

## zelsius<sup>®</sup> C5-ISF

Contador de energía compacto con unidad volumétrica de chorro único (ISF)

Interfaces opcionales: M-Bus, M-Bus inalámbrico, LoRa<sup>®</sup> y 3 entradas/salidas de pulsos

Tamaño nominal:  $q_p$  0,6 a 2,5 m<sup>3</sup>/h

El contador de energía para la medición de calorías y frigorías zelsius<sup>®</sup> C5-ISF con unidad volumétrica de chorro único combina eficiencia con un diseño compacto, la máxima precisión y los más avanzados sistemas de comunicación para M-Bus, radio wM-Bus o LoRa<sup>®</sup>.

Especialmente desarrollado para las aplicaciones de submedición, preparado para su utilización en todos los inmuebles con suministro de calefacción central:

- Edificios industriales y oficinas
- Edificios de apartamentos y complejos residenciales
- Edificios plurifamiliares

Las ventajas de zelsius<sup>®</sup> C5-ISF se pueden observar incluso con la instalación. Con su diseño compacto, zelsius se “adapta” fácilmente a casi cualquier situación de instalación. La versión Combi con unidad digital extraíble permite la instalación incluso en los armarios de distribución más pequeños. zelsius<sup>®</sup> C5 ISF se puede utilizar fácilmente con un solo botón. La pantalla orientable ofrece una visualización óptima y permite detectar condiciones de funcionamiento relevantes.

Zelsius<sup>®</sup> C5 ISF es un medidor roscado, equipado con un sensor de flujo resistente de chorro único (ISF) con detección de impulsos electrónico sin reacción, fácil de sustituir y disponible para nuevas instalaciones, así como para reemplazo en calibraciones en todos los tamaños habituales.



### Resumen de características

- Disponible como medidor de energía de calefacción, refrigeración o combinación de calor/refrigeración, así como medidor de glicol
- Diseño con baja altura
- Disponible en opción con M-Bus, radio wM-Bus ó LoRa<sup>®</sup> así como con 3 entradas/salidas de pulsos programables
- Certificado OMS para conexión Smart Meter Gateway conforme a BSI
- Posiciones de montaje horizontal y vertical
- Almacenamiento de todos los valores mensuales durante toda su vida útil
- Almacenamiento de valores máximos de salida térmica, caudal y otros parámetros
- No se requieren tramos rectos anteriores, ni posteriores al medidor

### Datos técnicos sensor de caudal Tipo ISF

Caudal nominal $q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Máxima velocidad de flujo $q_s$	m <sup>3</sup> /h	1,2	3,0	5,0
Flujo mínimo $q_i$	l/h	12/24	30/60	50/100
Caudal de arranque aprox. (horizontal)	l/h	4	4	5
Pérdida de presión a $q_p$	bar	≤0,25		
Rango de temperatura media	°C	10 ≤ $\Theta_q$ ≤ 90		
Presión mínima (para evitar la cavitación)	bar	0,3		
Clase de precisión de medición		3		
Presión nominal / Presión máxima	PS/PN	16		
Clase de protección IP		54 (65 para la medición del frío y la medición combinada de calor y frío)		

Posición de montaje: horizontal, horizontal inclinado 90°, vertical

Instalación: en el retorno, opcionalmente en el avance

Longitud de cable hasta la unidad digital (versión combi) m: 1,2

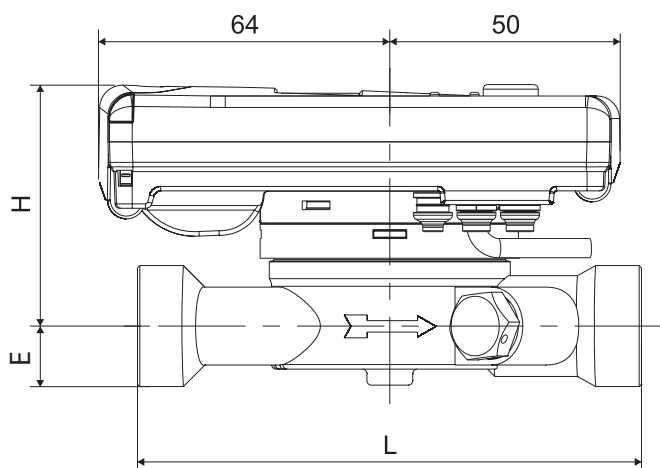
Punto de montaje de la sonda de temperatura: M10x1

