

Contador de energía térmica de ultrasonido Engelmann

SensoStar U

Caudalímetro de ultrasonido para puntos de instalación en línea



Resultados de medición más precisos en cualquier posición de instalación

Varias opciones de instalación gracias a la amplia gama de longitudes de montaje

Comunicación flexible a través de sistema modular

Respuesta rápida gracias al ciclo dinámico de medición de temperatura

Medición precisa del calor/frío mediante ultrasonido

El **SensoStar U** es un dispositivo de medición de alta precisión que utiliza la tecnología por ultrasonidos para registrar la energía térmica caliente o frigorífica. Este contador ofrece la solución adecuada para cada situación de punto de instalación o requisito. La amplia oferta cubre todas las longitudes de montaje, así como todas las variantes de sensores de temperatura y comunicación.

Hablamos su idioma

El sistema modular con módulos de comunicación en continuo crecimiento, le ofrece una amplia gama de opciones de lectura remota.

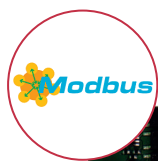
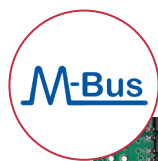
MÓDULO RADIO



Características y funciones

- Tamaños: DN 15 a DN 40
- Contador de Qp 0,6 a Qp 10
- Longitudes: de 105 mm a 300 mm
- Montaje horizontal / vertical / al revés
- Lugar de instalación y unidad de lectura ajustable in situ
- Detección de reflujo y de aire
- Calculadora desmontable con cable de conexión de 0,85 m o 2,85 m
- Capacidad de la batería de hasta 20 años

MÓDULOS CABLEADOS



M-Bus inalámbrico, LoRaWAN y M-Bus también pueden equiparse con 3 entradas de impulsos, para conectar otros dispositivos.



Caudalímetro													
Tamaños	Caudal nominal Qp	m³/h	0,6	0,6	1,5	1,5	2,5	2,5	3,5	3,5	6	6	10
	Valor inicial	l/h	6	6	6	6	12	12	14	14	30	30	50
	Mínimo Qi	l/h	12	12	12	12	25	25	28	28	60	60	100
	Máximo Qs	m³/h	1,2	1,2	3	3	5	5	7	7	12	12	20
Pérdida de presión Δp en Qp		bar	0,03	0,03	0,21	0,04	0,12	0,12	0,21	0,21	0,20	0,20	0,11
Pérdida de presión Δp en Qs		bar	0,13	0,13	0,85	0,17	0,46	0,46	0,89	0,89	0,80	0,80	0,43
Diámetro nominal		mm	DN 15	DN 20	DN 15	DN 20	DN 20	DN 25	DN 20	DN 25	DN 25	DN 32	DN 40
Rango dinámico Qi/Qp		-	1:50	1:50	1:125	1:125	1:100	1:100	1:125	1:125	1:100	1:100	1:100

Método de medición	ultrasonidos; tiempo de paso		
Clase de precisión (MID)	clase 2		
Grado de protección	IP68		
Presión nominal PN	bar	16	
Medio	agua		
Posición de instalación	cualquiera (horizontal, vertical, por encima de la cabeza)		
Instalación	retorno / impulsión; ajustable si la cantidad de energía es ≤ 10 kWh		
Rango de temperatura medio calor	°C	15 – 90 15 – 130 alta temperatura (150; para un máx. de 2000 horas) (opcional)	
Rango de temperatura medio frío (Qp 1,5 a Qp 10)	°C	5 – 50	
Rango de temperatura medio calor/frío	°C	15 – 90 calor 15 – 120 alta temperatura (opcional) 5 – 50 frío	

