

# Proline Promass F 500

## Caudalímetro Coriolis

Caudalímetro con la máxima precisión y robustez, con versión remota de hasta 4 E/S



### Ventajas:

- Máxima seguridad de proceso – no se ve afectado por las aplicaciones variables y exigentes
- Menor cantidad de puntos de medición – Medición multivariable (caudal, densidad, temperatura)
- Ahorro de espacio – Sin necesidad de tramos rectos de entrada/salida
- Acceso completo a la información de proceso y de diagnóstico – numerosos buses de campo y E/S combinables con libertad
- Complejidad reducida y variedad - funcionalidad E/S configurable con libertad
- Verificación integrada – Heartbeat Technology

### Resumen de especificaciones

- **Error de medición máx.** Caudal másico (líquido):  $\pm 0,10\%$  (estándar),  $0,05\%$  (opción) Caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,10\%$  Caudal másico (gas):  $\pm 0,25\%$  Densidad (líquido):  $\pm 0,0005\%$   $\text{g/cm}^3$
- **Rango de medición** 0 a 2 200 000 kg/h (0 a 80 840 lb/min)
- **Rango de temperatura del medio** Estándar:  $-50$  a  $+150\text{ }^\circ\text{C}$  ( $-58\text{...}+302\text{ }^\circ\text{F}$ ) Opción:  $-50$  a  $+240\text{ }^\circ\text{C}$  ( $-58\text{...}+464\text{ }^\circ\text{F}$ ) Opción de alta temperatura:  $-50$  a  $+350\text{ }^\circ\text{C}$  ( $-58\text{...}+662\text{ }^\circ\text{F}$ ) Opción:  $-196$  a  $+150\text{ }^\circ\text{C}$  ( $-320$  a  $+302\text{ }^\circ\text{F}$ )
- **Máx. presión de proceso** PN 100, Clase 600, 63K
- **Materiales húmedos** Tubo de medición: 1.4539 (904L); 1.4404 (316/316L); Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022) Conexión: 1.4404 (316/316L); Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022); 1.4301 (F304)

Más información y precios actuales:

[www.cl.endress.com/8F5B](http://www.cl.endress.com/8F5B)

**Ámbito de aplicación:** Promass F goza desde hace mucho tiempo de una gran reputación como sensor de alta precisión. No se ve afectado por las aplicaciones exigentes y fluctuantes, y resulta apropiado para una amplia gama de aplicaciones. Con su innovador transmisor remoto, el Promass F 500 maximiza la flexibilidad de instalación y la seguridad de operación en entornos exigentes. La Heartbeat Technology garantiza la fiabilidad de la medición y permite la extensión de los ciclos de recalibración.

## Características y especificaciones

### Líquidos

#### Measuring principle

Coriolis

#### Título del producto

Caudalímetro con precisión y robustez excepcionales, como versión remota con hasta 4 E/S.

Rendimiento de medición más alto para líquidos y gases en unas condiciones de proceso variables y exigentes.

#### Características del sensor

Seguridad de proceso máxima; inmunidad ante fluctuaciones y aplicaciones exigentes. Menor cantidad de puntos de medición – Medición multivariable (caudal, densidad, temperatura). Instalación de tamaño reducido: no se necesitan tramos rectos de entrada/salida. Caudal máxico: error de medición  $\pm 0,05$  % (PremiumCal). Temperatura del producto:  $-196$  a  $350$  °C ( $-320$  a  $662$  °F). Diámetro nominal: DN 8 a 250 ( $\frac{3}{8}$  a 10").

#### Características del transmisor

Acceso completo a la información de proceso y de diagnóstico – numerosos buses de campo y E/S libremente combinables. Complejidad y variedad reducidas; funcionalidad E/S configurable según la necesidad.

Verificación integrada: Heartbeat Technology.

Remote version with up to 4 I/Os. Indicador retroiluminado con control óptico y acceso WLAN. Cable estándar entre el sensor y el transmisor.

