



# TransPort® PT900

## Medidor de flujo ultrasónico portátil PT900 para líquidos

### Presentación de TransPort

El TransPort PT900 es la última generación de medidores de flujo portátiles con sujeción de la línea de medidores ultrasónicos Panametrics. Aprovecha la solidez y gran rendimiento de su predecesor, el TransPort PT878, pero ofrece todo un nuevo nivel de funciones intuitivas y accesibles para el usuario basadas en la tecnología actual.

### Ventajas de TransPort PT900

- Una amplia selección de transductores compatibles para la mayoría de aplicaciones
- Tableta inalámbrica para comunicación Bluetooth® con el transmisor
- Programación sencilla con pantalla táctil luminosa e interfaz de usuario con varios idiomas
- Transmisor de alta precisión y capacidad de respuesta rápida con indicadores luminosos de salud en verde y rojo y un almacenamiento de registro de datos de 8 GB
- Mediciones de tasa de flujo de energía, totalizador, masa, volumen y velocidad
- Accesorio de sujeción fácil de instalar

### Aplicaciones del TransPort PT900

- Apto para la mayoría de tamaños y materiales de tuberías, con y sin recubrimiento
- Apto para prácticamente todo el sector que requiera medición de tasa de flujos temporal o puntual
- Apto para muchos líquidos, incluidos el agua potable, el agua de residuos, el agua de refrigeración y calefacción, el agua ultra pura y otros líquidos como soluciones de agua/glicol, el petróleo, los hidrocarburos refinados, químicos y bebidas

### El TransPort PT900 facilitará aún más el trabajo

El PT900 se ha sometido a las opiniones más involucradas de los esfuerzos del usuario hasta la fecha en los productos de flujo de Panametrics. Muchos años de aprendizaje sobre cómo utilizan los clientes los medidores de flujo portátiles y lo que quieren y necesitan mientras realizan mediciones de tasa de flujo han servido de influencia para el diseño del PT900. Panametrics validó este aprendizaje y modificó el enfoque del diseño al compartir los conceptos iniciales y los primeros prototipos con los usuarios. ¿El resultado? El mejor medidor de flujo portátil debe ser versátil, fácil de instalar, con un uso intuitivo y capaz de realizar mediciones fiables incluso en las aplicaciones más difíciles.

## Novedades del nuevo TransPort PT900

El PT900 mantiene el mismo alto rendimiento del PT878, pero cuenta con una reformulación total del diseño del transmisor de flujo, el accesorio de fijación y la interfaz de usuario. Las mejoras clave incluyen un accesorio rediseñado y una interfaz de usuario optimizada en una tableta Android.

El PT900 está diseñado para mejorar la experiencia del usuario y ofrecer una medición que inspire al usuario un gran nivel de confianza. Todos los usuarios, independientemente del nivel de experiencia con el medidor, podrán:

- Instalar el accesorio de sujeción con una mínima confusión o reposicionamiento del mismo
- Conectar los cables del transmisor y el traductor correctamente
- Encender la tableta y sincronizarla a través de Bluetooth® con el transmisor
- Empezar a tomar mediciones en unos minutos

## Detalles del producto

El sistema TransPort PT900 incluye:

- Accesorio de sujeción con transductores
- Transmisor de flujo (la parte electrónica)
- Estuche portátil
- Accesorios

Las opciones disponibles incluyen:

- Tableta
- Cartucho de baterías recargable o batería de repuesto
- Calibrador de espesor PocketMike de Baker Hughes
- Kit de medición de energía



Accesorio de fijación, transductores y transmisor montados en la tubería

## Especificaciones del TransPort PT900

### Funcionamiento y rendimiento

#### Tipos de líquido

Líquidos: líquidos conductores acústicamente, entre los que se incluyen la mayoría de líquidos limpios y muchos líquidos con pequeñas cantidades de sólidos integrados o burbujas de gas

#### Medición de flujo

Modo Transit-Time™ de correlación patentado

#### Tamaños de tuberías

- Estándar: de 15 a 600 mm (de 0,5 a 24 pulg.)
- Opcional: hasta 7500 mm (300 pulg.) disponible bajo petición

#### Espesor de la pared de la tubería

Hasta 76,2 mm (3 pulg.)

