

zelsius® C5-IUF

Contador de energía térmica con sensor de flujo ultrasónico (IUF) para sistemas de calefacción y/o refrigeración

Interfaces opcionales: M-Bus, M-Bus inalámbrico (OMS), LoRa® y 3 entradas/salidas de pulsos

Tamaños nominales: qp 0,6 a 10 m³/h

El contador de energía por ultrasonidos para la medición del calor y la refrigeración zelsius® C5-IUF está equipado con la más moderna tecnología de ultrasonidos y ha sido desarrollado para una amplia gama de aplicaciones, desde la submedición hasta las redes de calefacción o de refrigeración local y urbana.

Especialmente para las centrales térmicas de calefacción urbana y las centrales de apartamentos compactos con rápidos cambios de temperatura, zelsius® C5-IUF también está disponible como "contador de calor de respuesta rápida" según la norma DIN EN 1434-1.

La tecnología ultrasónica sin desgaste es estable a largo plazo, insensible a la suciedad y mide de forma fiable incluso con caudales muy bajos. Los sensores de flujo ultrasónicos pueden funcionar de forma continua hasta una temperatura del medio de transferencia de calor de 130 °C y son ideales para aplicaciones en el suministro de calefacción urbana. Gracias a su gran capacidad de sobrecarga y a su tecnología de medición sin desgaste, también pueden utilizarse para la medición de energía en sistemas de suministro de agua caliente de acuerdo con el artículo 9 (2) del Reglamento alemán sobre costes de calefacción.

Con un solo botón se pueden consultar todos los datos importantes del aparato y del consumo, por ejemplo, los valores diarios establecidos, los valores máximos o los valores mensuales almacenados durante toda la vida del contador.

Gracias a sus diversas interfaces de comunicación, seleccionables opcionalmente, zelsius® C5 es una garantía de eficiencia económica y precisión en la toma de datos de consumo, ya sea por radio o por M-Bus.



Resumen de características

- Certificado de Conformidad tipo MID DE-12-MI004-PTB010 en la clase metrológica 2
- Certificado de Conformidad tipo DE-20-M-PTB-0046 para la medición en frío en Alemania en la clase metrológica 2
- Sensor de flujo con clase de protección IP 68
- No se requieren tramos rectos de entrada o salida
- Carga de temperatura continua hasta 105 °C o 130 °C según la versión
- Cualquier posición de montaje, incluso "cabeza abajo"

Datos técnicos del sensor de flujo IUF

Caudal nominal q_p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
Caudal máximo q_s	m ³ /h	1,2	3	5	7	12	20
Caudal mínimo q_i	l/h	6	15	25	35	60	100
Pérdida de presión a q_p	bar	≤ 0,25					
Rango de temperaturas ¹	°C	0 ≤ Θq ≤ 105 / 0 ≤ Θq ≤ 130					
Rango de temperaturas a corto plazo ²		hasta 150 °C durante ≤ 2000 horas					
Presión mínima (para evitar la cavitación)	bar	1 bar a q_p y 80 °C de temperatura del medio					
Clase de precisión de medición ¹		2 (opcional 3)					
Presión nominal/ Presión máxima ¹							
■ Cuerpo con conexión roscada	PS/PN	16/16					
■ Cuerpo con conexión de brida	PS/PN	25/25					
Clase de protección IP		68					
Posición de montaje		Cualquiera					
Instalación		en el retorno, opcionalmente en la ida					
Longitud de cable hasta la unidad digital	m	1,2					
Punto de montaje de la sonda de temperatura		M10 x 1					
Fluido térmico		Agua					

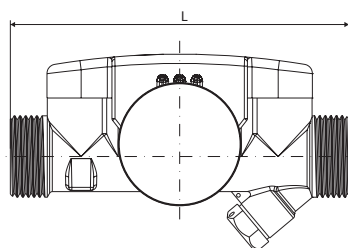
¹ opcional

² para versiones con sensores de temperatura de cable de silicona 45 x 5,2 mm, DS 27,5, DS 38 o Universal 6 x 60 - 6 x 150

