

## Caudalímetro Vortex Proline Prowirl R 200

Caudalímetro con la mejor precisión, a pesar de la reducción de la tubería



### Ventajas:

- Gestión energética sencilla – medición integrada de la temperatura y presión para vapor y gases
- Ahorro de tiempo y dinero – no se necesitan modificaciones para lograr una reducción del tamaño de la línea
- La misma precisión hasta Re 10.000 – el cuerpo de caudalímetro Vortex más lineal
- Estabilidad a largo plazo – sensor capacitivo sin deriva
- Cableado sencillo – compartimento de conexiones separado
- Operación segura – no hace falta abrir el dispositivo gracias al indicador con control óptico y retroiluminación
- Verificación integrada – Tecnología Heartbeat

Más información y precios actuales:

[www.ar.endress.com/7R2C](http://www.ar.endress.com/7R2C)

### Resumen de especificaciones

- **Error de medición máx.** Caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,75$  %  
Caudal volumétrico (vapor, gas):  $\pm 1,00$  % Caudal másico (vapor saturado):  $\pm 1,7$  % (temperatura compensada);  $\pm 1,5$  % (temperatura/presión compensada) Caudal másico (vapor sobrecalentado, gas):  $\pm 1,5$  (temperatura/presión compensada);  $\pm 1,7$  % (temperatura compensada + compensación externa de la presión) Caudal másico (líquido):  $\pm 0,85$  %
- **Rango de medición** Líquido: 0,1 a 540 m<sup>3</sup>/h (0,061 a 320 ft<sup>3</sup>/min) en función del producto: agua con 1 bar a, 20 °C (14,5 psi a, 68 °F) Vapor, gas: 0,52 a 7.300 m<sup>3</sup>/h (0,31 a 4.300 ft<sup>3</sup>/min) en función del producto: vapor con 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a); aire con 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63,8 psi a)
- **Rango de temperatura del medio** Estándar: -40 a +260 °C (-40 a +500 °F) Temperatura alta/baja (opcional): -200 a +400 °C (-

328 a +752 °F) Temperatura alta/baja (bajo petición): -200 a +450 °C (-328 a +842 °F)

- **Máx. presión de proceso** PN 40, Clase 300, 20 K
- **Materiales húmedos** Tubo de medición: 1.4408 (CF3M) Sensor DSC: 1.4404/F316/F316L Conexión a proceso: 1.4404/F316/F316L

**Ámbito de aplicación:** Prowirl R fue diseñado para flujos bajos y, por lo tanto, es la solución particularmente confiable para la gestión de la energía. Además, su opción de calibración PremiumCal garantiza una excelente precisión de medición para la máxima disponibilidad de la planta. Con la tecnología genuina de alimentación por bucle, Prowirl R 200 permite una integración rentable y perfecta en las infraestructuras existentes. Ofrece la máxima seguridad operativa en zonas peligrosas. La tecnología Heartbeat garantiza la seguridad del proceso en todo momento.

## Características y especificaciones

### Líquidos

#### Measuring principle

Vórtice

#### Título del producto

Caudalímetro con la mejor precisión, a pesar de la reducción de la tubería.

Gestión energética sencilla: medición integrada de la temperatura y presión para vapor y gases.

Dedicado a aplicaciones con un caudal muy bajo o reducido.

#### Características del sensor

Ahorro de tiempo y dinero; no es necesario modificar las tuberías para reducir el tamaño de la línea. Precisión constante hasta que el valor del número de Reynolds se reduce a 10.000; cuerpo del caudalímetro Vortex mayormente lineal. Estabilidad a largo plazo; sensor capacitivo robusto y sin desviaciones. Reducción de diámetro integrada de 1 o 2 tamaños de línea. Diámetro nominal (tubería de acoplamiento) hasta DN 250 (10").

## Líquidos

### Características del transmisor

Ahorro de tiempo y dinero: no se necesitan modificaciones para lograr una reducción del tamaño de la línea. La misma precisión hasta Re 10.000; el cuerpo de caudalímetro Vortex más lineal. Estabilidad a largo plazo; sensor capacitivo robusto y sin desviaciones.