#### Material de la tubería

Todos los metales y la mayoría de plásticos

Consulte a Panametrics para conocer los materiales compuestos y de concreto y las tuberías con recubrimiento o altamente corroídas.

#### Precisión

- $\pm 1\%$  de lectura (50 mm/2 pulg. o tuberías de mayor tamaño)
- $\pm 2\%$  de lectura (tamaños de las tuberías de 15 mm/0,5 pulg. a <50 mm/2 pulg.)

*La instalación asume un perfil de flujo simétrico y totalmente desarrollado (normalmente 10 diámetros de tubería con flujo ascendente y 5 diámetros de tubería con flujo descendente de la extensión de la tubería recta). La precisión de la instalación final es una función de varios factores, entre los que se incluyen líquido, rango de temperatura, centralidad de tubería, entre otros.*

#### Repetibilidad

$\pm 0,2\%$  de lectura

#### Rango (bidireccional)

De 0,03 a 12,19 m/s (de 0,1 a 40 ft/s)

#### Tiempo de respuesta

Hasta 2 Hz

#### Parámetros de medición

Velocidad, volumen, masa, energía, flujo total

#### Canales

1 o 2 canales

## Transmisor de flujo

### Gabinete

Calificación IP65

### Especificaciones

- Peso: 1,4 kg (3 lb)
- Tamaño (Al. × An. × Pr.): 200 × 109 × 38 mm (7,9 × 4,3 × 1,5 pulg.)
- Montaje: Cinta suave alrededor de la tubería o mordaza magnética

### Entradas analógicas

4-20 mA (1 ud.)

### Salida digital

Pulso (totalizador), frecuencia, alarma (1 ud.)

### Comunicación digital

- Modbus a través del puerto RS485
- Bluetooth® inalámbrico
- Puerto micro-USB

### Batería

- Tipo: Ion de litio (alta energía, recargable)
- Duración (funcionamiento continuo): 18 a 20 horas
- Duración (modo de ahorro energético): > 4 días
- Cargador: de 100 a 240 VCA (50/60 Hz)
- Tiempo de carga: Hasta 3 horas (de 0 % a 100 %)

### Temperatura de funcionamiento

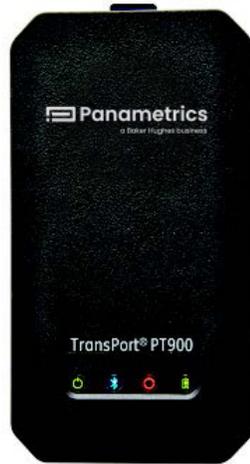
- Carga: de 0 a 45 °C (de 32 a 113 °F)
- Descarga: de -20 a 55 °C (de -4 a 131 °F)

### Temperatura de almacenamiento

de -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F)

### Clasificaciones de la electrónica

- CE (directiva EMC) IEC 61326-1:2013, IEC 61326-2-3:2013, LVD 2006/95/EC, EN 61010-1 2010
- ANSI/UL STD. 61010-1, CAN/CSA STD. C22.2 N.º 61010-1
- Cumple con la directiva WEEE (directiva 2012/19/UE)
- Cumple con la directiva RoHS (directiva 2002/95/EC)



## Especificaciones del TransPort PT900

### Interfaz de usuario

#### Pantalla

Necesita una tableta con sistema operativo Android (versión 4.4 o superior), pantalla táctil LCD capacitiva, resolución de 800 × 1280

#### Dimensiones

- Tableta de 7 pulgadas:  
196 × 120 × 19 mm (7,75 × 4,75 × 0,75 pulg.) típica
- Tableta de 8 pulgadas:  
222 × 152 × 19 mm (8,75 × 6,00 × 0,75 pulg.) típica

