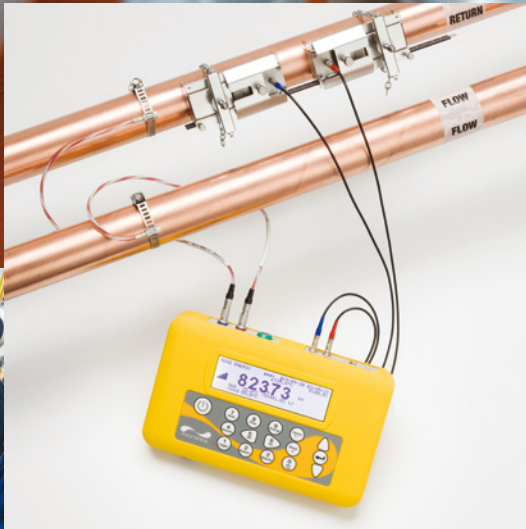


LA NUEVA GAMA PORTÁTIL DE CAUDALÍMETROS Y CONTADORES DE ENERGÍA CON FIJACIÓN POR ABRAZADERAS DE MICRONICS, PARA DISPONER DE UNA MEDICIÓN SENCILLA Y PRECISA DEL CAUDAL Y LA ENERGÍA DESDE EL EXTERIOR DE LA TUBERÍA



## ¡NOVEDAD!

Funciones de contador de calor y energía integradas disponibles ahora con PF333 para aplicaciones de agua caliente y fría.

La gama Portaflow aporta sencillez a la medición no invasiva del caudal y la energía hidráulica. Portaflow ofrece al usuario una medición rápida y precisa del caudal y la energía, gracias a un menú fácil de usar y a su sencilla configuración. Se pueden obtener resultados a los pocos minutos de abrir el maletín.

La gama Portaflow, compacta, resistente y fiable, se ha diseñado para ofrecer un rendimiento constante en entornos industriales.

- Medición de caudal ultrasónica con correlación cruzada
- Corrección de número de Reynolds
- Montaje sencillo
- Menú de configuración fácil de usar
- Sensores de caudal y temperatura con fijación por abrazaderas (IP54 con opción de IP68)



**FABRICADO  
EN GRAN  
BRETAÑA**



Para obtener más información, llámenos al

**+44 (0)1628 810456**

o envíenos un correo electrónico a [sales@micronicsltd.co.uk](mailto:sales@micronicsltd.co.uk)

[www.micronicsflowmeters.com](http://www.micronicsflowmeters.com)



**micronics**  
Through measurement comes control



## Sectores:

- Agua
- Servicios de edificios
- Gestión de la energía
- Generación de energía
- Sector químico
- Sector farmacéutico
- Sector petroquímico
- Sector alimentario

## Recomendado para:

- Agua potable
- Agua fluvial
- Agua de refrigeración
- Agua desmineralizada
- Soluciones de agua/glicol
- Aceite hidráulico
- Combustibles diésel y gasolina
- Productos químicos
- Productos del petróleo

## Aplicación/uso:

- Auditorías de sistemas de HVAC y de energía
- Revisión de contadores del sistema
- Verificación de bombas
- Pruebas de calderas
- Detección de fugas
- Dimensionamiento de filtros
- Medición de agua ultrapura
- Contador de fúelóleo pesado
- Medición de condensación
- Sistemas de compensación
- Evaluación de limpieza in situ
- Pruebas del sistema antiincendios
- Pruebas del sistema hidráulico

## PF333 – Contador de energía térmica/caudalímetro ultrasónico portátil

### ESPECIFICACIONES

Sensores de temperatura con el contador de energía PF333. El registrador de datos avanzado registra la energía y el caudal siempre con marcas de tiempo.

**Tecnología de medición:** Método de tiempo de tránsito con correlación cruzada y ultrasónico para la medición del caudal y sensor PT100 Clase B de 4 hilos para la medición de la temperatura.

