

## Proline Prowirl F 200 / 7F2B



### Ventajas:

- Medición de temperatura integrada para aplicaciones de caudal másico/energético de vapor saturado
- Elevado nivel de seguridad de proceso – la versión dualsens permite la medición redundante
- Alto rendimiento – robustez probada, resistencia a vibraciones, choques de temperatura y golpes de ariete
- Sin mantenimiento – calibración para todo el ciclo de vida
- Cableado adecuado del aparato – compartimento independiente de conexiones
- Funcionamiento seguro – no hace falta abrir el dispositivo gracias al indicador con control táctil y retroiluminación
- Verificación integrada – Heartbeat Technology™

Más información y precios actuales:

[www.co.endress.com/7F2B](http://www.co.endress.com/7F2B)

### Resumen de especificaciones

- **Error de medición máx.** Flujo volumétrico (líquido):  $\pm 0.75\%$   
Flujo volumétrico (vapor, gas):  $\pm 1.00\%$  Flujo másico (líquido):  $\pm 0.85\%$  Flujo másico (vapor, gas):  $\pm 1.7\%$
- **Rango de medición** Líquido: 0.16 a 2412 m<sup>3</sup>/h (0.09 a 1420 ft<sup>3</sup>/min) dependiendo del medio: agua con 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68 °F) Vapor, gas: 2 a 32 166 m<sup>3</sup>/h (1.18 a 18 932 ft<sup>3</sup>/min) dependiendo del medio: 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 (opción): -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, 20K
- **Materiales húmedos** Tubo de medición: 1.4408 (C3FM); CX2MW similar a Aleación C22, 2.4602 Sensor DSC: 1.4435 (316/316L); UNS N06022 similar a Aleación C22, 2.4602 Conexión: 1.4404 (F316/F316L); CX2MW similar a Aleación C22, 2.4602; 1.4408 (CF3M)

**Ámbito de aplicación:** El tubo de medición Prowirl F es la primera opción en aplicaciones altamente exigentes. El bien probado y patentado sensor DSC capacitivo asegura valores medidos de alta precisión incluso en las condiciones de proceso más exigentes. Prowirl F 200 ofrece detección de vapor húmedo y tecnología a dos hilos conforme a los estándares industriales para favorecer la integración directa en infraestructuras y sistemas de control existentes, además de un elevado nivel de seguridad operativa en zonas con peligro de explosión gracias a un diseño intrínsecamente seguro y un procedimiento de instalación familiar.

## Características y especificaciones

### Líquidos

#### Measuring principle

##### Título del producto

std\_productprofile\_product\_usp\_8110.

std\_productprofile\_product\_usp2\_38908\_1511797531.

Apto para una amplia gama de aplicaciones; optimizado para aplicaciones

##### Características del sensor

std\_productprofile\_product\_benefits\_8113. Alta disponibilidad; robustez contrastada y resistencia a vibraciones, choques térmicos y golpes de ariet  
std\_productprofile\_product\_benefits\_8115.

std\_productprofile\_product\_differentiating\_tech\_features\_6578.

std\_productprofile\_product\_differentiating\_tech\_features\_6577.

std\_successorproducts\_product\_differentiating\_tech\_features\_6580\_15

##### Características del transmisor

Cableado sencillo: compartimento de conexiones separado. Funcionamiento 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 c compartimento. Seguridad de la planta: aprobaciones a escala mundial (S peligrosas).

##### Rango de diámetro nominal

DN 15 a 300 (½ a 12")

## Líquidos

### Materiales húmedos

Tubo de medición: 1.4408 (C3FM); CX2MW similar a Aleación C22, 2.4601  
 Sensor DSC: 1.4435 (316/316L); UNS N06022 similar a Aleación C22, 2.4601  
 Conexión: 1.4404 (F316/F316L); CX2MW similar a Aleación C22, 2.4601 (CF3M)

### Variables medidas

Flujo volumétrico, flujo másico, flujo volumétrico corregido, flujo de energía, diferencia de flujo de calor, temperatura