#### Duración de la batería

>12 horas de uso continuo

#### Cargador de la batería

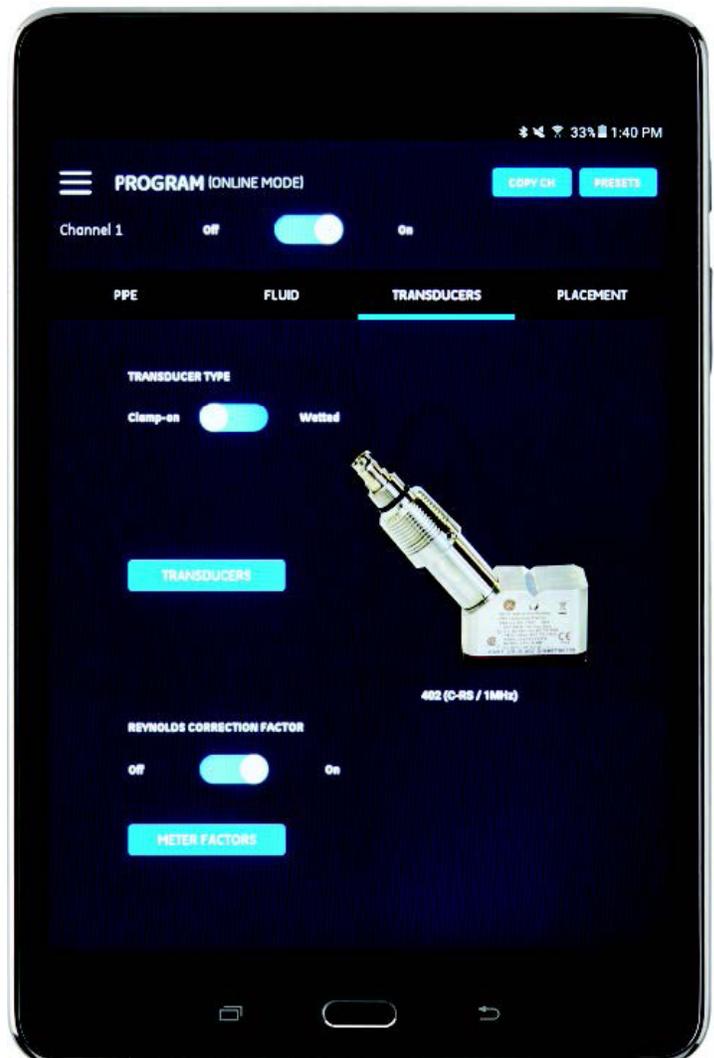
de 100 a 250 VCA (50/60 Hz)

#### Temperatura de funcionamiento

de 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F)

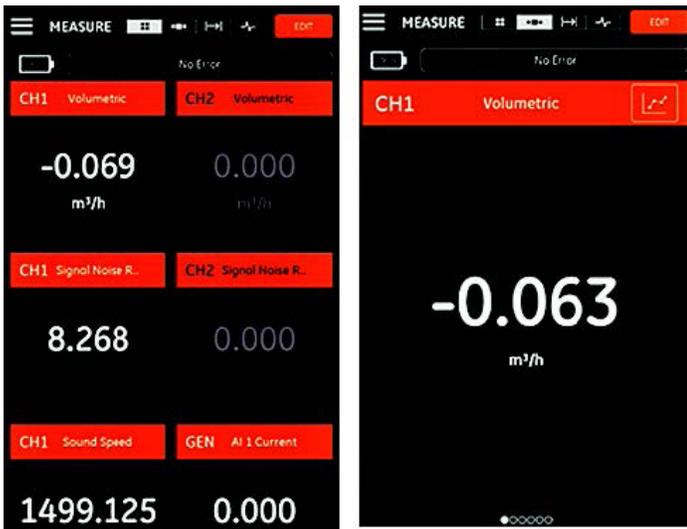
#### Comunicación con el transmisor de flujo