## Líquidos

**Rango de diámetro nominal**

DN 8 a 250 ( $\frac{3}{8}$  a 10")

---

**Materiales húmedos**

Tubo de medición: 1.4539 (904L); 1.4404 (316/316L); Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)

Conexión: 1.4404 (316/316L); Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022); 1.4301 (F304)

---

**Variables medidas**

Flujo másico, densidad, temperatura, flujo volumétrico, flujo volumétrico corregido, densidad de referencia, concentración

---

**Error de medición máx.**

Caudal másico (líquido):  $\pm 0,10$  % (estándar), 0,05 % (opción)

Caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,10$  %

Caudal másico (gas):  $\pm 0,25$  %

Densidad (líquido):  $\pm 0,0005$  % g/cm<sup>3</sup>

---

**Rango de medición**

0 a 2 200 000 kg/h (0 a 80 840 lb/min)

---

**Máx. presión de proceso**

PN 100, Clase 600, 63K

---

**Rango de temperatura del medio**

Estándar: -50 a +150 °C (-58...+302 °F)

Opción: -50 a +240 °C (-58...+464 °F)

Opción de alta temperatura: -50 a +350 °C (-58...+662 °F)

Opción: -196 a +150 °C (-320 a +302 °F)

---

**Rango de temperatura ambiente**

Estándar: -40 a +60 °C (-40 a +140 °F)

Opción: -60 a +60 °C (-76 a +140 °F)

---

## Líquidos

### Material de carcasa del sensor

Estándar: 1.4301 (304), resistente a la corrosión

Opcional: 1.4404 (316L)

Caja de conexiones del sensor (estándar): AlSi10Mg, recubierta

Caja de conexiones del sensor (opcional): 1.4301 (304); 1.4404 (316L);

1.4409 (CF3M) similar a 316L

---

### Material de la cubierta del transmisor

Recubierto de AlSi10Mg; 1.4409 (CF3M) similar a 316L; Policarbonato

---

### Grado de protección

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

Versión remota del sensor (opcional): IP 69.

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

---

### Pantalla/Operación

Display retro iluminado de 4 líneas con control táctil (operación desde afuera)

Posible configuración vía el display local y las herramientas de operación"

---

### Salidas

4 salidas:

4-20 mA HART (activo/pasivo)

4-20 mA WirelessHART

4-20 mA (activo/pasivo)

Salida de pulso/frecuencia/interruptor (activa/pasiva)

Salida de pulso doble (activa/pasiva)

Salida de relevador

---

### Entradas

Entrada de estatus

Entrada 4-20 mA

---

### Comunicación digital

HART, PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus

RS485, Profinet, Ethernet/IP, OPC-UA

---

## Líquidos

### Suministro de energía

DC 24 V

AC 100 a 230 V

AC 100 a 230 V / DC 24 V (área no peligrosa)

---

### Aprobaciones para áreas peligrosas

ATEX, IECEx, cCSAus, NEPSI, INMETRO, EAC

---

### Seguridad del producto

Marcas 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)

MI-005 (líquidos que no sean agua, hidrocarburos, GLP, líquidos criogénicos)

NTEP (líquidos que no sean agua, GLP, líquidos criogénicos)

MC (líquidos que no sean agua, líquidos criogénicos)

MI-002, PTB

---

### Aprobaciones marítimas y certificados

Certificación LR, certificación DNV GL, certificación ABS, certificación BV

---

### Certificados y aprobaciones de presión

PED, CRN, AD 2000

---

### Certificados del material

material 3.1

NACE MR0175/MR0103, PMI; prueba de soldadura de acuerdo a EN ISO, ASME, NORSOK

---

---

**Líquidos****Aprobaciones higiénicas y certificados**3-A, EHEDG, cGMP

---

**Gas****Measuring principle**Coriolis

---

**Título del producto**

Caudalímetro con precisión y robustez excepcionales, como versión remota con hasta 4 E/S.

