

# Sanitary digital thermometer iTHERM TM411

Hygienic temperature measurement instrument for optimum product quality, process safety and efficiency



## Ventajas:

- Optimum process control: Fast sensor response times with iTHERM QuickSens technology (t<sub>90</sub>: 1.5 s)
- Up to 75% faster and safer recalibrations with iTHERM QuickNeck – tool-free quick-release for instant insert removal
- High sensor availability under rough conditions: Vibration resistant RTD technology iTHERM StrongSens (> 60g)
- Easy product selection, configuration and maintenance
- Increase productivity and product safety in sanitary applications with highly accurate and reliable measurements
- Thermowells, hygienic process connections and housings expertly manufactured from high-grade materials treated for low surface roughness

Más información y precios actuales:

[www.cl.endress.com/TM411](http://www.cl.endress.com/TM411)

## Resumen de especificaciones

- **Precisión** clase A según IEC 60751 clase AA según IEC 60751
- **Tiempo de respuesta** según la configuración QuickSens: t<sub>90</sub> = 1,5 s StrongSens: t<sub>90</sub> = 9,5 s
- **Máx. presión de proceso (estática)** a 20 °C: 40 bar (580 psi)
- **Rango de temperatura de operación** PT100: –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)

**Ámbito de aplicación:** The modular sanitary thermometer iTHERM TM411 with digital display delivers highly accurate, reliable and fast temperature measurements in process lines, vessels, tanks, fermenters and more. The high-performance device is designed for the strictly regulated food and life sciences industries. Configure your hygienic

instruments from a selection of thin film RTDs with QuickSens or StrongSens technology or 2x Pt100 wire wound temperature sensors, smart transmitters and hygienic process connections.

## Características y especificaciones

### Termómetro

#### Measuring principle

Detector de Temperatura de Resistencia

#### Característica / Aplicación

tipo métrico

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 para tubería, cables aislados, no flexible

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

6,0 mm (0,24")

9,0 mm (0,35")

12,7 mm (0,5")

#### Tubería/termopozo protector del material

1.4435 ferrita delta <1 %

316L

## Termómetro

### Conexión a proceso

racor de compresión  
adaptador soldado  
conexión clamp conforme a ISO 2852  
unión de tubería atornillada conforme a DIN 11851  
unión de tubería enroscada aséptica conforme a DIN 11864-1  
sistema de sellado metálico  
rosca conforme a ISO 228 para adaptador liquiphant  
APV en línea  
Varivent  
Ingold  
SMS 1147  
Neumo Biocontrol  
piezas en T y angulares

### Forma de la Punta

recta  
reducida  
ahusada

### Aspereza de la superficie Ra

0,76 µm (29,92 µin)  
0,38 µm (14,96 µin)  
0,38 µm (14,96 µin) electropulido

### Rango de temperatura de operación

PT100:  
-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)

### Máx. presión de proceso (estática)

a 20 °C: 40 bar (580 psi)

---

## Termómetro

---

### Precisión

clase A según IEC 60751  
clase AA según IEC 60751

---

### Tiempo de respuesta

según la configuración  
QuickSens:  $t_{90} = 1,5$  s  
StrongSens:  $t_{90} = 9,5$  s

---

### Integración del transmisor de cabezal

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

---

### Aprobaciones Ex

ATEX II  
ATEX IECEX  
FM  
CSA  
NEPSI  
CRN  
JPN  
JPN Ex ia

---

### Certificación

SIL (solo el transmisor)

---

Más información [www.cl.endress.com/TM411](http://www.cl.endress.com/TM411)