Fluido térmico: Agua, Mezclas de agua-glicol (sin evaluación de conformidad)

### Medio de transferencia de calor programable in situ para la versión de medición con glicol

Mezcla de agua-etilenglicol:  
Proporción de etilenglicol 20, 25, 30, 35, 40, 45 o 50 %

Mezcla de agua y propilenglicol:  
Proporción de Propilenglicol 20, 25, 30, 35, 40, 45 o 50 %



Versión compacta

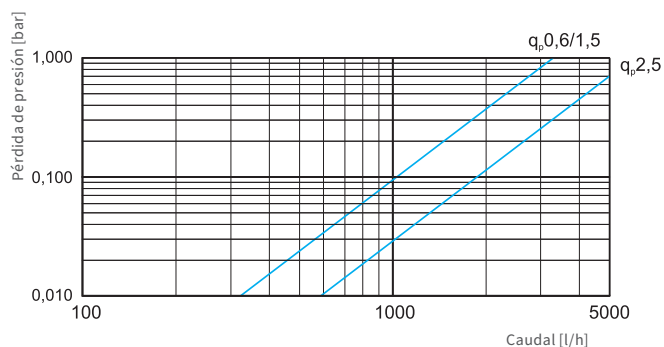
### Dimensiones

Altura versión compacta		$H_{max} = 55 \text{ mm}$ $E_{max} = 21 \text{ mm}$
Altura versión combi	$(H1_{max} + H2)$	$H_{max} = 65 \text{ mm}$ $H1_{max} = 40 \text{ mm}$ $H2 = 25 \text{ mm}$ $E_{max} = 21 \text{ mm}$

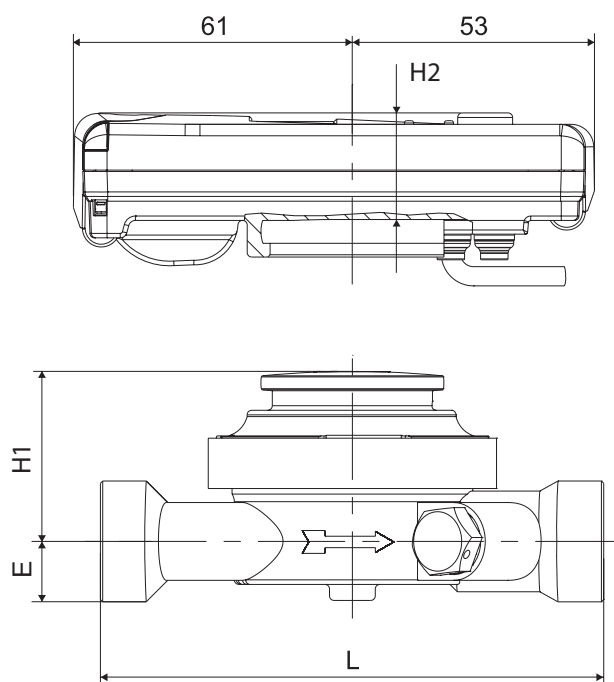
Espacio libre mínimo requerido entre el medidor y el techo min. = 30 mm

### Tamaños de conexión

Caudal permanente $q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Diámetro nominal DN	mm	15	15	20
Longitud L	mm	110	110	130