Rendimiento de medición más alto para líquidos y gases en unas condiciones de proceso variables y exigentes.

---

**Características del sensor**

Seguridad de proceso máxima; inmunidad ante fluctuaciones y aplicaciones exigentes. Menor cantidad de puntos de medición – Medición multivariable (caudal, densidad, temperatura). Instalación de tamaño reducido: no se necesitan tramos rectos de entrada/salida.

Caudal másico: error de medición  $\pm 0,05$  % (PremiumCal). Temperatura del producto:  $-196$  a  $350$  °C ( $-320$  a  $662$  °F). Diámetro nominal: DN 8 a 250 ( $\frac{3}{8}$  a 10").

---

**Características del transmisor**

Acceso completo a la información de proceso y de diagnóstico – numerosos buses de campo y E/S libremente combinables. Complejidad y variedad reducidas; funcionalidad E/S configurable según la necesidad.

Verificación integrada: Heartbeat Technology.

Remote version with up to 4 I/Os. Indicador retroiluminado con control óptico y acceso WLAN. Cable estándar entre el sensor y el transmisor.

---

**Rango de diámetro nominal**DN 8 a 250 ( $\frac{3}{8}$  a 10")

---

## Gas

**Materiales húmedos**

Tubo de medición: 1.4539 (904L); 1.4404 (316/316L); Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)

Conexión: 1.4404 (316/316L); Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022); 1.4301 (F304)

**VARIABLES MEDIDAS**

Flujo másico, densidad, temperatura, flujo volumétrico, flujo volumétrico corregido, densidad de referencia, concentración

**Error de medición máx.**

Caudal másico (líquido):  $\pm 0,10$  % (estándar), 0,05 % (opción)

Caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,10$  %

Caudal másico (gas):  $\pm 0,25$  %

Densidad (líquido):  $\pm 0,0005$  % g/cm<sup>3</sup>

**Rango de medición**

0 a 2 200 000 kg/h (0 a 80 840 lb/min)

**Máx. presión de proceso**

PN 100, Clase 600, 63K

**Rango de temperatura del medio**

Estándar: -50 a +150 °C (-58 a +302 °F)

Opcional: -50 a +240 °C (-58 a +464 °F)

Opción para altas temperaturas: -50 a +350 °C (-58 a +662 °F)

Opcional: -196 a +150 °C (-320 a +302 °F)

**Rango de temperatura ambiente**

Estándar: -40 a +60 °C (-40 a +140 °F)

Opción: -60 a +60 °C (-76 a +140 °F)

**Material de carcasa del sensor**

Estándar: 1.4301 (304), resistente a la corrosión

Opcional: 1.4404 (316L)

Caja de conexiones del sensor (estándar): AlSi10Mg, recubierta

Caja de conexiones del sensor (opcional): 1.4301 (304); 1.4404 (316L); 1.4409 (CF3M) similar a 316L

**Gas****Material de la cubierta del transmisor**

Recubierto de AlSi10Mg; 1.4409 (CF3M) similar a 316L; Policarbonato

---

**Grado de protección**

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

Versión remota del sensor (opcional): IP 69.

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

Antena WLAN externa: IP 67

---

**Pantalla/Operación**

Display retro iluminado de 4 líneas con control táctil (operación desde afuera)

Posible configuración vía el display local y las herramientas de operación"

---

**Salidas**

4 salidas:

4-20 mA HART (activo/pasivo)

4-20 mA WirelessHART

4-20 mA (activo/pasivo)

Salida de pulso/frecuencia/interruptor (activa/pasiva)

Salida de pulso doble (activa/pasiva)

Salida de relevador

---

**Entradas**

Entrada de estatus

Entrada 4-20 mA

---

**Comunicación digital**

HART, PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus

RS485, Profinet, Ethernet/IP, OPC-UA

---

**Suministro de energía**

DC 24 V

AC 100 a 230 V

AC 100 a 230 V / DC 24 V (área no peligrosa)