### Error de medición máx.

Flujo volumétrico (líquido):  $\pm 0.75$  %

Flujo volumétrico (vapor, gas):  $\pm 1.00$  %

Flujo másico (líquido):  $\pm 0.85$  %

Flujo másico (vapor, gas):  $\pm 1.7$  %

### Rango de medición

Líquido: 0.16 a 2412 m<sup>3</sup>/h (0.09 a 1420 ft<sup>3</sup>/min)

dependiendo del medio: agua con 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68 °F)

Vapor, gas: 2 a 32 166 m<sup>3</sup>/h (1.18 a 18 932 ft<sup>3</sup>/min)

dependiendo del medio: vapor con 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a); aire con 180 °C, 4.4 bar a (77 °F, 63.8 psi a)

### Máx. presión de proceso

PN 40, Clase 300, 20K

### Rango de temperatura del medio

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

Temperatura alta/baja (opción): -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 (opción): -50 a +80 °C (-58 a +176 °F)

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

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

## Líquidos

### Material de carcasa del sensor

Carcasa de conexión del sensor: recubierto AlSi10Mg; 1.4408 (CF3M)

---

### Material de la cubierta del transmisor

AlSi10Mg recubrimiento, 1.4404 (316L)

---

### Grado de protección

Versión compacta: IP66/67, caja tipo 4X

Sensor versión remota: IP66/67, caja tipo 4X

Transmisor versión remota: IP66/67, caja tipo 4X

---

### Pantalla/Operación

Pantalla de 4 líneas con control táctil (operación desde el exterior)

Posible configuración vía pantalla local y herramientas de operación  
pantalla remoto disponible

---

### Salidas

4-20 mA HART (pasivo)

4-20 mA (pasivo)

Pulso/frecuencia/salida de interruptor (pasiva)

---

### Entradas

4-20 mA (pasivo)

---

### Comunicación digital

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

### Suministro de energía

DC 12 a 35 V (4-20 mA HART con/sin pulso/frecuencia/salida de interruptor)

DC 12 a 30 V (4-20 mA HART, 4-20 mA)

DC 12 a 35 V (4-20 mA HART, pulso/frecuencia/salida de interruptor, sal  
mA)

DC 9 a 32 V (PROFIBUS PA, pulso/frecuencia/salida de interruptor)

---

### Aprobaciones para áreas peligrosas

ATEX, IECEx, cCSAus

---

## Líquidos

### Otras aprobaciones y certificados

3.1 material, calibración realizada en instalaciones de calibración acreditadas (de acuerdo a ISO/IEC 17025), NAMUR, SIL

PED, CRN, AD 2000

NACE MR0175/MR0103, PMI (sobre pedido); prueba de soldadura de ac 15614-1, similar a ASME IX (sobre pedido)

### Seguridad funcional

Seguridad funcional

### Aprobaciones y certificados metrológicos

Calibración realizada en instalaciones de calibración acreditadas (de acuerdo a IEC 17025)

La tecnología Heartbeat cumple con los requerimientos de rastreabilidad de acuerdo a ISO 9001:2008 – Sección 7.6 a (certificación TÜV)

### Certificados y aprobaciones de presión

PED, CRN, AD 2000

### Certificados del material

material 3.1

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

## Gas

### Measuring principle

#### Título del producto

std\_productprofile\_product\_usp\_8110.

std\_productprofile\_product\_usp2\_38908\_1511797531.

Apto para una amplia gama de aplicaciones; optimizado para aplicaciones

**Gas****Características del sensor**

std\_productprofile\_product\_benefits\_8113. Alta disponibilidad; robustez contrastada y resistencia a vibraciones, choques térmicos y golpes de ariet

std\_productprofile\_product\_benefits\_8115.

std\_productprofile\_product\_differentiating\_tech\_features\_6578.

std\_productprofile\_product\_differentiating\_tech\_features\_6577.

std\_successorproducts\_product\_differentiating\_tech\_features\_6580\_15

**Características del transmisor**

Cableado sencillo: compartimento de conexiones separado. Funcionamiento 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 c compartimento. Seguridad de la planta: aprobaciones a escala mundial (S peligrosas).