Calculadora		
Rango de temperatura medio	°C	0 – 150 calor / 0 – 50 frío (Qp 1,5 a Qp 10)
Temperatura ambiente de uso	°C	5 – 55 para 95 % de humedad relativa
Temperatura de transporte	°C	-25 – 70 (para máx. 168 h)
Temperatura de almacenamiento	°C	-25 – 55
Rango de diferencia de temperatura ΔΘ calor	K	3 – 100
Rango de diferencia de temperatura ΔΘ frío	K	-3 – -50
Diferencia mínima de temperatura ΔΘ calor	K	> 0,05
Diferencia mínima de temperatura ΔΘ frío	K	< -0,05
Diferencia mínima de temperatura ΔΘ calor/frío	K	> 0,5 / < -0,5
Resolución de temperatura	°C	0,01
Ciclo de medición de la temperatura; dinámico	s	2 / 60; con fuente de alimentación: 2 s permanente
Ciclo de medición del caudal	s	2
Dimensiones de la carcasa de la calculadora (Al x An x Pr)	mm	75 x 110 x 34,5
Longitud del cable de conexión entre la calculadora y el caudalímetro	m	0,85 (opcional: 2,85)
Pantalla	LCD – 8 dígitos + símbolos especiales	
Energía térmica visualizada	hasta 3 decimales	

SensoStar U

DATOS TÉCNICOS

Unidades	MWh, kW, m³, m³/h (kWh, GJ, MMBTU, Gcal); unidad de energía ajustable si la cantidad de energía es ≤ 10 kWh	
Interfaces	interfaz óptica (protocolo M-Bus); <i>comunicación opcional:</i> radio: M-Bus inalámbrico*, LoRaWAN*; con cable: M-Bus*, Modbus, 2 salidas de impulsos	
Tensión de alimentación	batería de litio de 3 V fácilmente sustituible; preparación para fuente de alimentación de 3 V disponible (tensión de entrada 230 V / 24 V)	
Capacidad de la batería, estimada	años	20 (sin comunicación); 16 (M-Bus, intervalo de lectura 1 hora); 15 (M-Bus, intervalo de lectura 10 min.); 10 (otras comunicaciones, p. ej. M-Bus inalámbrico, Modbus, LoRaWAN)
Almacenamiento de datos	24 valores mensuales y quincenales	
Fechas de referencia	fecha de referencia anual libremente seleccionable; 15 valores mensuales y quincenales mediante pantalla o radio (modo compacto); 24 valores mensuales y quincenales mediante interfaz óptica o M-Bus	
2 registros de tarifas	ajustables individualmente; almacenan energía o tiempo	
Almacenamiento valores máximos	caudal, potencia y temperaturas (impulsión, retorno, ΔΘ) así como los respectivos valores máximos de los últimos 15 meses	
Grado de protección	IP65	
Certificaciones	DE-16-MI004-PTB025; DE-16-M-PTB-0097; CH-T2-18768-00; CE	
EMC (MID)	EN 1434	

* Opcional con 3 entradas de impulsos.

Sensores de temperatura (tecnología de 2 hilos)