---

**Aprobaciones para áreas peligrosas**

ATEX, IECEx, cCSAus, NEPSI, INMETRO, EAC

---



## Gas

**Seguridad del producto**

Marcas 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)

MI-005 (líquidos que no sean agua, hidrocarburos, GLP, líquidos criogénicos)

NTEP (líquidos que no sean agua, GLP, líquidos criogénicos)

MC (líquidos que no sean agua, líquidos criogénicos)

MI-002, PTB

---

**Aprobaciones marítimas y certificados**

Certificación LR, certificación DNV GL, certificación ABS, certificación BV

---

**Certificados y aprobaciones de presión**

PED, CRN, AD 2000

---

**Certificados del material**

material 3.1

NACE MR0175/MR0103, PMI; prueba de soldadura de acuerdo a EN ISO, ASME, NORSOK

---

**Aprobaciones higiénicas y certificados**

3-A, EHEDG, cGMP

---

## Vapor

**Measuring principle**

Coriolis

---

## Vapor

### Título del producto

Caudalímetro con precisión y robustez excepcionales, como versión remota con hasta 4 E/S.

Rendimiento de medición más alto para líquidos y gases en unas condiciones de proceso variables y exigentes.

### Características del sensor

Seguridad de proceso máxima; inmunidad ante fluctuaciones y aplicaciones exigentes. Menor cantidad de puntos de medición – Medición multivariable (caudal, densidad, temperatura). Instalación de tamaño reducido: no se necesitan tramos rectos de entrada/salida. Caudal másico: error de medición  $\pm 0,05$  % (PremiumCal). Temperatura del producto:  $-196$  a  $350$  °C ( $-320$  a  $662$  °F). Diámetro nominal: DN 8 a 250 ( $\frac{3}{8}$  a 10").

### Características del transmisor

Acceso completo a la información de proceso y de diagnóstico – numerosos buses de campo y E/S libremente combinables. Complejidad y variedad reducidas; funcionalidad E/S configurable según la necesidad. Verificación integrada: Heartbeat Technology. Remote version with up to 4 I/Os. Indicador retroiluminado con control óptico y acceso WLAN. Cable estándar entre el sensor y el transmisor.

### Rango de diámetro nominal

DN 8 a 250 ( $\frac{3}{8}$  a 10")

### Materiales húmedos

Tubo de medición: 1.4539 (904L); 1.4404 (316/316L); Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)

Conexión: 1.4404 (316/316L); Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022); 1.4301 (F304)

### VARIABLES MEDIDAS

Flujo másico, densidad, temperatura, flujo volumétrico, flujo volumétrico corregido, densidad de referencia, concentración

## Vapor

**Error de medición máx.**

Caudal másico (líquido):  $\pm 0,10$  % (estándar), 0,05 % (opción)

Caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,10$  %

Caudal másico (gas):  $\pm 0,25$  %

Densidad (líquido):  $\pm 0,0005$  % g/cm<sup>3</sup>

---

**Rango de medición**

0 a 2 200 000 kg/h (0 a 80 840 lb/min)

---

**Máx. presión de proceso**

PN 100, Clase 600, 63K

---

**Rango de temperatura del medio**

Estándar:  $-50$  a  $+150$  °C ( $-58...+302$  °F)

Opción:  $-50$  a  $+240$  °C ( $-58...+464$  °F)

Opción de alta temperatura:  $-50$  a  $+350$  °C ( $-58...+662$  °F)

Opción:  $-196$  a  $+150$  °C ( $-320$  a  $+302$  °F)

---

**Rango de temperatura ambiente**

Estándar:  $-40$  a  $+60$  °C ( $-40$  a  $+140$  °F)

Opción:  $-60$  a  $+60$  °C ( $-76$  a  $+140$  °F)