**Rango de diámetro nominal**

DN 15 a 300 (½ a 12")

**Materiales húmedos**

Tubo de medición: 1.4408 (C3FM); CX2MW similar a Aleación C22, 2.460

Sensor DSC: 1.4435 (316/316L); UNS N06022 similar a Aleación C22, 2.

Conexión: 1.4404 (F316/F316L); CX2MW similar a Aleación C22, 2.460:

(CF3M)

**Variables medidas**

Flujo volumétrico, flujo másico, flujo volumétrico corregido, flujo de energía, diferencia de flujo de calor, temperatura

**Error de medición máx.**

Flujo volumétrico (líquido):  $\pm 0.75$  %

Flujo volumétrico (vapor, gas):  $\pm 1.00$  %

Flujo másico (líquido):  $\pm 0.85$  %

Flujo másico (vapor, gas):  $\pm 1.7$  %

**Gas****Rango de medición**

Líquido: 0.16 a 2412 m<sup>3</sup>/h (0.09 a 1420 ft<sup>3</sup>/min)

dependiendo del medio: agua con 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F)

Vapor, gas: 2 a 32 166 m<sup>3</sup>/h (1.18 a 18 932 ft<sup>3</sup>/min)

dependiendo del medio: vapor con 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a); ai  
°C, 4.4 bar a (77 °F, 63.8 psi a)

**Máx. presión de proceso**

PN 40, Clase 300, 20K

**Rango de temperatura del medio**

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

Temperatura alta/baja (opción): -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 (opción): -50 a +80 °C (-58 a +176 °F)

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

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

**Material de carcasa del sensor**

Carcasa de conexión del sensor: recubierto AlSi10Mg; 1.4408 (CF3M)

**Material de la cubierta del transmisor**

AlSi10Mg recubrimiento, 1.4404 (316L)

**Grado de protección**

Versión compacta: IP66/67, caja tipo 4X

Sensor versión remota: IP66/67, caja tipo 4X

Transmisor versión remota: IP66/67, caja tipo 4X

**Pantalla/Operación**

Pantalla de 4 líneas con control táctil (operación desde el exterior)

Posible configuración vía pantalla local y herramientas de operación

pantalla remoto disponible

## Gas

**Salidas**

4-20 mA HART (pasivo)

4-20 mA (pasivo)

Pulso/frecuencia/salida de interruptor (pasiva)

---

**Entradas**

4-20 mA (pasivo)

---

**Comunicación digital**

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

**Suministro de energía**

DC 12 a 35 V (4-20 mA HART con/sin pulso/frecuencia/salida de interruptor)

DC 12 a 30 V (4-20 mA HART, 4-20 mA)

DC 12 a 35 V (4-20 mA HART, pulso/frecuencia/salida de interruptor, sal  
mA)

DC 9 a 32 V (PROFIBUS PA, pulso/frecuencia/salida de interruptor)

---

**Aprobaciones para áreas peligrosas**

ATEX, IECEx, cCSAus

---

**Otras aprobaciones y certificados**

3.1 material, calibración realizada en instalaciones de calibración acredita  
acuerdo a ISO/IEC 17025), NAMUR, SIL

PED, CRN, AD 2000

NACE MR0175/MR0103, PMI (sobre pedido); prueba de soldadura de ac  
15614-1, similar a ASME IX (sobre pedido)

---

**Seguridad funcional**

Seguridad funcional

---

**Aprobaciones y certificados metrológicos**

Calibración realizada en instalaciones de calibración acreditadas (de acuer  
IEC 17025)

La tecnología Heartbeat cumple con los requerimientos de rastreabilidad  
a ISO 9001:2008 – Sección 7.6 a (certificación TÜV)

---

**Certificados y aprobaciones de presión**

PED, CRN, AD 2000

---



## Gas

**Certificados del material**

material 3.1

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

## Vapor

**Measuring principle****Título del producto**

std\_productprofile\_product\_usp\_8110.

std\_productprofile\_product\_usp2\_38908\_1511797531.