Integrated diameter reduction by 1 or 2 line sizes. Diámetro nominal (tubería apareada) hasta DN 250 (10"). Flexible positioning of pressure cell.

### Rango de diámetro nominal

DN 25 a 250 (1 a 10")

### Materiales húmedos

Tubo de medición: 1.4408 (CF3M)

Sensor DSC: 1.4404/F316/F316L

Conexión a proceso: 1.4404/F316/F316L

### Variables medidas

Caudal volumétrico, caudal másico, caudal volumétrico normalizado, flujo energético, diferencia de flujo calorífico, temperatura

### Error de medición máx.

Caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,75$  %

Caudal volumétrico (vapor, gas):  $\pm 1,00$  %

Caudal másico (vapor saturado):  $\pm 1,7$  % (temperatura compensada);  $\pm 1,5$  % (temperatura/presión compensada)

Caudal másico (vapor sobrecalentado, gas):  $\pm 1,5$  (temperatura/presión compensada);  $\pm 1,7$  % (temperatura compensada + compensación externa de la presión)

Caudal másico (líquido):  $\pm 0,85$  %

### Rango de medición

Líquido: 0,1 a 540 m<sup>3</sup>/h (0,061 a 320 ft<sup>3</sup>/min)

en función del producto: agua con 1 bar a, 20 °C (14,5 psi a, 68 °F)

Vapor, gas: 0,52 a 7.300 m<sup>3</sup>/h (0,31 a 4.300 ft<sup>3</sup>/min)

en función del producto: vapor con 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a); aire con 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63,8 psi a)

## Líquidos

**Máx. presión de proceso**

PN 40, Clase 300, 20 K

---

**Rango de temperatura del medio**

Estándar: -40 a +260 °C (-40 a +500 °F)

Temperatura alta/baja (opcional): -200 a +400 °C (-328 a +752 °F)

Temperatura alta/baja (bajo petición): -200 a +450 °C (-328 a +842 °F)

---

**Rango de temperatura ambiente**

Versión compacta (estándar): -40 a +80 °C (-40 a +176 °F)

Versión compacta (opcional): -50 a +80 °C (-58 a +176 °F)

Versión remota (estándar): -40 a +85 °C (-40 a +185 °F)

Versión remota (opcional): -50 a +85 °C (-58 a +185 °F)

---

**Material de carcasa del sensor**

Caja de conexiones del sensor: AlSi10Mg, recubierta; 1.4408 (CF3M)

---

**Material de la cubierta del transmisor**

AlSi10Mg, recubierta; 1.4404 (316L)

---

**Grado de protección**

Versión compacta: IP 66/67, carcasa tipo 4X

Versión remota del sensor: IP 66/67, carcasa tipo 4X

Versión remota del transmisor: IP 66/67, carcasa tipo 4X

---

**Pantalla/Operación**

Indicador retroiluminado de 4 líneas con control óptico (configuración desde el exterior)

Es posible llevar a cabo la configuración mediante indicador local y software de configuración

Indicador remoto disponible

---

**Salidas**

4 - 20 mA HART (pasiva)

4 - 20 mA (pasiva)

Salida de pulsos/frecuencia/conmutación (pasiva)

---

**Entradas**

4 a 20 mA (pasiva)

---

## Líquidos

---

### **Comunicación digital**

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

### **Suministro de energía**

12 a 35 VCC (4 - 20 mA HART con/sin salida de pulsos/frecuencia/conmutación)

12 a 30 VCC (4 - 20 mA HART, 4 - 20 mA)

12 a 35 VCC (4 - 20 mA HART, salida de pulsos/frecuencia/conmutación, entrada de 4 - 20 mA)

9 a 32 VCC (PROFIBUS PA, salida de pulsos/frecuencia/conmutación)

---

### **Aprobaciones para áreas peligrosas**

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC

---

### **Seguridad del producto**

CE, C-tick, EAC

---

### **Seguridad funcional**

Seguridad funcional según IEC 61508, disponible en las aplicaciones de seguridad correspondientes según IEC 61511

---

### **Aprobaciones y certificados metrológicos**

Calibración realizada en laboratorios de calibración acreditados (según ISO/IEC 17025)