**Norma del contador de calor:** El cálculo de calor/energía se ha diseñado para cumplir la norma EN1434, sección 6.

**Sensores de temperatura:** PT100 Clase B de 4 hilos con fijación por abrazaderas: rango de 0 °C – 200°C (32 °F – 392°F), resolución de 0,1 °C (0,18 °F). T delta mínimo es 0,3 °C.

**Maletín de transporte:** El PF333 se suministra en un resistente maletín de transporte con IP67.

**Transductores «A»:** Tuberías de 13 mm a 115 mm de diámetro exterior IP54 con opción de IP68.

**Transductores «B»:** Tuberías de 50 mm a 2000 mm de diámetro exterior IP54 con opción de IP68.

**Temperatura de funcionamiento de los transductores:** «A» y «B» de -20 °C a +135 °C. «A» y «B» de alta temperatura opcionales de -20 °C a +200 °C.

**Relación de reducción:** 100:1.

**Comunicaciones de datos:** USB, compatible con la mayoría de unidades BOM USB 2.0.

**3 salidas de impulsos:** Impulso o frecuencia. Relé MOSFET aislado ópticamente. Corriente máx.: 150 mA. Aislamiento: >100 V CA/CC. Impulso para caudal volumétrico y alarmas; frecuencia para caudal. Se pueden configurar las salidas de impulsos, entre otros, para: caudales totales, energía, pérdida de señal, alarmas de caudal bajo.

**Salida de 4-20 mA:** Salida proporcional de caudal de 4-20 mA con aislamiento óptico de 1500 voltios, carga máxima de 620 ohmios.

**Modo volumétrico:** Velocidad de repetición de impulsos: hasta 50 impulsos/segundo (en función del ancho de impulso).

**Modo de frecuencia:** Frecuencia de impulsos máx.: 200 Hz.

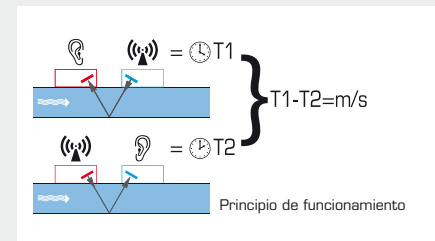
**Caudal a frecuencia máxima:** Seleccionable por el usuario.

**Registro de datos:** 100 000 000 puntos de datos. 12 instalaciones designadas. Descarga por USB a archivo CSV y exportación a Excel. Registra los datos de la aplicación, la hora, la fecha, el caudal, el flujo normal total, el flujo inverso total, la velocidad del caudal, la temperatura del lado del flujo, la temperatura del lado del retorno, la diferencia de temperatura, la potencia, la energía total, la calidad de la señal, la relación señal/ruido (SNR) de la señal, el estado de la señal.



## ¿Cómo funciona?

El Portaflow 333/222 es un caudalímetro ultrasónico de tiempo de tránsito diseñado para funcionar con transductores con fijación por abrazaderas y para proporcionar una medición precisa del líquido que circula por una tubería cerrada, sin necesidad de introducir piezas mecánicas a través de la pared de la tubería ni penetrar en el sistema de circulación. Bastan unos pocos minutos para instalarlo y no es necesario cortar el flujo ni drenar el sistema.



Cuando el ultrasonido se transmite entre los transductores, su velocidad aumenta ligeramente al moverse en la dirección del flujo y se reduce ligeramente al moverse en contra del flujo. La diferencia en el tiempo de tránsito resultante es directamente proporcional a la velocidad del flujo en la tubería. Tras medir la velocidad del flujo, y dado que se conoce la sección de la tubería, se puede calcular fácilmente el caudal volumétrico.

La energía térmica hidráulica, la carga de calor o de frío se calculan a partir del caudal y la diferencia de temperatura entre el flujo y el retorno, o  $T_{\Delta}$ , de acuerdo con la norma EN1434, sección 6.

