

# iTHERM TM412

## Sonda de temperatura higiénica versión imperial, estilo EE.UU.

Para utilizar en aplicaciones higiénicas y asépticas en las industrias de la alimentación y bebidas, y ciencias de la vida



### Ventajas:

- Comodidad de uso y fiabilidad desde la etapa de selección del producto hasta la de mantenimiento
- Insertos iTHERM: únicos a nivel mundial, producción totalmente automatizada. Trazabilidad total y un producto con consistente alta calidad para unos valores de medición fiables
- iTHERM QuickSens: los tiempos de respuesta más cortos (t90s: 1,5 s) para un control de procesos óptimo
- iTHERM StrongSens: una resistencia a vibraciones inmejorable (> 60 g) para la mayor seguridad de planta
- iTHERM QuickNeck – Ahorro de tiempo y costes gracias a la simple recalibración sin herramientas del inserto utilizado
- iTHERM TA30R: cabezal de conexiones 316L para un manejo más fácil y costes de instalación y mantenimiento más reducidos, con la clasificación IP69K más alta
- Certificado internacional de protección contra explosiones según ATEX/IECEX/FM/CSA y estándares de higiene según 3-A, EHEDG, ASME BPE, FDA, Certificado TSE

Más información y precios actuales:

[www.ar.endress.com/TM412](http://www.ar.endress.com/TM412)

### Resumen de especificaciones

- **Precisión** clase B según IEC 60751 clase A según IEC 60751 clase AA según IEC 60751
- **Tiempo de respuesta** según la configuración QuickSens: t90 = 1,5 s StrongSens: t90 = 9,5 s

- **Máx. presión de proceso (estática)** a 20 °C: 40 bar (580 psi)
- **Rango de temperatura de operación** PT100 WW: -200 °C ... 600 °C (-328 °F ... 1.112 °F) StrongSens: -50 °C ... 500 °C (-58 °F ... 932 °F) QuickSens: -50 °C ... 200 °C (-58 °F ... 392 °F) PT100 TF: -50 °C ... 200 °C
- **Máx. longitud de inmersión bajo demanda** 48"

**Ámbito de aplicación:** Se ha diseñado para que satisfaga los requisitos de las industrias de la Alimentación y Bebidas y de las Ciencias de la Vida y cumpla con los estándares de máxima calidad. Ofrece una amplia variedad de versiones a partir de un producto estándar claramente segmentado. El resultado es un ahorro en tiempo y costes gracias a una selección de producto fácil y rápida. Ofrece muchas innovaciones técnicas: iTHERM QuickSens, StrongSens o QuickNeck. Gracias a ello se reducen los costes de mantenimiento se mejora la calidad el producto, la eficiencia del proceso y la seguridad.

## Características y especificaciones

### Termómetro

#### Measuring principle

Detector de Temperatura de Resistencia

---

**Termómetro****Característica / Aplicación**

tipo imperial

portasondas de temperatura modular

diseño higiénico/aséptico (3-A®, EHEDG, ASME BPE, FDA)

conexiones a proceso higiénicas

con cuello

apto para zonas con peligro de explosión

tubo de protección incluido

QuickSens para el mejor tiempo de respuesta

StrongSens para el diseño más robusto

QuickNeck para una recalibración sencilla y económica

---

**termopozo / tubo de protección**

sin

incl. termopozo

incl. termopozo en T/angular

---

**Inserto / sonda**

aislamiento mineral (MI), flexible

versión de tubería, cables aislados, no flexible

## Termómetro

**Tubo de protección de diámetro exterior / Elemento de inserción**

1/4" (6,35 mm)

3/8" (9,53 mm)

1/2" (12,7 mm)

**Máx. longitud de inmersión bajo demanda**

48"

**Tubería/termopozo protector del material**

316L

**Conexión a proceso**

Casquillo de soldadura

Tri-clamp

Conexiones clamp según ISO2852

G3/4" Liquiphant

G1" Liquiphant

Varivent

Piezas en T y angulares

**Forma de la Punta**

recta

reducida

## Termómetro

**Aspereza de la superficie Ra**

30 µin (0,76 µm)

15 µin (0,38 µm)

15 µin (0,38 µm) electropulido

**Rango de temperatura de operación**

PT100 WW:

-200 °C ... 600 °C

(-328 °F ... 1.112 °F)

StrongSens:

-50 °C ... 500 °C

(-58 °F ... 932 °F)

QuickSens:

-50 °C ... 200 °C

(-58 °F ... 392 °F)

PT100 TF:

-50 °C ... 200 °C

**Máx. presión de proceso (estática)**

a 20 °C: 40 bar (580 psi)

## Termómetro

### Precisión

clase B según IEC 60751

clase A según IEC 60751

clase AA según IEC 60751

---

### Tiempo de respuesta

según la configuración

QuickSens:  $t_{90} = 1,5 \text{ s}$

StrongSens:  $t_{90} = 9,5 \text{ s}$

---

### Integración del transmisor de cabezal

sí (4 ... 20 mA; HART; PROFIBUS PA; FOUNDATION  
FIELDBUS)

---

### Aprobaciones Ex

ATEX II

ATEX IECEX

FM

CSA

---

### Certificación

SIL (solo el transmisor)

---

Más información [www.ar.endress.com/TM412](http://www.ar.endress.com/TM412)