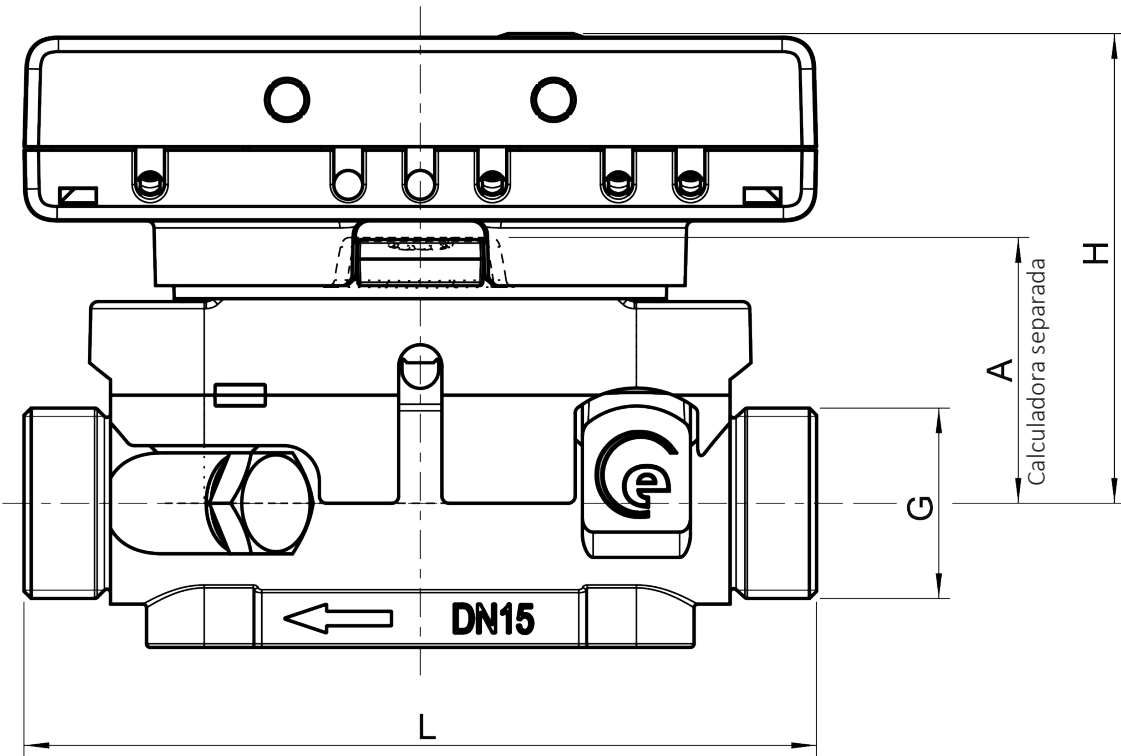
Resistencia de precisión de platino	Pt 1000	
Diámetro del sensor	mm	UTS: 5; 5,2; 6; AGFW: 27,5; 38
Longitud del cable de conexión	m	1,5; 3; 6
Tipo de instalación	asimétrico; simétrico	