Heartbeat Technology cumple los requisitos de trazabilidad de la medición conforme a ISO 9001:2015, sección 7.1.5.2 a (certificación TÜV SÜD)

---

### **Aprobaciones marítimas y certificados**

ABS, LR, BV, DNV GL

---

### **Certificados y aprobaciones de presión**

PED, CRN, AD 2000

---

### **Certificados del material**

3.1 sobre materiales

NACE MR0175/MR0103, PMI (bajo petición); prueba de soldadura conforme a ISO 15614 - 1, similar a ASME IX (bajo petición)

---

## Vapor

**Measuring principle**

Vórtice

**Título del producto**

Caudalímetro con la mejor precisión, a pesar de la reducción de la tubería.

Gestión energética sencilla: medición integrada de la temperatura y presión para vapor y gases.

Dedicado a aplicaciones con un caudal muy bajo o reducido.

**Características del sensor**

Ahorro de tiempo y dinero; no es necesario modificar las tuberías para reducir el tamaño de la línea. Precisión constante hasta que el valor del número de Reynolds se reduce a 10.000; cuerpo del caudalímetro Vortex mayormente lineal. Estabilidad a largo plazo; sensor capacitivo robusto y sin desviaciones. Reducción de diámetro integrada de 1 o 2 tamaños de línea. Diámetro nominal (tubería de acoplamiento) hasta DN 250 (10").

**Características del transmisor**

Ahorro de tiempo y dinero: no se necesitan modificaciones para lograr una reducción del tamaño de la línea. La misma precisión hasta Re 10.000; el cuerpo de caudalímetro Vortex más lineal. Estabilidad a largo plazo; sensor capacitivo robusto y sin desviaciones.

Integrated diameter reduction by 1 or 2 line sizes. Diámetro nominal (tubería apareada) hasta DN 250 (10"). Flexible positioning of pressure cell.

**Rango de diámetro nominal**

DN 25 a 250 (1 a 10")

**Materiales húmedos**

Tubo de medición: 1.4408 (CF3M)

Sensor DSC: 1.4404/F316/F316L

Conexión a proceso: 1.4404/F316/F316L

**Variables medidas**

Caudal volumétrico, caudal másico, caudal volumétrico normalizado, flujo energético, diferencia de flujo calorífico, temperatura

## Vapor

**Error de medición máx.**

Caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,75$  %

Caudal volumétrico (vapor, gas):  $\pm 1,00$  %

Caudal másico (vapor saturado):  $\pm 1,7$  % (temperatura compensada);  
 $\pm 1,5$  % (temperatura/presión compensada)

Caudal másico (vapor sobrecalentado, gas):  $\pm 1,5$  (temperatura/presión compensada);  $\pm 1,7$  % (temperatura compensada + compensación externa de la presión)

Caudal másico (líquido):  $\pm 0,85$  %

**Rango de medición**

Líquido: 0,1 a 540 m<sup>3</sup>/h (0,061 a 320 ft<sup>3</sup>/min)

en función del producto: agua con 1 bar a, 20 °C (14,5 psi a, 68 °F)

Vapor, gas: 0,52 a 7.300 m<sup>3</sup>/h (0,31 a 4.300 ft<sup>3</sup>/min)

en función del producto: vapor con 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a);  
aire con 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63,8 psi a)

**Máx. presión de proceso**

PN 40, Clase 300, 20 K

**Rango de temperatura del medio**

Estándar: -40 a +260 °C (-40 a +500 °F)

Temperatura alta/baja (opcional): -200 a +400 °C (-328 a +752 °F)

Temperatura alta/baja (bajo petición): -200 a +450 °C (-328 a +842 °F)

**Rango de temperatura ambiente**

Versión compacta (estándar): -40 a +80 °C (-40 a +176 °F)

Versión compacta (opcional): -50 a +80 °C (-58 a +176 °F)

Versión remota (estándar): -40 a +85 °C (-40 a +185 °F)

Versión remota (opcional): -50 a +85 °C (-58 a +185 °F)

**Material de carcasa del sensor**

Caja de conexiones del sensor: AlSi10Mg, recubierta; 1.4408 (CF3M)