---

**Material de carcasa del sensor**

Estándar: 1.4301 (304), resistente a la corrosión

Opcional: 1.4404 (316L)

Caja de conexiones del sensor (estándar): AlSi10Mg, recubierta

Caja de conexiones del sensor (opcional): 1.4301 (304); 1.4404 (316L);

1.4409 (CF3M) similar a 316L

---

**Material de la cubierta del transmisor**

Recubierto de AlSi10Mg; 1.4409 (CF3M) similar a 316L; Policarbonato

---

**Grado de protección**

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

Versión remota del sensor (opcional): IP 69.

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

Antena WLAN externa: IP 67

---

## Vapor

### **Pantalla/Operación**

Display retro iluminado de 4 líneas con control táctil (operación desde afuera)

Posible configuración vía el display local y las herramientas de operación"

---

### **Salidas**

4 salidas:

4-20 mA HART (activo/pasivo)

4-20 mA WirelessHART

4-20 mA (activo/pasivo)

Salida de pulso/frecuencia/interruptor (activa/pasiva)

Salida de pulso doble (activa/pasiva)

Salida de relevador

---

### **Entradas**

Entrada de estatus

Entrada 4-20 mA

---

### **Comunicación digital**

HART, PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus RS485, Profinet, Ethernet/IP, OPC-UA

---

### **Suministro de energía**

DC 24 V

AC 100 a 230 V

AC 100 a 230 V / DC 24 V (área no peligrosa)

---

### **Aprobaciones para áreas peligrosas**

ATEX, IECEx, cCSAus, NEPSI, INMETRO, EAC

---

### **Seguridad del producto**

Marcas CE, C-Tick, EAC

---

### **Seguridad funcional**

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

---

## Vapor

### 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)

MI-005 (líquidos que no sean agua, hidrocarburos, GLP, líquidos criogénicos)

NTEP (líquidos que no sean agua, GLP, líquidos criogénicos)

MC (líquidos que no sean agua, líquidos criogénicos)

MI-002, PTB

### Aprobaciones marítimas y certificados

Certificación LR, certificación DNV GL, certificación ABS, certificación BV

### Certificados y aprobaciones de presión

PED, CRN, AD 2000

### Certificados del material

material 3.1

NACE MR0175/MR0103, PMI; prueba de soldadura de acuerdo a EN ISO, ASME, NORSOK

### Aprobaciones higiénicas y certificados

cGMP

## Densidad

### Measuring principle

Coriolis

### Título del producto

Caudalímetro con precisión y robustez excepcionales, como versión remota con hasta 4 E/S.

Rendimiento de medición más alto para líquidos y gases en unas condiciones de proceso variables y exigentes.

## Densidad

### Características del sensor

Seguridad de proceso máxima; inmunidad ante fluctuaciones y aplicaciones exigentes. Menor cantidad de puntos de medición – Medición multivariable (caudal, densidad, temperatura). Instalación de tamaño reducido: no se necesitan tramos rectos de entrada/salida. Caudal másico: error de medición  $\pm 0,05$  % (PremiumCal). Temperatura del producto:  $-196$  a  $350$  °C ( $-320$  a  $662$  °F). Diámetro nominal: DN 8 a 250 ( $\frac{3}{8}$  a 10").

### Características del transmisor

Acceso completo a la información de proceso y de diagnóstico – numerosos buses de campo y E/S libremente combinables. Complejidad y variedad reducidas; funcionalidad E/S configurable según la necesidad. Verificación integrada: Heartbeat Technology. Remote version with up to 4 I/Os. Indicador retroiluminado con control óptico y acceso WLAN. Cable estándar entre el sensor y el transmisor.

