bypass con conexión de entrada y salida de manguera de 6 mm hasta 10 bar, medición conveniente del punto de rocío de gas/aire con S505
	Aplicación	Esta cámara se puede utilizar en aplicaciones en las que el gas medido es pasado a través de la cámara para evitar cualquier pérdida de gas /aire. La cámara se monta en el S505 a través de la conexión de rosca de tipo G de 1/2 ". Tiene dos posiciones (parada o medición) en la posición se selecciona a través del mango de la cámara, lo que permite resultados de medición rápidos.
	**A699 3496**	
	Descripción	Cámara de medición para instalación en secadores frigoríficos, 2 l/min a 8 bar, conector rápido de manguera, sin filtro, máx. presión 15 bar
	Aplicación	La muestra de gas/aire está conectada a la cámara a través de una manguera de 6 mm de teflón® La cámara está montada en sensores de punto de rocío S2XX estacionarios a través de la conexión de rosca de tipo G de 1/2". Esta cámara se puede montar convenientemente en el marco o gabinete de un secador
	**A699 3690**	
	Descripción	Cámara para punto de rocío de presión atmosférica
	Aplicación	Esta cámara se utiliza cuando el gas se suministra bajo presión (hasta 10 Bar) pero la medición debe estar en condiciones atmosféricas. El resultado de la medición será punto de rocío atmosférico
	**A699 3590**	
	Descripción	Cámara de alta presión de hasta 350 bar
	Aplicación	En aplicaciones en las que la presión supera los 15 Bar, se debe utilizar esta cámara. A través de la válvula ajustable se establece una pequeña purga para garantizar un flujo de gas a través del elemento del sensor (tiempo de respuesta puede variar)

PEDIDOS DE ACCESORIOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

	**A554 0054**	
	Descripción	Acoplamiento rápido de aire comprimido, lado hembra Rosca R ½ "
	Aplicación	Conecte este acoplamiento rápido a una válvula de bola de 1/2 " para configurar un conector rápido para medir el punto de rocío, aceite y partículas
	**Sensor de punto de rocío protection caps**	
	Aplicación	Las tapas de protección se utilizan para proteger el elemento sensor de punto de rocío de impactos mecánicos o polvo. La selección adecuada de la tapa depende de la aplicación. Póngase en contacto con el servicio al cliente
	**A554 0002**	
	Descripción	Bote de prueba 11.3% rH
	Aplicación	Se utiliza para verificar los sensores de punto de rocío. El bote crea un pariente constante humedad del 11,3%. El punto de rocío resultante depende de la temperatura ambiente, a 25 °C es igual a -6.3 °C
	**D500 0005**	
	Descripción	Medidor de panel S51, con entrada de 4-20 mA y 2 salidas de alarma, suministro 85 ... 240 VCA, panel de 96 x 48 mm
	Aplicación	Instalaciones en secadoras o equipos similares como indicador de punto de rocío
	**C219 0055**	
	Descripción	Conector M12 con resistencia de terminación RS-485, 120 Ω
	Aplicación	Resistencia de terminación para mejorar la estabilidad de la comunicación de la red RS-485. Conéctelo al dispositivo final de la red RS-485
	**A554 3310**	
	Descripción	Repartidor M12 RS-485 (Modbus)
	Aplicación	Distribuidor Modbus estacionario para un cableado más fácil
	**A554 0013**	
	Descripción	RS-485 / Ethernet gateway Protocolo: - Modbus/RTU - Modbus TCP
	Aplicación	Convierte la capa física RS485 a Ethernet y el protocolo RTU a Modbus Protocolo TCP.
	**A554 0011**	
	Descripción	RS-485 Repeater
	Aplicación	Se utiliza un repetidor siempre que la longitud del bus del RS-485 exceda los 500 m. Después de cada 500 m de distancia de cable, se recomienda un repetidor.