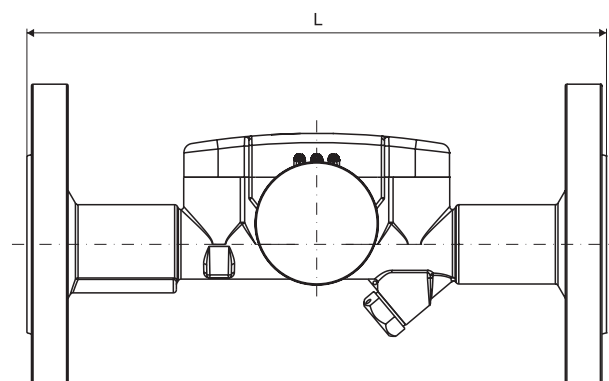
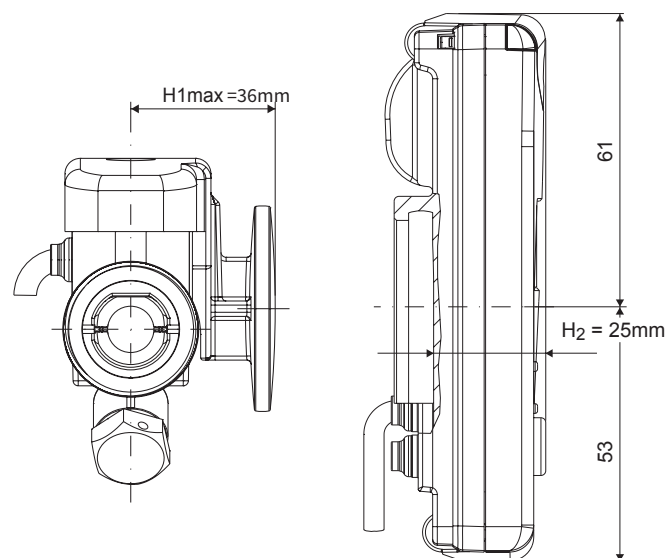
Tamaños de las conexiones¹

Caudal nominal q_p (m ³ /h)	L (mm)	Rosca de conexión	Brida
0,6	110	G¾B	
0,6	190	G1B	DN20
1,5	110	G¾B	
1,5	190	G1B	DN20
2,5	130	G1B	
2,5	190	G1B	DN20
3,5	150	G1¼B	
3,5	260	G1¼B	DN25
6	150	G1¼B	
6	260	G1¼B	DN25
6	260	G1½B	DN32
10	200	G2B	
10	300	G2B	DN40

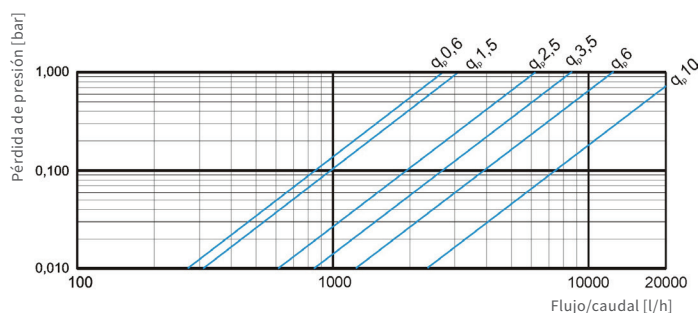
¹ opcional



Dimensión de sensor de flujo con conexión roscada



Dimensión de sensor de flujo con conexión bridada



Curva de pérdida de presión

Datos técnicos de la unidad digital

Rango de temperaturas °C	0 ... 105 / 0 ... 150
Rango de diferencia de temperaturas K	3 ... 80 / 3 ... 130
Rango de indicación	LCD 8-dígitos + caracteres adicionales
Temperatura ambiente durante el funcionamiento °C	5 ... 55
Temperatura de almacenamiento °C	-20 ... + 65
Precisión de temperatura °C	0,01
Medición de intervalos ¹ s	Flujo/caudal: 2 / 4 Temperaturas: 4 / 8 / 16 / 32
Unidad de medida de la cantidad de calor	Estándar: MWh Opcional: kWh, GJ
Copia de seguridad	1 x día

Memoria/registrador de datos	Valores anuales establecidos para energía de calefacción y / o refrigeración: Almacenamiento a lo largo de todo el tiempo de funcionamiento para su lectura en la pantalla (los 2 últimos valores anuales de la fecha clave pueden leerse a través de un telegrama de datos)
	Valores mensuales de energía y volumen de calefacción y/o refrigeración: Almacenamiento durante todo el tiempo de funcionamiento para su lectura en la pantalla (los últimos 24 valores mensuales pueden leerse a través de un telegrama de datos)
	Valores máximos de caudal y capacidad de calefacción/refrigeración: Almacenamiento de los valores absolutos desde la puesta en marcha del contador, así como de 12 valores mensuales, cada uno con fecha y hora
	Horas de funcionamiento desde la puesta en marcha del contador

Interfaces	Estándar	interfaz óptica (ZVEI, IrDA)
	opcional	3 entradas/salidas de pulsos - M-Bus (2400 baudios, frecuencia de lectura ilimitada, alimentación remota mediante convertidor de nivel M-Bus, consumo de corriente < 1,5 mA, transmisión de valores de consumo e instantáneos) - M-Bus inalámbrico (OMS, intervalo de transmisión estándar de 120 segundos, modo T1 con transmisión de valores de consumo e instantáneos o 14 valores mensuales, véase también la descripción aparte), potencia de transmisión ≤ 25 mW - LoRa®: Valores diarios o mensuales (incluidos los valores semestrales), protocolo de diagnóstico³, potencia de transmisión ≤ 25 mW

Suministro externo de tensión	Batería de litio de 3,6 V (diferentes capacidades)
Duración de la batería ² Años	> 6, opc. > 11 (modificable durante el funcionamiento)

Clase de protección	IP54
Clase ambiental	A

Condiciones ambientales / influencias climáticas (válido para el medidor compacto completo)	- Clima	Temperatura ambiente durante el funcionamiento: 5...55 °C Humedad relativa: < 93 %, sin condensación (se permite la condensación externa en el sensor de flujo)
	- Mec. clase	M1
	- Clase electro-magnética	E1

¹ opcional

² El período de validez de la calibración depende del país, tenga en cuenta las regulaciones nacionales respectivas.