### Rango de diámetro nominal

DN 8 to 250 ( $\frac{3}{8}$  to 10")

### Materiales húmedos

Measuring tube: 1.4539 (904L); 1.4404 (316/316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

Connection: 1.4404 (316/316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022); 1.4301 (F304)

### Variables medidas

Mass flow, density, temperature, volume flow, corrected volume flow, reference density, concentration

### Error de medición máx.

Mass flow (liquid):  $\pm 0.10$  % (standard), 0.05 % (option)

Volume flow (liquid):  $\pm 0.10$  %

Mass flow (gas):  $\pm 0.25$  %

Density (liquid):  $\pm 0.0005$  g/cm<sup>3</sup>

### Rango de medición

0 to 2 200 000 kg/h (0 to 80 840 lb/min)

---

**Densidad****Máx. presión de proceso**PN 100, Class 600, 63K

---

**Rango de temperatura del medio**

Standard: -50 to +150 °C (-58...+302 °F)

Option: -50 to +240 °C (-58...+464 °F)

High temperatur option: -50 to +350 °C (-58...+662 °F)

Option: -196 to +150 °C (-320 to +302 °F)

---

**Rango de temperatura ambiente**

Standard: -40 to +60 °C (-40 to +140 °F)

Option: -60 to +60 °C (-76 to +140 °F)

---

**Material de carcaza del sensor**

Standard: 1.4301 (304), corrosion resistant

Option: 1.4404 (316L)

Sensor connection housing (standard): AISi10Mg, coated

Sensor connection housing (option): 1.4301 (304); 1.4404 (316L);

1.4409 (CF3M) similar to 316L

---

**Material de la cubierta del transmisor**AISi10Mg, coated; 1.4409 (CF3M) similar to 316L; Polycarbonat

---

**Grado de protección**

Sensor remote version (standard): IP66/67, type 4X enclosure

Sensor remote version (option): IP69.

Transmitter remote version: IP66/67, Type 4X enclosure

---

**Pantalla/Operación**

4-line backlit display with touch control (operation from outside)

Configuration via local display and operating tools possible

---

**Densidad****Salidas**

4 outputs:

4-20 mA HART (active/passive)

4-20 mA WirelessHART

4-20 mA (active/passive)

Pulse/frequency/switch output (active/passive)

Double pulse output (active/passive)

Relay output

**Entradas**

Status input

4-20 mA input

**Comunicación digital**

HART, PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus RS485, Profinet, Ethernet/IP, OPC-UA

**Suministro de energía**

DC 24 V

AC 100 to 230 V

AC 100 to 230 V / DC 24 V (non-hazardous area)

**Aprobaciones para áreas peligrosas**

DC 24 V

AC 100 to 230 V

AC 100 to 230 V / DC 24 V (non-hazardous area)

**Densidad/concentración****Measuring principle**

Coriolis

**Título del producto**

Caudalímetro con precisión y robustez excepcionales, como versión remota con hasta 4 E/S.

Rendimiento de medición más alto para líquidos y gases en unas condiciones de proceso variables y exigentes.



## Densidad/concentración

### Características del sensor

Seguridad de proceso máxima; inmunidad ante fluctuaciones y aplicaciones exigentes. Menor cantidad de puntos de medición – Medición multivariable (caudal, densidad, temperatura). Instalación de tamaño reducido: no se necesitan tramos rectos de entrada/salida. Caudal másico: error de medición  $\pm 0,05$  % (PremiumCal). Temperatura del producto:  $-196$  a  $350$  °C ( $-320$  a  $662$  °F). Diámetro nominal: DN 8 a 250 ( $\frac{3}{8}$  a 10").

### Características del transmisor

Acceso completo a la información de proceso y de diagnóstico – numerosos buses de campo y E/S libremente combinables. Complejidad y variedad reducidas; funcionalidad E/S configurable según la necesidad. Verificación integrada: Heartbeat Technology. Remote version with up to 4 I/Os. Indicador retroiluminado con control óptico y acceso WLAN. Cable estándar entre el sensor y el transmisor.