Dimensiones del contador

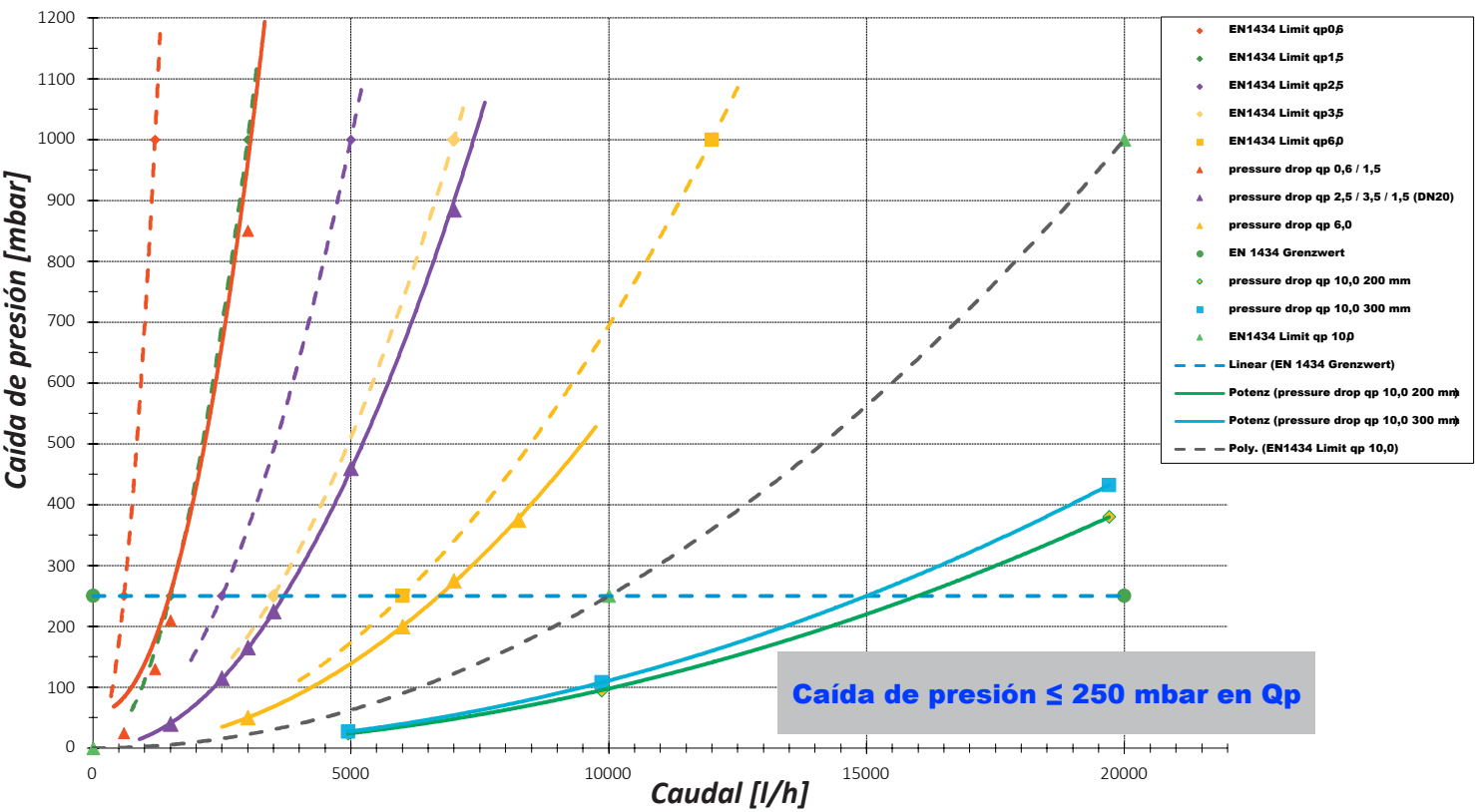
Qp (m³/h)	Diámetro nominal	G (")	L (mm)	H (mm)	A (mm)	Peso versión estándar (kg)
0,6	DN 15	G3/4B	110	65	38,5	0,600
0,6	DN 20	G1B	190	65	38,5	0,770
1,5	DN 15	G3/4B	110	65	38,5	0,600
1,5	DN 20	G1B	105	66	39,5	0,650
1,5	DN 20	G1B	130	66	39,5	0,680
1,5	DN 20	G1B	190	65	38,5	0,770
2,5	DN 20	G1B	105	66	39,5	0,650
2,5	DN 20	G1B	130	66	39,5	0,680
2,5	DN 20	G1B	190	66	39,5	0,790
2,5	DN 25	G1 1/4B	260	66	39,5	1,080
3,5	DN 20	G1B	130	66	39,5	0,680
3,5	DN 20	G1B	190	66	39,5	0,790
3,5	DN 25	G1 1/4B	150	66	39,5	0,820
3,5	DN 25	G1 1/4B	260	66	39,5	1,080
6,0	DN 25	G1 1/4B	150	68,5	42	0,820
6,0	DN 25	G1 1/4B	260	68,5	42	1,080
6,0	DN 32	G1 1/2B	150	68,5	42	1,020
6,0	DN 32	G1 1/2B	260	68,5	42	1,330
10,0	DN 40	G2B	200	73	46,5	1,530
10,0	DN 40	G2B	300	73	46,5	1,970

SensoStar U

DATOS TÉCNICOS



CAÍDA DE PRESIÓN SENSOSTAR U



Contáctenos aquí:



+49 6222 98 00 188 (Pedidos)
+49 6222 98 00 2727 (Soporte Técnico)
+49 6222 98 00 0 (Oficina Central)



info@engelmann.de



Engelmann Sensor GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 24-28
69168 Wiesloch-Baiertal
Alemania



www.engelmann.de