**Material de la cubierta del transmisor**

AlSi10Mg, recubierta; 1.4404 (316L)

## Vapor

### Grado de protección

Versión compacta: IP 66/67, carcasa tipo 4X

Versión remota del sensor: IP 66/67, carcasa tipo 4X

Versión remota del transmisor: IP 66/67, carcasa tipo 4X

---

### Pantalla/Operación

Indicador retroiluminado de 4 líneas con control óptico (configuración desde el exterior)

Es posible llevar a cabo la configuración mediante indicador local y software de configuración

Indicador remoto disponible

---

### Salidas

4 - 20 mA HART (pasiva)

4 - 20 mA (pasiva)

Salida de pulsos/frecuencia/conmutación (pasiva)

---

### Entradas

4 a 20 mA (pasiva)

---

### Comunicación digital

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

### Suministro de energía

12 a 35 VCC (4 - 20 mA HART con/sin salida de pulsos/frecuencia/conmutación)

12 a 30 VCC (4 - 20 mA HART, 4 - 20 mA)

12 a 35 VCC (4 - 20 mA HART, salida de pulsos/frecuencia/conmutación, entrada de 4 - 20 mA)

9 a 32 VCC (PROFIBUS PA, salida de pulsos/frecuencia/conmutación)

---

### Aprobaciones para áreas peligrosas

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC

---

### Seguridad del producto

CE, C-Tick, EAC

---



## Vapor

### **Seguridad funcional**

Seguridad funcional según IEC 61508, disponible en las aplicaciones de seguridad correspondientes según IEC 61511

---

### **Aprobaciones y certificados metrológicos**

Calibración realizada en laboratorios de calibración acreditados (según ISO/IEC 17025)

Heartbeat Technology cumple los requisitos de trazabilidad de la medición conforme a ISO 9001:2015, sección 7.1.5.2 a (certificación TÜV SÜD)

---

### **Aprobaciones marítimas y certificados**

ABS, LR, BV, DNV GL

---

### **Certificados y aprobaciones de presión**

PED, CRN, AD 2000

---

### **Certificados del material**

3.1 sobre materiales

NACE MR0175/MR0103, PMI (bajo petición); prueba de soldadura conforme a ISO 15614 - 1, similar a ASME IX (bajo petición)

---

## Gas

### **Measuring principle**

Vórtice

---

### **Título del producto**

Caudalímetro con la mejor precisión, a pesar de la reducción de la tubería.

Gestión energética sencilla: medición integrada de la temperatura y presión para vapor y gases.

Dedicado a aplicaciones con un caudal muy bajo o reducido.

---

## Gas

**Características del sensor**

Ahorro de tiempo y dinero; no es necesario modificar las tuberías para reducir el tamaño de la línea. Precisión constante hasta que el valor del número de Reynolds se reduce a 10.000; cuerpo del caudalímetro Vortex mayormente lineal. Estabilidad a largo plazo; sensor capacitivo robusto y sin desviaciones. Reducción de diámetro integrada de 1 o 2 tamaños de línea. Diámetro nominal (tubería de acoplamiento) hasta DN 250 (10").

**Características del transmisor**

Ahorro de tiempo y dinero: no se necesitan modificaciones para lograr una reducción del tamaño de la línea. La misma precisión hasta Re 10.000; el cuerpo de caudalímetro Vortex más lineal. Estabilidad a largo plazo; sensor capacitivo robusto y sin desviaciones. Integrated diameter reduction by 1 or 2 line sizes. Diámetro nominal (tubería apareada) hasta DN 250 (10"). Flexible positioning of pressure cell.

