SENSORES DE TEMPERATURA DE SUELO Y AGUA

# SENSORES DE TEMPERATURA DE SUELO Y AGUA

Pt100 4 hilos | -40 ÷ +60°C | Pt100 1/3DIN | ±0,1°C @ 0°C | IP67 e IP68 | 10÷30Vdc | <50g

Sensor para la medida de la temperatura del agua o del terreno con Pt100 1/3DIN (100Ω @ 0°C).

**TT / TQ**
NESA



| -40 ÷ +60°C | ±0,1°C @ 0°C | 0,01°C | <15 s |
|---|---|---|---|
| Campo de medida típico | Precisión (1/3 DIN) | Sensibilidad | Tiempo de respuesta |

Sensor para la medida de la temperatura del agua o del terreno con Pt100 1/3DIN (100Ω @ 0°C), para aplicaciones agrometeorológicas o medidas en general, realizado en acero inox con grado de protección IP67 e IP68. Disponible en diferentes longitudes. La variación de resistencia de la Pt100 se transforma en una señal eléctrica natural con conexión a cuatro hilos; con módulo MCS puede convertirse en una señal eléctrica normalizada en corriente o tensión, o digital RS485 Modbus, que varía de modo lineal y preciso con la temperatura del terreno o del agua.

## Medida y principio de funcionamiento

| | |
|---|---|
| Magnitud medida | Temperatura del terreno (TT) o del agua (TQ) |
| Principio de medida | La variación de resistencia de la Pt100 se transforma en una señal eléctrica natural con conexión a cuatro hilos |
| Campo de medida típico | -40 ÷ +60°C |
| Sensibilidad | 0,01°C |
| Precisión | DIN 43760 1/3 DIN (±0,1°C @ 0°C) |
| Tiempo de respuesta | <15 s |
| Tipo de transductor | Termorresistencia de platino 1/3DIN |
| Conformidad normativa | WMO; CE |

## Señales de salida

| | |
|---|---|
| Señal de salida (versión N) | Pt100 4 hilos |
| Con módulo MCS (opcional) | 0÷2Vdc (A), 4÷20mA (B) o RS485 / Modbus (C) |
| Calibración | Por comparación con instrumento patrón certificado SIT; se entrega con informe de calibración |

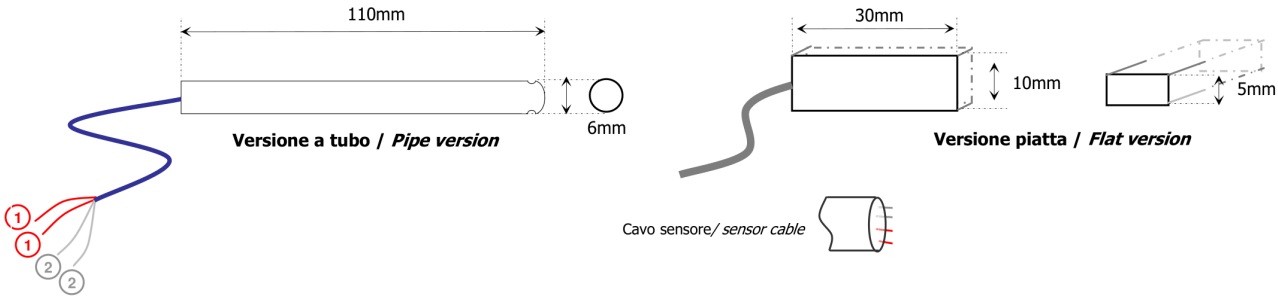
## Características constructivas

- Termorresistencia fijada dentro de un tubito de acero inox
- Segunda cobertura de cobre para el uso en agua, que impide la formación de algas y mejillones
- Precisión ≤ 0,1°C
- Realizado conforme a los estándares WMO (World Meteorological Organization)
- Disponible en diferentes longitudes
- Conforme a las normas CE

## Alimentación, entorno y datos mecánicos

| | |
|---|---|
| Alimentación | 10÷30Vdc (típ. <0,01W) |
| Condiciones de funcionamiento | -60 ÷ +100°C |
| Protecciones | Contra inversión de polaridad y descargas atmosféricas |
| Grado de protección | IP67 e IP68 |
| Material | Acero inox |
| Dimensiones | Ver plano |
| Peso | <50g |
| Aplicaciones típicas | Aplicaciones agrometeorológicas o medidas en general |
| Otras versiones | Sensor con superficie plana y/o adhesiva para medidas de temperatura superficial, tanto con Pt100 como con Pt1000 |

## Dimensiones



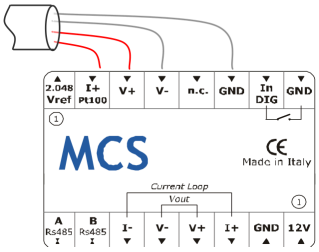

Dimensiones en mm.

## Asignación de hilos

| Hilo | TT(TQ)-N |
|---|---|
| Rojo | Pin 1 Pt100 |
| Rojo | Pin 1 Pt100 |
| Blanco | Pin 2 Pt100 |
| Blanco | Pin 2 Pt100 |

Salida: N.

## Salidas A, B y C con módulo MCS (opcional)




Salida: A, B, C.

## Código de pedido

| TT | · | A | · | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 1 · SENSOR | | 2 · SALIDA | | 3 · ACCESORIOS |

Ejemplo del fabricante: TT · A · 10 = sensor de temperatura del terreno
TT con salida A (módulo MCS) y cable de 10 m sensor-datalogger (CS10).
** Para longitudes del sensor distintas de la estándar, especificar en fase de pedido.

| 1 · SENSOR | |
|---|---|
| TT | Sensor de temperatura del terreno (TT**) |
| TQ | Sensor de temperatura del agua (TQ) |

| 2 · SALIDA | |
|---|---|
| N | Natural (Pt100) |
| A | 0÷2Vdc (opción MCS) |
| B | 4÷20mA (opción MCS) |
| C | RS485 / Modbus (opción MCS) |

| 3 · ACCESORIOS | |
|---|---|
| 05 | CS05 · Cable de 5 m sensor-datalogger |
| 10 | CS10 · Cable de 10 m sensor-datalogger |
| xx | CSxx · Cable de longitud xx* m sensor-datalogger |
| — | Tubito de plástico para inserción en el terreno |

* Para medidas fuera de estándar, especificar la longitud en metros.

## Referencias disponibles

| Referencia | Salida | Modelo |
|---|---|---|
| TT-N | Natural, Pt100 4 hilos | Sensor de temperatura del terreno |
| TQ-N | Natural, Pt100 4 hilos | Sensor de temperatura del agua |