³ El contador transmite los valores de incremento de energía y volumen, así como la temperatura media y máxima de retorno dentro del intervalo de transmisión (seleccionable de 15 minutos a 1 día). Los valores de la temperatura media del flujo, la diferencia de temperatura, la potencia térmica y el caudal son o pueden ser calculados por el servidor LoRa basándose en el incremento de energía y volumen. Consulte también la descripción por separado.

Datos técnicos de las sondas de temperatura

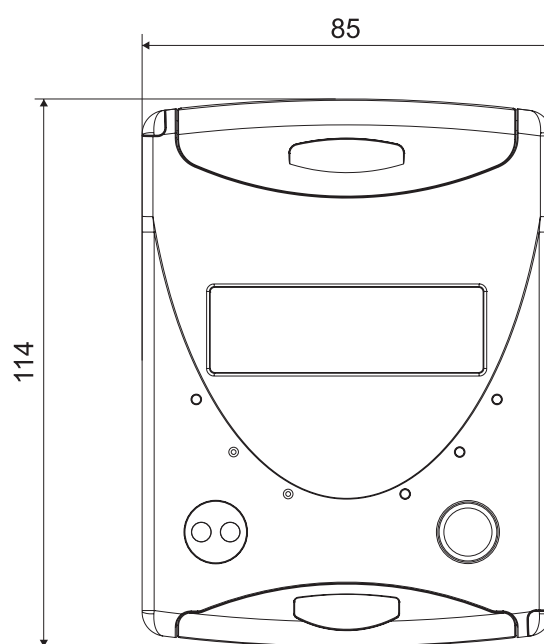
Platino - Resistencia de precisión	Pt 1000
Geometría del sensor de temperatura ¹ mm	45 x 5,0 / 45 x 5,2 DS 27,5 / DS 38 Universal 6 x 60 - 6 x 150
Rango de temperaturas ¹ °C	0 ... 105 / 0 ... 150
Longitud del cable m	1,5 (opc. 5) para q _p 0,6 a 2,5 5 para q _p 3,5 a 10

Para instalaciones nuevas de contadores con caudales nominales ≤ q_p 6 m³/h y presiones nominales ≤ PN 16 sondas directas sumergidas en el medio de transferencia de calor, para contadores con caudal nominal q_p 10 m³/h también con vainas de inmersión admisibles. Para la presión nominal PN 25 (normalmente contadores con conexión de brida), se pueden utilizar vainas de inmersión admisibles para todos los caudales nominales.

Instalación

Para la sustitución de la calibración en puntos de medición existentes con vainas de inmersión con una longitud total de ≤ 60 mm, tenga en cuenta la información separada "Instalación en vainas de inmersión existentes", así como la lista de tolerancias de las vainas de inmersión del PTB (descargar de www.ptb.de).

¹ opcional



Dimensión de la unidad digital

Protocolo de radio M-Bus inalámbrico de contenido con valores instantáneos (tipo T1B)

Ejemplo	Medidor de calor	Unidad
Medio	Calor	
Fabricante	ZRI	
Número de serie	12345678	
Versión	12	
Contador de energía principal	123456	kWh
Medidor de volumen principal	123456	L
Contador de energía (consumo) en la fecha	119230	kWh
Fecha límite	01.01.2019	
Flujo	127	l/h
Potencia	2828	W
Temperatura ida	44,3	°C
Temperatura de retorno	25,1	°C
Código de error	0	
valor energético del último mes	121234	kWh
Potencia media máxima por hora en el mes en curso	3170	W

El tipo de protocolo de radio T1A contiene los últimos 14 valores del mes anterior para la energía en lugar de los valores instantáneos y la fecha clave.

Otras versiones zelsius® C5:



zelsius® C5 - CMF
Contador compacto con cápsula de medición coaxial (CMF)



zelsius® C5 - ISF
Contador compacto con cuerpo de chorro único (ISF)

ZENNER ESPAÑA - CAF, S.A.U

Cerrajereros, 6 | Polígono Pinares Llanos 28670 Villaviciosa de Odón | Madrid

Tel. 91 616 28 55
Fax 91 616 29 01

E-Mail zenner@zenner.es
Internet www.zenner.es