## PF222 – Caudalímetro ultrasónico portátil

### ESPECIFICACIONES

Disponible ahora con sensores A y B.

**Maletín de transporte:** Maletín de polipropileno con inserciones de espuma y doble pared para reforzar la resistencia.

**PF222A con transductores «A»:** Tuberías de 13 mm a 115 mm de diámetro exterior IP54 con opción de IP68.

**PF222B con transductores «B»:** Tuberías de 50 mm a 1000 mm de diámetro exterior IP54 con opción de IP68.

**Temperatura de funcionamiento de los transductores:** «A» y «B» de -20 °C a +135 °C.

**Relación de reducción:** 100:1.

**3 salidas de impulsos:** Impulso o frecuencia. Relé MOSFET aislado ópticamente.

Corriente máx.: 150 mA. Aislamiento: >100 V CA/CC. Impulso para caudal volumétrico y alarmas; frecuencia para caudal. Se pueden configurar las salidas de impulsos, entre otros, para: caudales totales, pérdida de señal, alarmas de caudal bajo.

**Salida de 4-20 mA:** Salida proporcional de caudal de 4-20 mA con aislamiento óptico de 1500 voltios, carga máxima de 620 ohmios.

**Modo volumétrico:** Velocidad de repetición de impulsos: hasta 50 impulsos/segundo (en función del ancho de impulso).

**Modo de frecuencia:** Frecuencia de impulsos máx.: 200 Hz.

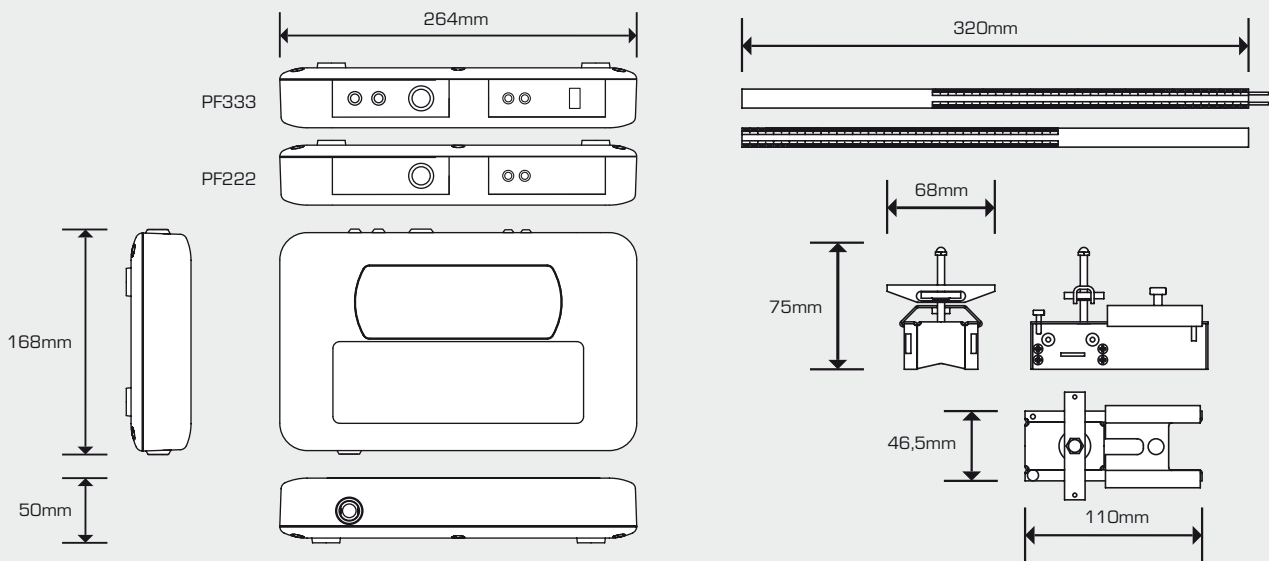
**Caudal a frecuencia máxima:** Seleccionable por el usuario.