Curva de pérdida de presión



Versión combi

## Datos técnicos de la unidad digital

Rango de temperaturas	°C	0...105 <sup>1</sup>
Rango de diferencia de temperatura	K	3...80
Rango de indicación		LCD 8-dígitos + caracteres adicionales
Temperatura del ambiente durante el funcionamiento	°C	5...55
Temperatura de almacenamiento	°C	-20...+65
Frecuencia de medición	°C	0,01
Intervalos de medición	s	Estándar: 30 Para modelos con comunicación M-Bus: 10 Opcional: 4
Unidad de lectura en consumo de energía		Estándar: MWh Opcional: kWh, GJ
Almacenamiento de datos		1 x día
Memoria/registrador de datos		<p><b>Valores diarios establecidos anuales para energía de calefacción y/o refrigeración:</b> 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)</p> <p><b>Valores mensuales de energía y volumen de calefacción y/o refrigeración:</b> 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)</p> <p><b>Valores máximos de caudal y capacidad de calefacción/refrigeración:</b> Almacenamiento de los valores absolutos desde la puesta en marcha del contador, así como de 12 valores mensuales, cada uno con fecha y hora</p> <p>Horas de funcionamiento desde la puesta en marcha del contador</p>
Interfaces	Estándar	interfaz óptica (ZVEI, IrDA)
	opcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 entradas/salidas de pulsos</li> <li>M-Bus (2400 baudios, frecuencia de lectura ilimitada, alimentación remota mediante convertidor de nivel M-Bus, consumo de corriente &lt; 1,5 mA, transmisión de valores de consumo e instantáneos)</li> <li>wireless M-Bus Generación 4, certificado OMS, opciones de configuración mediante aplicación "ZENNER Device Manager Basic": Modo T1 o C1, Niveles de encriptación 5 o 7, diferentes intervalos de envío de telegramas, radio ON/OFF, potencia de transmisión: ≤ 25 mW (14 dBm)</li> <li>LoRa®: Valores diarios o mensuales (incluidos los valores semestrales), protocolo de diagnóstico<sup>3</sup>, potencia de transmisión ≤ 25 mW (14 dBm)</li> </ul>
Suministro externo de tensión		Batería de litio de 3,6 V (diferentes capacidades)
Duración de la batería <sup>2</sup>	Años	≥7, optional ≥10
Clase de protección IP		54
Clase ambiental		C
Condiciones ambientales / influencias climáticas (válido para el medidor compacto completo)	- Clima	Temperatura ambiente máxima 55 °C Temperatura ambiente mínima 5 °C
	- clase mecánica	M1
	- clase electromagnética	E1

<sup>1</sup> aprox. -20...105 para los medidores de glicol (sin evaluación de conformidad)

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

<sup>3</sup> 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

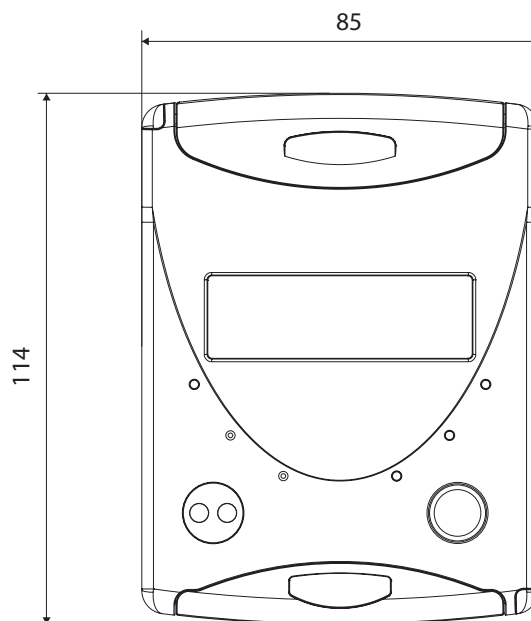
Platino - Resistencia de precisión	Pt 1000
Geometría del sensor de temperatura <sup>1</sup>	según la configuración del contador: 45 x 5,0 mm / 45 x 5,2 mm DS 27,5
Rango de temperaturas	°C 0...105
Longitud del cable	m 1,5 (opt. 5)

Para instalaciones nuevas de contadores con caudales nominales ≤ q<sub>n</sub> 6 m³/h y presiones nominales ≤ PN 16 directamente sumergidos en el medio de transferencia de calor.

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](http://www.ptb.de)).

### Instalación

<sup>1</sup> opcionalmente



Dimension de la unidad calculadora

## zelsius® C5-ISF

### Otras versiones zelsius® C5:



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



zelsius® C5-IUF  
Contador compacto con medición  
mediante ultrasonidos (IUF)

### ZENNER ESPAÑA - CAF, S.A.U.

Cerrajeros, 6 - Polígono Pinares Llanos  
28670 Villaviciosa de Odón | Madrid | España

Telf. +34 (0)91 616 28 55  
Fax. +34 (0)91 616 29 01  
E-Mail [zenner@zenner.es](mailto:zenner@zenner.es)  
Internet [www.zenner.com/es](http://www.zenner.com/es)

### ZENNER PARAGUAY S.A

Blas Garay 223 casi Fulgencio Yegros  
Asunción | Paraguay

Tel. + 595 21 371 974  
+ 595 981 980 023  
E-Mail [latam@zenner.com.py](mailto:latam@zenner.com.py)  
Internet [www.zenner.com/es](http://www.zenner.com/es)