**Rango de diámetro nominal**

DN 25 a 250 (1 a 10")

**Materiales húmedos**

Tubo de medición: 1.4408 (CF3M)

Sensor DSC: 1.4404/F316/F316L

Conexión a proceso: 1.4404/F316/F316L

**VARIABLES MEDIDAS**

Caudal volumétrico, caudal másico, caudal volumétrico normalizado, flujo energético, diferencia de flujo calorífico, temperatura

**Error de medición máx.**

Caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,75$  %

Caudal volumétrico (vapor, gas):  $\pm 1,00$  %

Caudal másico (vapor saturado):  $\pm 1,7$  % (temperatura compensada);  $\pm 1,5$  % (temperatura/presión compensada)

Caudal másico (vapor sobrecalentado, gas):  $\pm 1,5$  (temperatura/presión compensada);  $\pm 1,7$  % (temperatura compensada + compensación externa de la presión)

Caudal másico (líquido):  $\pm 0,85$  %

---

**Gas****Rango de medición**

Líquido: 0,1 a 540 m<sup>3</sup>/h (0,061 a 320 ft<sup>3</sup>/min)

en función del producto: agua con 1 bar a, 20 °C (14,5 psi a, 68 °F)

Vapor, gas: 0,52 a 7.300 m<sup>3</sup>/h (0,31 a 4.300 ft<sup>3</sup>/min)

en función del producto: vapor con 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a);  
aire con 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63,8 psi a)

**Máx. presión de proceso**

PN 40, Clase 300, 20 K

**Rango de temperatura del medio**

Estándar: -40 a +260 °C (-40 a +500 °F)

Temperatura alta/baja (opcional): -200 a +400 °C (-328 a +752 °F)

Temperatura alta/baja (bajo petición): -200 a +450 °C (-328 a +842 °F)

**Rango de temperatura ambiente**

Versión compacta (estándar): -40 a +80 °C (-40 a +176 °F)

Versión compacta (opcional): -50 a +80 °C (-58 a +176 °F)

Versión remota (estándar): -40 a +85 °C (-40 a +185 °F)

Versión remota (opcional): -50 a +85 °C (-58 a +185 °F)

**Material de carcasa del sensor**

Caja de conexiones del sensor: AlSi10Mg, recubierta; 1.4408 (CF3M)

**Material de la cubierta del transmisor**

AlSi10Mg, recubierta; 1.4404 (316L)

**Grado de protección**

Versión compacta: IP 66/67, carcasa tipo 4X

Versión remota del sensor: IP 66/67, carcasa tipo 4X

Versión remota del transmisor: IP 66/67, carcasa tipo 4X

**Pantalla/Operación**

Indicador retroiluminado de 4 líneas con control óptico (configuración desde el exterior)

Es posible llevar a cabo la configuración mediante indicador local y software de configuración

Indicador remoto disponible

---

---

**Gas****Salidas**

4 - 20 mA HART (pasiva)

4 - 20 mA (pasiva)

Salida de pulsos/frecuencia/conmutación (pasiva)

---

**Entradas**

4 a 20 mA (pasiva)

---

**Comunicación digital**

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

**Suministro de energía**

12 a 35 VCC (4 - 20 mA HART con/sin salida de pulsos/frecuencia/conmutación)

12 a 30 VCC (4 - 20 mA HART, 4 - 20 mA)

12 a 35 VCC (4 - 20 mA HART, salida de pulsos/frecuencia/conmutación, entrada de 4 - 20 mA)

9 a 32 VCC (PROFIBUS PA, salida de pulsos/frecuencia/conmutación)

---

**Aprobaciones para áreas peligrosas**

ATEX, IECEX, cCSAus, JPN, EAC

---

**Seguridad del producto**

CE, C-Tick, EAC

---

**Seguridad funcional**

Seguridad funcional según IEC 61508, disponible en las aplicaciones de seguridad correspondientes según IEC 61511

---

**Aprobaciones y certificados metrológicos**

Calibración realizada en laboratorios de calibración acreditados (según ISO/IEC 17025)

Heartbeat Technology cumple los requisitos de trazabilidad de la medición conforme a ISO 9001:2015, sección 7.1.5.2 a (certificación TÜV SÜD)

---

**Aprobaciones marítimas y certificados**

ABS, LR, BV, DNV GL

---

Gas

**Certificados y aprobaciones de presión**

PED, CRN, AD 2000

---

**Certificados del material**

3.1 sobre materiales

NACE MR0175/MR0103, PMI (bajo petición); prueba de soldadura conforme a ISO 15614 - 1, similar a ASME IX (bajo petición)

---

Más información [www.ar.endress.com/7R2C](http://www.ar.endress.com/7R2C)