### Características de los productos PF333 y PF222

- Nuevo sistema de medición del caudal con correlación cruzada
- Rango de caudales: de 0,1 m/s a 20 m/s bidireccional
- Cables de los sensores, bloques y sensores de temperatura: IP54 con opción de IP68.
- Pantalla: pantalla gráfica de 64 x 240 píxeles
- Configuración mediante panel de control de 16 teclas
- Funcionamiento con batería o red eléctrica
- Batería de NiMH recargable
- Duración de la batería: 14 horas con 2,5 horas de tiempo de carga, según el uso
- Alimentación: suministro de 110 - 240 V CA +/-10 % mediante fuente de alimentación
- 4 idiomas seleccionables por el usuario: inglés, alemán, francés y español
- Precisión con diámetro interior de la tubería: >75 mm - ±0,5 % a ±2 % en la lectura del caudal >0,2 m/s
- Precisión con diámetro interior de la tubería 13-75 mm: ±3 % en la lectura del caudal >0,2 m/s
- Homologación CE



## Dimensiones de la carcasa y el riel guía:



## Hardware y funcionamiento

Los componentes electrónicos del Portaflow se alojan en una carcasa específicamente diseñada que incorpora la pantalla gráfica, el teclado y las conexiones con los sensores y la instalación de salida. La configuración de la unidad se realiza mediante la selección de las opciones que aparecen en el menú principal, siguiendo las sencillas instrucciones que se muestran en cualquiera de los idiomas seleccionables por el usuario.

El uso de una batería recargable permite que la batería funcione durante más de 14 horas, en función de los equipos que se usen. También es posible el funcionamiento continuo a través de la fuente de alimentación mientras se recarga la batería. El estado de la batería, la potencia de la señal, la hora y la fecha, así como la información sobre el caudal y la energía se muestran continuamente, de modo que el usuario puede supervisar todo el proceso de medición.

## Medición de la energía hidráulica del caudal

El PF333 es un contador térmico ultrasónico de calor/energía con fijación por abrazaderas que emplea ultrasonidos para medir el caudal y sensores de temperatura PT100 para medir las temperaturas de flujo y retorno. El PF333 mide la tasa de energía y la energía totalizada. Además, el cálculo de calor/energía se ha diseñado para cumplir la norma EN1434, sección 6.

## Transductores de caudal

La gama Portaflow puede funcionar con distintos juegos de transductores, según la unidad que se adquiera y la aplicación. Hay también sensores de alta temperatura disponibles para el PF333. Se suministran abrazaderas para los sensores con cada instrumento, a fin de garantizar el montaje correcto y el funcionamiento fiable con cualquier tamaño de tubería, ya sea en el modo diagonal o réflex.

## Registrador de datos (solo PF333)

100 000 000 puntos de datos. 12 instalaciones designadas. Descarga por USB a archivo CSV y exportación a Excel. Registra los datos de la aplicación, la hora, la fecha, el caudal, el flujo normal total, el flujo inverso total, la velocidad del caudal, la temperatura del lado del flujo, la temperatura del lado del retorno, la diferencia de temperatura, la potencia, la energía total, la calidad de la señal, la relación señal/ruido (SNR) de la señal, el estado de la señal.

© Copyright 2021 Micronics Limited. Información sujeta a cambios sin previo aviso.

Micronics Ltd no asumirá ninguna responsabilidad si el producto no se instala conforme a las instrucciones de instalación correspondientes de este producto.



**Micronics Limited** Knaves Beech Business Centre, Davies Way, Loudwater,  
High Wycombe, Buckinghamshire, Reino Unido, HP10 9QR.

**Teléfono:** +44 (0)1628 810456 **Correo electrónico:** sales@micronicsltd.co.uk

[www.micronicsflowmeters.com](http://www.micronicsflowmeters.com)