### Rango de diámetro nominal

DN 8 a 250 ( $\frac{3}{8}$  a 10")

### Materiales húmedos

Tubo de medición: 1.4539 (904L); 1.4404 (316/316L); Hastelloy C22, 2.4602 (UNS N06022)  
 Conexión: 1.4404 (316/316L); Hastelloy C22, 2.4602 (UNS N06022); 1.4301 (F304)

### Variables medidas

Caudal másico, densidad, temperatura, caudal volumétrico, caudal volumétrico normalizado, densidad de referencia, concentración

### Error de medición máx.

Caudal másico (líquido):  $\pm 0,10$  % (estándar),  $0,05$  % (opción)  
 Caudal volumétrico (líquido):  $\pm 0,10$  %  
 Caudal másico (gas):  $\pm 0,25$  %  
 Densidad (líquido):  $\pm 0,0005$  % g/cm<sup>3</sup>

### Rango de medición

0 a 2.200.000 kg/h (0 a 80.840 lb/min)

---

**Densidad/concentración****Máx. presión de proceso**PN 100, Clase 600, 63K

---

**Rango de temperatura del medio**

Estándar: -50 a +150 °C (-58 a +302 °F)

Opcional: -50 a +240 °C (-58 a +464 °F)

Opción para altas temperaturas: -50 a +350 °C (-58 a +662 °F)

Opcional: -196 a +150 °C (-320 a +302 °F)

---

**Rango de temperatura ambiente**

Estándar: -40 a +60 °C (-40 a +140 °F)

Opción: -60 a +60 °C (-76 a +140 °F)

---

**Material de carcasa del sensor**

Estándar: 1.4301 (304), resistente a la corrosión

Opcional: 1.4404 (316L)

Caja de conexiones del sensor (estándar): AlSi10Mg, recubierta

Caja de conexiones del sensor (opcional): 1.4301 (304); 1.4404 (316L);

1.4409 (CF3M) similar a 316L

---

**Material de la cubierta del transmisor**AlSi10Mg, recubierto,; 1.4409 (CF3M) similar a 316L, Policarbonato

---

**Grado de protección**

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

Versión remota del sensor (opcional): IP 69.

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

---

**Densidad/concentración****Salidas**

4 salidas:

4-20 mA HART (activa/pasiva)

4-20 mA WirelessHART

4-20 mA (activa/pasiva)

Salida de pulsos/frecuencia/conmutación (activa/pasiva)

Doble salida de pulsos (activa/pasiva)

Salida de relé

**Entradas**

Entrada de estado

Entrada de 4-20 mA

**Comunicación digital**

HART, PROFIBUS DP, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus, Modbus RS485, Profinet, Ethernet/IP, OPC-UA

**Suministro de energía**

24 VCC

100 a 230 VCA

100 a 230 VCA / 24 VCC (zonas sin peligro de explosión)

**Aprobaciones para áreas peligrosas**

ATEX, IECEx, cCSAus, NEPSI, INMETRO, EAC

**Seguridad del producto**

Marcas CE, C-Tick, EAC

**Seguridad funcional**

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

## Densidad/concentración

### 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)

MI-005 (líquidos que no sean agua, hidrocarburos, GLP, líquidos criogénicos)

NTEP (líquidos que no sean agua, GLP, líquidos criogénicos)

MC (líquidos que no sean agua, líquidos criogénicos)

MI-002, PTB

### Aprobaciones marítimas y certificados

Certificación LR, certificación DNV GL, certificación ABS, certificación BV

### Certificados y aprobaciones de presión

PED, CRN, AD 2000

### Certificados del material

3.1 sobre materiales

NACE MR0175/MR0103, PMI, prueba de soldadura conforme a EN ISO, ASME, NORSOK

### Aprobaciones higiénicas y certificados

3-A, EHEDG, cGMP

Más información [www.cl.endress.com/8F5B](http://www.cl.endress.com/8F5B)