Bluetooth®



Conexiones eléctricas del transmisor

Pantalla en tableta de la APP de PT900



Pantallas de medición

## Aplicación software (PT900 APP)

### Interfaz con pantalla intuitiva y deslizante

- Diseño colorido y con iconos
- Tutorial de programación
- Preajustes de parámetros del sitio
- Múltiples opciones de visualización
- Amplia ayuda en línea

## Idiomas

Inglés, árabe, chino (simplificado), holandés, francés, alemán, italiano, japonés, coreano, portugués, ruso, español, sueco y turco

### Instalación de la APP de PT900

Obtención de la APP de PT900:

- Archivo proporcionado en tarjeta SD
- Descarga gratuita desde Google Play
- Descarga gratuita desde el sitio web de Panametrics (utilizar el código QR a la derecha)



## Transductores de fijación

### Rango de temperatura\*

- Estándar: de -40 a 150 °C (de -40 a 302 °F)
- Opcional: de -200 a 400 °C (de -328 to 752 °F)

\*Consulte las especificaciones del modelo de transductor individual para ver el rango de temperatura exacto.

### Montaje

- Nuevo accesorio de fijación PT para tuberías  $\geq 50$  mm (2 pulg.)
- Accesorio de fijación CF-LP para tuberías de 15 mm (1/2 pulg.) a 50 mm (2 pulg.)

### Cables de transductor PT9

- Longitud estándar: 8 m (25 pies) de cable coaxial RG316
- Longitud máxima: 30 m (100 pies) de cable coaxial RG316
- Rango de temperatura: de 40 a 150 °C (de -40 a 302 °F)
- Transmisor de temperatura: alimentado por lazo, RTD montados en superficie PT1000 de cuatro cables, certificado NIST
- Precisión:  $\pm 0.12$  °C ( $\pm 0.22$  °F) de lectura
- Rango: de 0 a 149 °C (de 32 a 300 °F) estándar



Accesorio de fijación con transductores CRR

## Especificaciones del TransPort PT900

### Accesorios

#### Estuches

- Bolsa de transporte suave de nylon con correa y separadores de equipo específicos (estándar)
- Estuche duro con ruedas y compartimentos de equipo específicos (opcional)

#### Cables

- Cables de entrada y salida: Analógica y digital
- Adaptadores de cables: De TNC a BNC o conectores UTDR



Estuche portátil suave estándar



Estuche portátil duro opcional

### Opciones

#### Tableta

- Sistema operativo Android (versión 4.4 o superior)
- Funda protectora



#### Kit de medición de energía

El kit de medición de energía opcional calcula la tasa de flujo energético y la energía totalizada.

- Transmisor de temperatura: alimentado por lazo, RTD montados en superficie PT1000 de cuatro cables, certificado NIST
- Precisión:  $\pm 0.12\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.22\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) de lectura
- Rango: de 0 a 149  $^{\circ}\text{C}$  (de 32 a 300  $^{\circ}\text{F}$ ) estándar

#### Calibrador de espesor PocketMike de Baker Hughes

- Diseño de acero inoxidable compacto, IP67
- Pantalla LCD giratoria y de contraste elevado
- Funcionamiento sencillo con cuatro teclas
- Sonda de 5 Mhz integrada e intercambiable
- Rango de 1 a 250 mm (de 0,040 a 10 pulg.)
- Baterías AA estándar



#### Batería de repuesto

- Cartucho de batería: Ion de litio, alta energía, recargable
- Cargador de la batería: de 100 a 240 VCA (50/60 Hz)

