

Caudalímetro Vortex Proline Prowirl O 200

Caudalímetro optimizado para los requisitos en instalaciones con tuberías de alta presión



Más información y precios actuales:

www.cl.endress.com/702C

Ventajas:

- Mejor control de proceso – medición integrada de la temperatura y presión para vapor y gases
- Integridad mecánica mejorada para medición de caudal – diseño especial de sensor
- 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 – Heartbeat Technology

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 1.700 m³/h (0,061 a 1.000 ft³/min) en función del producto: agua con 1 bar a, 20 °C (14,5 psi a, 68 °F) Vapor, gas: 0,52 a 22.000 m³/h (0,31 a 13.000 ft³/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)

- **Máx. presión de proceso** PN 250, Clase 1500, 40K
- **Materiales húmedos** Tubo de medición: 1.4408 (CF3M) Sensor DSC: UNS N07718 similar a Hastelloy 718, 2.4668 Conexión a proceso: 1.4404/F316/F316L

Ámbito de aplicación: Prowirl O es especialmente apto para el control fiable de procesos en aplicaciones exigentes de gas y vapor con altas presiones de proceso. Además, su diseño garantiza la máxima seguridad en procesos principales y auxiliares. Con una tecnología alimentada por lazo, Prowirl O 200 permite una integración económica y sin interrupciones en las infraestructuras existentes. El caudalímetro ofrece la mayor seguridad de operación en zonas con peligro de explosión. La Heartbeat Technology garantiza la seguridad de proceso en todo momento.

Características y especificaciones

Líquidos

Measuring principle

Vórtice

Título del producto

Caudalímetro optimizado para los requisitos en instalaciones con tuberías de alta presión.

Mejor control de proceso: medición integrada de la temperatura y presión para vapor y gases.

El equipo especializado para aplicaciones con presiones de proceso elevadas.

Líquidos

Características del sensor

Integridad mecánica mejorada para medición de caudal; diseño especial del sensor. La misma precisión hasta Re 10.000; el cuerpo de caudalímetro Vortex más lineal. Estabilidad a largo plazo; sensor capacitivo robusto y sin desviaciones.

Saturated steam mass flow up to PN 250 (Class 1500). Full compliance with NACE (MR0175/MR0103). Flexible positioning of pressure cell.

Características del transmisor

Cableado sencillo: compartimento de conexiones separado.

Funcionamiento seguro; no hace falta abrir el dispositivo gracias al indicador con control óptico y retroiluminación. Verificación integrada: Heartbeat Technology.

Módulo indicador con función de transferencia de datos. Caja robusta de doble compartimento. Seguridad de la planta: aprobaciones a escala mundial (SIL, zonas peligrosas).

Rango de diámetro nominal

DN 15 a 300 (1/2 a 12")

Materiales húmedos

Tubo de medición: 1.4408 (CF3M)

Sensor DSC: UNS N07718 similar a Hastelloy 718, 2.4668

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): $\pm 0,85$ %

Líquidos

Rango de medición

Líquido: 0,1 a 1.700 m³/h (0,061 a 1.000 ft³/min)

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

Vapor, gas: 0,52 a 22.000 m³/h (0,31 a 13.000 ft³/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 250, Clase 1500, 40K

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)

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

Líquidos

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

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

Líquidos**Certificados y aprobaciones de presión**

PED, CRN

Certificados del material

3.1 sobre materiales

NACE MR0175/MR0103, PMI (bajo petición); solo Clase 900/1500: prueba de soldadura conforme a ISO 15614-1, similar a ASME IX (bajo petición)

Gas**Measuring principle**

Vórtice

Título del producto

Caudalímetro optimizado para los requisitos en instalaciones con tuberías de alta presión.

Mejor control de proceso: medición integrada de la temperatura y presión para vapor y gases.

El equipo especializado para aplicaciones con presiones de proceso elevadas.

Características del sensor

Integridad mecánica mejorada para medición de caudal; diseño especial del sensor. La misma precisión hasta Re 10.000; el cuerpo de caudalímetro Vortex más lineal. Estabilidad a largo plazo; sensor capacitivo robusto y sin desviaciones.

Saturated steam mass flow up to PN 250 (Class 1500). Full compliance with NACE (MR0175/MR0103). Flexible positioning of pressure cell.

Características del transmisor

Cableado sencillo: compartimento de conexiones separado.

Funcionamiento seguro; no hace falta abrir el dispositivo gracias al indicador con control óptico y retroiluminación. Verificación integrada: Heartbeat Technology.

Módulo indicador con función de transferencia de datos. Caja robusta de doble compartimento. Seguridad de la planta: aprobaciones a escala mundial (SIL, zonas peligrosas).

Gas

Rango de diámetro nominal

DN 15 a 300 (½ a 12")

Materiales húmedos

Tubo de medición: 1.4408 (CF3M)

Sensor DSC: UNS N07718 similar a Hastelloy 718, 2.4668

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 1.700 m³/h (0,061 a 1.000 ft³/min)

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

Vapor, gas: 0,52 a 22.000 m³/h (0,31 a 13.000 ft³/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 250, Clase 1500, 40K

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)

Gas**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: AISi10Mg, recubierta; 1.4408 (CF3M)

Material de la cubierta del transmisor

AISi10Mg, 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)

Comunicación digital

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Gas**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

Certificados del material

3.1 sobre materiales

NACE MR0175/MR0103, PMI (bajo petición); solo Clase 900/1500: prueba de soldadura conforme a ISO 15614-1, similar a ASME IX (bajo petición)

Vapor

Measuring principle

Vórtice

Título del producto

Caudalímetro optimizado para los requisitos en instalaciones con tuberías de alta presión.

Mejor control de proceso: medición integrada de la temperatura y presión para vapor y gases.

El equipo especializado para aplicaciones con presiones de proceso elevadas.

Características del sensor

Integridad mecánica mejorada para medición de caudal; diseño especial del sensor. La misma precisión hasta Re 10.000; el cuerpo de caudalímetro Vortex más lineal. Estabilidad a largo plazo; sensor capacitivo robusto y sin desviaciones.

Saturated steam mass flow up to PN 250 (Class 1500). Full compliance with NACE (MR0175/MR0103). Flexible positioning of pressure cell.

Características del transmisor

Cableado sencillo: compartimento de conexiones separado.

Funcionamiento seguro; no hace falta abrir el dispositivo gracias al indicador con control óptico y retroiluminación. Verificación integrada: Heartbeat Technology.

Módulo indicador con función de transferencia de datos. Caja robusta de doble compartimento. Seguridad de la planta: aprobaciones a escala mundial (SIL, zonas peligrosas).

Rango de diámetro nominal

DN 15 a 300 (1/2 a 12")

Materiales húmedos

Tubo de medición: 1.4408 (CF3M)

Sensor DSC: UNS N07718 similar a Hastelloy 718, 2.4668

Conexión a proceso: 1.4404/F316/F316L

Vapor

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 1.700 m³/h (0,061 a 1.000 ft³/min)

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

Vapor, gas: 0,52 a 22.000 m³/h (0,31 a 13.000 ft³/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 250, Clase 1500, 40K

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)

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)

Vapor

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)

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

Certificados del material

3.1 sobre materiales

NACE MR0175/MR0103, PMI (bajo petición); solo Clase 900/1500: prueba de soldadura conforme a ISO 15614-1, similar a ASME IX (bajo petición)

Más información www.cl.endress.com/702C