Apto para una amplia gama de aplicaciones; optimizado para aplicaciones

**Características del sensor**

std\_productprofile\_product\_benefits\_8113. Alta disponibilidad; robustez contrastada y resistencia a vibraciones, choques térmicos y golpes de ariet std\_productprofile\_product\_benefits\_8115.

std\_productprofile\_product\_differentiating\_tech\_features\_6578.

std\_productprofile\_product\_differentiating\_tech\_features\_6577.

std\_successorproducts\_product\_differentiating\_tech\_features\_6580\_15

**Características del transmisor**

Cableado sencillo: compartimento de conexiones separado. Funcionamiento 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 2 compartimentos. Seguridad de la planta: aprobaciones a escala mundial (Sistemas peligrosos).

**Rango de diámetro nominal**

DN 15 a 300 (½ a 12")

**Materiales húmedos**

Tubo de medición: 1.4408 (C3FM); CX2MW similar a Aleación C22, 2.4601  
Sensor DSC: 1.4435 (316/316L); UNS N06022 similar a Aleación C22, 2.4601  
Conexión: 1.4404 (F316/F316L); CX2MW similar a Aleación C22, 2.4601 (CF3M)

## Vapor

---

### Variables medidas

Flujo volumétrico, flujo másico, flujo volumétrico corregido, flujo de energía  
diferencia de flujo de calor, temperatura

---

### Error de medición máx.

Flujo volumétrico (líquido):  $\pm 0.75$  %

Flujo volumétrico (vapor, gas):  $\pm 1.00$  %

Flujo másico (líquido):  $\pm 0.85$  %

Flujo másico (vapor, gas):  $\pm 1.7$  %

---

### Rango de medición

Líquido: 0.16 a 2412 m<sup>3</sup>/h (0.09 a 1420 ft<sup>3</sup>/min)

dependiendo del medio: agua con 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F)

Vapor, gas: 2 a 32 166 m<sup>3</sup>/h (1.18 a 18 932 ft<sup>3</sup>/min)

dependiendo del medio: vapor con 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a); ai  
°C, 4.4 bar a (77 °F, 63.8 psi a)

---

### Máx. presión de proceso

PN 40, Clase 300, 20K

---

### Rango de temperatura del medio

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

Temperatura alta/baja (opción): -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 (opción): -50 a +80 °C (-58 a +176 °F)

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

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

---

### Material de carcasa del sensor

Carcasa de conexión del sensor: recubierto AISi10Mg; 1.4408 (CF3M)

---

### Material de la cubierta del transmisor

AISi10Mg recubrimiento, 1.4404 (316L)

---

## Vapor

### Grado de protección

Versión compacta: IP66/67, caja tipo 4X

Sensor versión remota: IP66/67, caja tipo 4X

Transmisor versión remota: IP66/67, caja tipo 4X

---

### Pantalla/Operación

Pantalla de 4 líneas con control táctil (operación desde el exterior)

Posible configuración vía pantalla local y herramientas de operación  
pantalla remoto disponible

---

### Salidas

4-20 mA HART (pasivo)

4-20 mA (pasivo)

Pulso/frecuencia/salida de interruptor (pasiva)

---

### Entradas

4-20 mA (pasivo)

---

### Comunicación digital

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

### Suministro de energía

DC 12 a 35 V (4-20 mA HART con/sin pulso/frecuencia/salida de interruptor)

DC 12 a 30 V (4-20 mA HART, 4-20 mA)

DC 12 a 35 V (4-20 mA HART, pulso/frecuencia/salida de interruptor, sal  
mA)

DC 9 a 32 V (PROFIBUS PA, pulso/frecuencia/salida de interruptor)

---

### Aprobaciones para áreas peligrosas

ATEX, IECEx, cCSAus

---

### Seguridad funcional

SIL

---

### Aprobaciones y certificados metrológicos

Calibración realizada en instalaciones de calibración acreditadas (de acuerdo  
IEC 17025)

La tecnología Heartbeat cumple con los requerimientos de rastreabilidad de  
a ISO 9001:2008 – Sección 7.6 a (certificación TÜV)

Vapor

---

**Certificados y aprobaciones de presión**

PED, CRN, AD 2000

---

**Certificados del material**

material 3.1

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

---

Más información [www.co.endress.com/7F2B](http://www.co.endress.com/7F2B)