

# Proline t-mass F 300

## Caudalímetro másico por dispersión térmica

Caudalímetro instalado en la línea de proceso con estabilidad a largo plazo y transmisor compacto y accesible fácilmente



### Ventajas:

- Programación flexible y cómoda basada en 21 gases estándar o mezclas de gases libremente definibles
- Alto nivel de control del proceso: precisión y repetibilidad de medición excelente
- Monitorización fiable: detección de perturbaciones del proceso y caudal inverso
- Mantenimiento sencillo: sensor intercambiable
- Acceso completo a la información de proceso y de diagnóstico; numerosos buses de campo y E/S libremente combinables
- Complejidad reducida y variedad; funcionalidad E/S libremente configurable
- Verificación integrada; Heartbeat Technology

Más información y precios actuales:

[www.ar.endress.com/6F3B](http://www.ar.endress.com/6F3B)

### Resumen de especificaciones

- **Error de medición máx.** Gas: 1,0 % lect. (10 a 100 % d.f.e.), 0,1 % d.f.e. (1 a 10% d.f.e.)
- **Rango de medición** 0,5 a 3.750 kg/h (1,1 a 8.250 lb/h)
- **Rango de temperatura del medio** -40 °C a +180 °C (-40 °F a +356 °F)
- **Máx. presión de proceso** PN 40 / Cl. 300 / 20 K
- **Materiales húmedos** Tubos de medición DN 15 a 50 (½ a 2"): acero inoxidable moldeado, CF3M/1.4408 DN 65 a 100 (2½ a 4"): acero inoxidable, 1.4404 (316/316L) Conexiones a proceso Conexiones bridas Acero inoxidable, 1.4404 (F316/F316L) Conexiones roscadas Acero inoxidable, 1.4404 (316/316L) Elemento sensor Unidireccional Acero inoxidable, 1.4404

(316/316L) Hastelloy C22, 2.4602 (UNS N06022); Bidireccional Acero inoxidable, 1.4404 (316/316L) Detección de caudal inverso Acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)

**Ámbito de aplicación:** El diseño del sensor patentado de t-mass F proporciona una estabilidad de medición sin precedentes en la medición de caudal másico en línea por dispersión térmica. Compensa en tiempo real los cambios en las condiciones del proceso: temperatura, presión, dirección del caudal y tipo de gas. Su transmisor compacto ofrece una gran flexibilidad en lo que se refiere al funcionamiento y la integración del sistema: acceso desde un lateral, indicador remoto y opciones de conectividad mejoradas. La Heartbeat Technology garantiza la fiabilidad de medición y la verificación en cumplimiento.

## Características y especificaciones

Gas

### Measuring principle

Térmico

### Título del producto

Caudalímetro instalado en la línea de proceso con estabilidad a largo plazo y transmisor compacto y accesible fácilmente.

Programación flexible y cómoda basada en 21 gases estándar o mezclas de gases libremente definibles.

Medición de gases de proceso y fluidos de servicio, así como de mezclas de gases en tuberías de tamaño pequeño.

### Características del sensor

Alto nivel de control del proceso: precisión y repetibilidad de medición excelente. Monitorización fiable: detección de perturbaciones del proceso y caudal inverso. Mantenimiento sencillo: sensor intercambiable.

Inline version with DN 15 to 100 (½ to 4"). Bidirectional measurement; high measuring performance. Patented drift-free sensor with SIL 2.

## Gas

**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.  
Compact dual-compartment housing with up to 3 I/Os. Backlit display with touch control and WLAN access. Remote display available.

**Rango de diámetro nominal**

DN 15 a DN 100 (1/2" a 4")

**Materiales húmedos**

Tubos de medición

DN 15 a 50 (1/2 a 2"): acero inoxidable moldeado, CF3M/1.4408

DN 65 a 100 (2 1/2 a 4"): acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)

Conexiones a proceso

Conexiones bridadas

Acero inoxidable, 1.4404 (F316/F316L)

Conexiones roscadas

Acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)

Elemento sensor

Unidireccional

Acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)

Hastelloy C22, 2.4602 (UNS N06022);

Bidireccional

Acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)

Detección de caudal inverso

Acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)

**Variables medidas**

Caudal másico, temperatura, caudal volumétrico estándar, caudal volumétrico, caudal de aire libre, flujo calorífico, flujo energético, densidad

**Error de medición máx.**

Gas: 1,0 % lect. (10 a 100 % d.f.e.), 0,1 % d.f.e. (1 a 10% d.f.e.)

## Gas

**Rango de medición**

0,5 a 3.750 kg/h (1,1 a 8.250 lb/h)

---

**Máx. presión de proceso**

PN 40 / Cl. 300 / 20 K

---

**Rango de temperatura del medio**

-40 °C a +180 °C (-40 °F a +356 °F)

---

**Rango de temperatura ambiente**

-40 a 60 °C (-40 a 140 °F)

Opcional:

Transmisor: -50 a 60 °C (-50 a 140 °F),

Sensor: -60 a 60 °C (-60 a 140 °F)

---

**Material de la cubierta del transmisor**

Aluminio, AlSi10Mg, recubierto

Policarbonato

---

**Grado de protección**

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**

3 salidas:

4-20 mA HART (activa/pasiva)

4-20 mA (activa/pasiva)

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

Salida de relé

---

**Entradas**

Entrada de estado

Entrada de 4-20 mA

---

## Gas

**Comunicación digital**

HART, Modbus RS485

**Suministro de energía**

24 VCC

100 a 240 VCA

**Aprobaciones para áreas peligrosas**

ATEX, cCSAus, IECEx, NEPSI, JPN, UK Ex

**Seguridad del producto**

CE, C-Tick

**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

**Certificados y aprobaciones de presión**

PED, CRN

**Certificados del material**

3.1 sobre materiales

NACE MR0175/MR0103

Más información [www.ar.endress.com/6F3B](http://www.ar.endress.com/6F3B)