

HOMOLOGADO



Diseño funcional y usos variables

El contador de calorías compacto **SENSOSTAR® E** con el módulo calculador no desmontable, está disponible en la versión básica de chorro único o coaxial chorro múltiple en los caudales nominales qp 0.6, 1.5 y 2.5 m³/h.

Lectura rápida y fácil en la amplia pantalla de alto contraste de la cantidad de energía acumulada (mostrada continuamente) y el número de serie impreso sobre el lado superior del contador.

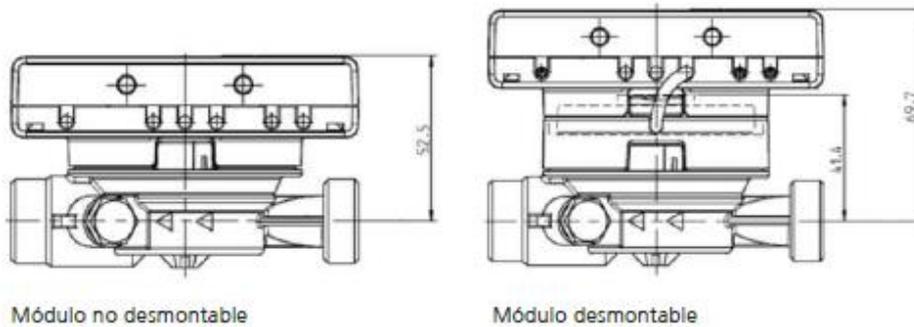
El modelo básico puede modificarse una vez instalado añadiendo módulos (M-Bus, radio, etc.).

Mediciones fiables y exactas

Los contadores de calorías compactos impresionan no sólo por su funcionalidad sino también por su fiabilidad. Numerosas pruebas han demostrado que las mediciones se realizan fiablemente y con exactitud durante el período de verificación entero. Sus características de medida son excepcionales (p.ej. el contador de calorías chorro múltiple compacto es un instrumento de precisión clase 2, la proporción metrológica dinámica qi/qp es de 1:100 según EN 1434).



La flexibilidad de **SENSOSTAR[®] E**
Compacto separable con el **MÓDULO** calculador desmontable.



El diseño compacto y el módulo calculador desmontable **SENSOSTAR[®] E** permite al contador de calorías un grado adicional de flexibilidad en el montaje incluso en espacios reducido de instalación. Usando el soporte de pared entregado con el contador, el calculador puede ser montado hasta una distancia de 50cm del medidor de caudal.

Debido a las múltiples posibilidades de combinación de sus componentes (p.ej. varias longitudes de los cables y distinto diámetros de las sondas de temperatura, el interfaz M-bus u óptico, etc.) permiten adaptar el contador de calorías compacto **SENSOSTAR[®] E** a cada una de las exigencias individuales.

El modelo básico puede modificarse una vez instalado añadiendo módulos (M-Bus, radio, etc.).



LOS TRES PRINCIPALES COMPONENTES DE SENSOSTAR® E

1. El medidor de caudal:

El contador de calorías compacto está disponible con un medidor de caudal de chorro único o coaxial chorro múltiple con caudal nominal qp 0.6, 1.5 y 2.5 m³/h. Todos los contadores vienen equipados con sistema de impulsión y medición electrónico sin imanes y con un interfaz protectorio siendo así a prueba de fraude.



2. Las sondas de temperatura:

Las sondas de temperatura pueden ser montadas directamente en el fluido calentador o con portasondas, **SENSOSTAR® E** está disponible en dos longitudes de cable diferentes (1.5m o 3m) y tres diámetros (5.0mm, 5.2mm y 6.0mm) para cumplir con todas las necesidades de instalación.

Vienen equipadas con resistores de platino de calidad superior, Pt1000, con lo cual las sondas tienen tiempos de respuesta cortos, alta precisión de medida y estabilidad a largo plazo.

3. El módulo calculador:

Los autocontroles realizados con regularidad por el módulo calculador garantizan medidas fiables y operativas a largo plazo.

La amplia pantalla de cristales líquidos de alto contraste, indica continuamente la cantidad de energía acumulada y permite leer rápida, fácil y fiablemente.

Presionando la única tecla operativa se pueden visualizar los datos de facturación y toda la información relevante del instrumento. Los datos son fáciles de encontrar en los tres menús aplicativos: el ciclo principal, el ciclo técnico y el ciclo de estadística.

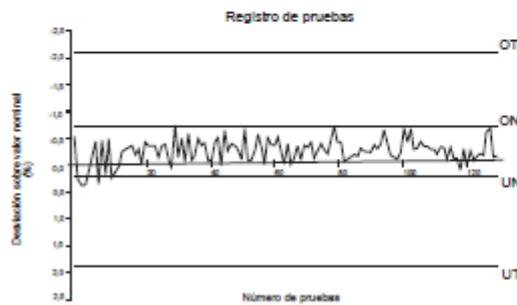
Los 15 últimos valores mensuales y quincenales pueden ser leídos en pantalla. La fecha de facturación anual puede ser elegida según sea necesario.

Además, con el interfaz óptico hasta 24 valores mensuales y otros datos (caudal máximo, valores de potencia, etc.) pueden ser leídos y procesados como se desee utilizando el software "Device Monitor".

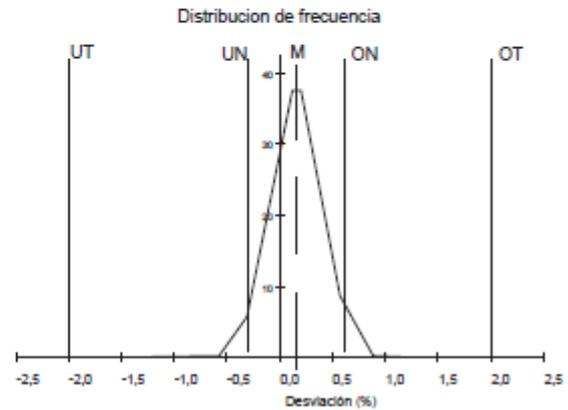
Opcionalmente también ofrecemos **SENSOSTAR® E** versión equipada con interfaz adicional M-Bus, salida de impulsos para volumen o energía y sistema radio.