PEDIDOS DE ACCESORIOS

Utilice la siguiente tabla para ayudarle a realizar su pedido

	**A554 0331**	
	Descripción	Convertidor RS-485 / USB
	Aplicación	Este convertidor lleva el RS-485 al puerto USB de la PC
	**D554 0031**	
	Descripción	Medidor de corriente, 0-20 mA, 8 canales, Modbus / RTU
	Aplicación	Para conectar hasta 8 sensores con señal de 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA a través de RS-485 a S330 / S331.
	**D554 0032**	
	Descripción	Medidor de pulso, 7 canales, Modbus / RTU
	Aplicación	Para la conexión de hasta 7 sensores con señal de salida de pulso a través de RS-485 a S330 / S331.
	**A554 0087**	
	Descripción	Memoria USB OTG
	Aplicación	Unidad de memoria USB para transferir datos entre registradores de datos SUTO (S331 / S551 / S120 con pantalla / S130 con pantalla) y un PC. La unidad USB tiene un conector USB-A y un conector Micro-USB.

VISIÓN GENERAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA DEL SENSOR

Cuando configure un sistema en el que los sensores y dispositivos deben ser alimentados por una fuente de alimentación externa, consulte la siguiente tabla de consumo de energía para seleccionar la fuente de alimentación correcta.

Sensor / Dispositivo	P/N	Potencia [W]
S401/S421	S595 4XXX	**3.0**
S415	S695 415X	**3.0**
S418	S695 418X	**3.0**
S418-V	S695 419X	**3.0**
S450/S452	S695 045X	**5.0**
S430	S695 430X	**3.0**
S435	S695 435X	**3.0**
S460	P554 007X	**1.5**
S409	S695 0409	**1.0**
S220	S699 022X	**1.0**
S212/S215	S699 041X	**1.0**
S217	S699 217X	**1.0**
S230/S231	S699 0230 / S699 0231	**1.0**
S201	S699 0406	**1.3**
S305 (24 VCC)	D699 3051	**5.0**
S305 (100... 240 VCA)	D699 3050	**5.0**
S330/S331	D500 033X	**10.0**
S320	D500 03XX	**5.0**
S120 (sin pantalla)	S604 120X	**5.0**
S130/S132 (sin pantalla)	S604 130X	**S130: 3.0** **S132: 15.0**
S120 (con pantalla)	S604 120X	**10**
S130/S132 (con pantalla)	S604 130X	**S130: 8.0** **S132: 23.0**
S601	D500 0601	**50**
S110	D554 0030	**4.5**
Sensor de presión	S694 XXX	**0.5**
Sensor de temperatura	S693 000X	**0.5**
Sensor de corriente	S554 015X	**1.0**

Todas las marcas comerciales y nombres comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

Las fotos son solo para referencia. Las perspectivas de los productos están reguladas por objeto real. Los detalles de esta introducción pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso. SUTO se reserva el derecho de explicación final sobre los contenidos anteriores.

www.sutoitec.es

SUTO iTEC GmbH

Werkstrasse 2
79426 Buggingen
Alemania
Tel: (0) +49 7631 936 889-0
Email: sales@suto-itec.com

SUTO IBÉRICA S.L.

Calle Churruca 2, 425
Madrid,
España
Tel: (0) +34 91 027 25 03
Email: caudalmasico@sutoitec.es

SUTO iTEC (Asia) Co. Limited

Room 10, 6/F, Block B, Cambridge Plaza,
188 San Wan Road, Sheung Shui, N.T.,
Hong Kong
Tel: +852 2328 9782

PT. SUTO iTEC INDONESIA

Cempk Mas Office Tower, 8th Floor-RM 8B
Jl. Letjend Suprapto, Jakarta Pusat, 10640
Indonesia
Tel: +6221 428 03853

SUTO iTEC (Malasia) SDN.BHD.

NO.1-2-20, Krystal Point Corporate Park,
Lebuh Bukit Kecil 6, Bayan Lepas, 11900 Penang,
Malasia
Tel: +04 643 1522

SUTO iTEC (Tailandia) Co., Ltd.

Head Office: 91/66 Suwinthawong Rd,
Minburi Bangkok 10510
Tailandia
Tel: +66 (0)2108 9658

[Agencia local SUTO iTEC]

Edición Internacional (Español) / V01