#### Adaptador de cable

De TNC a BNC o conectores UTDR

## Cómo pedir el sistema TransPort PT900

PT9-SYS Número de modelo de base							
<b>Código</b>	<b>Canales</b>						
1C	PT900 de un canal						
2C	PT900 de dos canales						
<b>Código</b>	<b>Cable de alimentación</b>						
1	110/120 VCA (NEMA 5-15P: típico de Norteamérica)						
2	230 VCA (Schuko CEE 7/7 de dos polos y toma a tierra: típico europeo)						
3	230 VCA (BS 1363 A, cuadrado de 3 clavijas: típico del Reino Unido)						
4	230 VCA (GB 15934-2008: típico de Asia)						
<b>Código</b>	<b>Kit de transductor y accesorio n.º 1</b>						
0	Ninguno						
A	de -40 a 150 °C (de -40 a 302 °F), tamaño de tubería típico de 50 mm a 600 mm (de 2 a 24 pulg.)						
B	de -40 a 230 °C (de -40 a 446 °F), tamaño de tubería de 15 mm a 50 mm (de 0,5 a 2 pulg.)						
C	de -40 a 150 °C (de -40 a 302 °F), tubería de 150 mm (6 pulg.) o mayor						
D	Aplicaciones de -40 a 210 °C (de -40 a 410 °F), tamaño de tubería de 50 mm a 600 mm (de 2 a 24 pulg.)						
E	Combinación de A y C						
F	Combinación de A, B y C						
G	Combinación de A y B						
<b>Código</b>	<b>Kit de transductor y accesorio n.º 2</b>						
0	Ninguno						
A	de -40 a 150 °C (de -40 a 302 °F), tamaño de tubería típico de 50 mm a 600 mm (de 2 a 24 pulg.)						
B	de -40 a 230 °C (de -40 a 446 °F), tamaño de tubería de 15 mm a 50 mm (de 0,5 a 2 pulg.)						
C	de -40 a 150 °C (de -40 a 302 °F), tubería de 150 mm (6 pulg.) o mayor						
D	Aplicaciones de -40 a 210 °C (de -40 a 410 °F), tamaño de tubería de 50 mm a 600 mm (de 2 a 24 pulg.)						
<b>Código</b>	<b>Estuche portátil</b>						
SC	Estuche portátil suave estándar; ideal para el usuario habitual						
HC	Estuche portátil duro opcional; ideal para el envío y el transporte						
<b>Código</b>	<b>Opciones del sistema</b>						
TG	Calibrador del espesor de la pared de la tubería						
E	Kit de energía con un par emparejado de RTD montados en superfi cie PT1000 conectados con transmisor						
C48	Ensamble de cadena adicional para el montaje en tamaños de tubería de hasta 1200 mm (48 pulg.)						
2C48	Dos ensambles de cadena adicionales para el montaje en tamaños de tubería de hasta 1200 mm (48 pulg.)						
AIO	Cable analógico de entrada y salida						
DIO	Cable digital y discreto de salida y entrada						
BAT	Batería recargable de repuesto						
CHG	Cargador de batería externo para la batería de repuesto						
EXT	Par de cables de extensión de 30 m (100 pies) (transductores C-RR)						
EXT2	Dos pares de cables de extensión de 30 m (100 pies) (transductores C-RR)						
PT9-SYS	1C	2	A	A	HC	TG	(Ejemplo de cadena de configuración)

### Opciones

#### TABLETA-PT9 Tableta Android

- PT9-TG Calibrador de espesor
- PT9-E Kit de energía (temperatura)
- PT9-C48 Accesorio fide jación de 1200 mm (48 pulg.) estuchecon
- PT9-AI Cable analógico de entrada
- PT9-ADO Cable analógico y digital de salida
- PT9-BAT Batería de repuesto
- PT9-CHG Cargador de batería adicional
- PT9-ExtPlug Adaptadores de conector del cable de extensión





Panametrics, una empresa de Baker Hughes, proporciona soluciones en las aplicaciones y entornos de mayor complejidad para la medición del caudal de gas, líquido, oxígeno y humedad.

Expertos en el manejo de llamas, la tecnología de Panametrics también reduce las emisiones de llamas y optimiza el rendimiento.

Con un alcance que se extiende en todo el mundo, las soluciones de medición críticas de Parametrics y el manejo de las emisiones de llamas permitirán que los clientes impulsen la eficiencia y logren objetivos de reducción de carbono en sectores críticos, entre los que se incluyen los siguientes: Petróleo y gas; energía; salud; aguas y aguas residuales, procesos químicos; alimentos y bebidas, y muchos otros.

Únase a la conversación y síganos en LinkedIn  
[linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)