SERIE SENSOSTAR® E CONTADOR DE CALORÍAS COMPACTO



UT Límite mínimo de tolerancia según EN 1434
OT Límite máximo de tolerancia según EN 1434



UN Límite mínimo del estándar interno
ON Límite máximo del estándar interno

Normas de alta calidad para medidas seguras

Durante la producción, hay dos procesos complementarios que aseguran una alta calidad.

En primer lugar, tanto los tres componentes principales, como los contadores de calorías terminados son testados y verificados al 100% según la ley de verificación alemana.

En segundo lugar, el control de calidad estadístico continuo, según el programa basado en los principios de Seis Sigma, asegura que el cumplimiento de nuestras propias y estrictas normas internas, eviten las desviaciones y detecten cualquier defecto, tanto individual, en cada uno de los

componentes, como en su conjunto, una vez completado.

Por consiguiente, nuestros clientes sólo reciben los contadores de calorías compactos de alta calidad con garantía de sustitución durante el período entero de validez de la verificación.

Esto quiere decir que además del período de garantía inicial de dos años como estipula la ley, nosotros cambiamos el instrumento defectuoso por uno nuevo dentro del período de verificación entero.



SENSOSTAR® E
CARACTERÍSTICAS DEL MODULO CALCULADOR



MODULO CALCULADOR

Rango de temperatura	°C	1-150
Temperatura ambiente	°C	5-55 para 95% de humedad relativa
Rango de diferencia de temperatura (calor)	K	3-100
Rango de diferencia de temperatura (frío)	K	-3 -- -50
Diferencia mínima de temperatura (calor)	K	> 0,05
Diferencia mínima de temperatura (frío)	K	< -0,05
Resolución de temperatura	°C	0,01
Frecuencia de medición de temperatura	s	2/60 con fuente de alimentación; 2 s permanente
Pantalla		LCD- 8 dígitos + caracteres especiales
Número de decimales		3 decimales
Unidades		MWh, kW, m3,m3/h (kWh, GJ, l, Vh, MW). Ajustable si la cantidad de energía es ≤ 10 kWh
Interfaces		Interfaz óptica (protocolo M-Bus). Opcional: M-Bus; M-Bus + 3 entradas Impulsos; M-Bus Inalámbrico; M-Bus Inalámbrico + 3 entradas Impulsos; 2 salidas Impulsos; para emisor de Impulsos de energía o caudal; emisor de radio
Alimentación		Batería de litio 3V de fácil sustitución; fuente de alimentación de 230 V AC o 24 V AC
Autonomía estimada		6+1 y hasta 10 años, según condiciones de uso
Almacenamiento de datos		Memoria permanente; almacenamiento diario
Lectura de datos		Selección de fecha de contabilización anual; 15 valores mensuales y quincenales en pantalla o radio; 24 valores mensuales y quincenales con interfaz óptico o M-Bus
Almacenamiento de valores máximos		Caudal y energía
Clase de protección		IP65
EMC		Clase ambiental C según EN 1434
Longitud del cable del calculador desmontable		50 cm (sólo modelo con calculador desmontable)
Módulos instalables en cualquier momento abriendo la carcasa		Radio; M-Bus; 1 salida de Impulsos; 2 salidas Impulsos; 3 salidas de Impulsos (solo en combinación con módulo radio o módulo M-Bus)

SONDAS DE TEMPERATURAS

Resistores de precisión de platino		PT500, DIN IEC 60751
Díámetro	mm	5,0; opcional 5,2 y 6,0.
Longitud de cable	m.	1,5; opcional 3,0
Instalación	Tubería de ida	Directamente en fluido con válvula de esfera o con porta sonda.
	Tubería de retorno	Integrada en el medidor de caudal, opcionalmente las dos sondas exteriores.



SENSOSTAR[®] E
CARACTERÍSTICAS DEL CONTADOR DE CALORÍAS

MEDIDOR DE CAUDAL

Caudal nominal (q _n)	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Caudal máximo (q _m)	m ³ /h	1,2	3,0	5,0
Caudal mínimo (q _i)	l/h	24	60	100
Valor mínimo de arranque (horizontal)	l/h	3,5	7,0	10,0
Valor mínimo de arranque (vertical)	l/h	4,0	7,0	10,0
Pérdidas de carga a q _i	bar	0,155	0,210	0,165
Pérdidas de carga a q _n	bar	0,560	0,840	0,675
Diámetro nominal	mm	DN15	DN15	DN20
Rosca		G 3/4B	G 3/4B	G 1B
Longitud	mm	110	110	130
Clase de precisión metrológica (MID)			3	
Presión nominal	bar		16	
Rango de temperatura calor	°C		15-90	
Rango de temperatura frío (q _i 1-5 y q _n 2-5)	°C		5-30	
Punto de montaje		Tubería de retorno o de ida, ajustable 1 vez mientras que la cantidad de energía registrada sea ≤ 10 kWh		
Posición de montaje		Contadores de frío en cualquier modo Contadores de calor y rangos opcionales q _i /q _n , contadores de frío: horizontal / vertical		
Clase de protección		IP65		
Fluido de trabajo		Agua: Opcional sin aprobación: agua con propilenglicol o etilenglicol 20%, 30%, 40% o 50% (porcentaje ajustable mientras que la cantidad de energía es ≤ 10 kWh)		

