



TT Sensore Temperatura Terreno / *Ground Temperature sensor*

TQ Sensore Temperatura Acqua / *Water Temperature sensor*

Sensore per la misura della temperatura dell'acqua o del terreno a **Pt100** 1/3DIN (100Ω @0°C), per applicazioni agrometeorologiche o misure in genere, compatto e robusto, realizzato in acciaio **Inox** con grado di protezione **IP67 e IP68**. Facile da interfacciare con qualunque datalogger. Disponibile in diverse lunghezze.

*Sensor for measure of water or ground temperature with RTD **Pt100** 1/3DIN (100Ω @ 0 ° C) for agrometeorological applications and generic environmental measures. Compact and sturdy, made of **stainless steel** with **IP67** and **IP68**. Easy to interface with any data logger. Available in different lengths*



Caratteristiche salienti / *Highlighted specs*

- Sensore temperatura Terreno/Acqua preciso ed affidabile / *Accurated and reliable Ground/Water Temperature Sensor*
- Dimensioni e peso molto contenuti / *Very limited dimensions and weight*
- Sistema di misura a termoresistenza Pt100 / *Measure with Platinum resistance Pt100*
- Struttura in acciaio inox compatta / *Compact and light design in stainless steel*
- Conforme allo standard WMO / *According to WMO standards*
- Accuratezza ≤ 0,1°C / *Accuracy ≤ 0,1°C*
- Conforme alle norme CE / *According to CE norms*

Dati tecnici / *Technical Data*

Campo di misura tipico <i>Typical range</i>	-40 ÷ +60°C
Sensibilità <i>Sensibility</i>	0.01°C
Precisione <i>Accuracy</i>	DIN 43760 1/3 DIN (±0.1°C @ 0°C)
Tempo di risposta <i>Response time</i>	< 15 s
Tipo di trasduttore <i>Type of transducer</i>	Termoresistenza al Platino 1/3DIN / <i>platinum resi stance 1/3DIN</i>
Segnale di uscita <i>Signal out</i>	Pt100 4 fili (0÷2Vdc, 4÷ 20mA, digitale RS485 con protocollo Modbus a riga di comando, su richiesta). <i>RTD Pt100 4 wires (0÷2Vdc or 4÷ 20mA, digital RS485 Modbus command line. on request).</i>
Condizioni di funzionamento <i>Working conditions</i>	-60 ÷ +100°C
Protezioni <i>Protections</i>	contro inversione di polarità e scariche atmosferiche <i>polarity reverse and transient</i>
Realizzato in <i>Made of</i>	Acciaio inox <i>Stainless steel tube</i>
Alimentazione e consumo <i>Power supply and consumption</i>	10÷30Vdc, (typ.<0.01W)
Peso <i>Weight</i>	<50g
Altre Versioni <i>Other version available</i>	Sensore con superficie piatta e/o adesiva per misure di temperatura superficiale, sia con Pt100 che Pt1000. <i>Sensor with a flat surface and / or adhesive, to measure surface temperature with Pt100 or Pt1000.</i>

Principio di misura

La variazione di resistenza della Pt100 viene trasformata in un segnale elettrico naturale con collegamento a quattro fili. Esso può essere trasformato in un segnale elettrico normalizzato in corrente o in tensione o digitale RS485 Modbus, che varia in modo lineare e preciso la temperatura del terreno/acqua. La termoresistenza è fissata all'interno di un tubicino in acciaio inox che la protegge completamente da agenti corrosivi garantendo nel contempo la massima sensibilità alle variazioni di temperatura. Una seconda copertura in rame per l'utilizzo in acqua, impedisce la formazione di alghe e mitili. Il sensore è realizzato in conformità agli standard WMO (World Meteorological Organization).

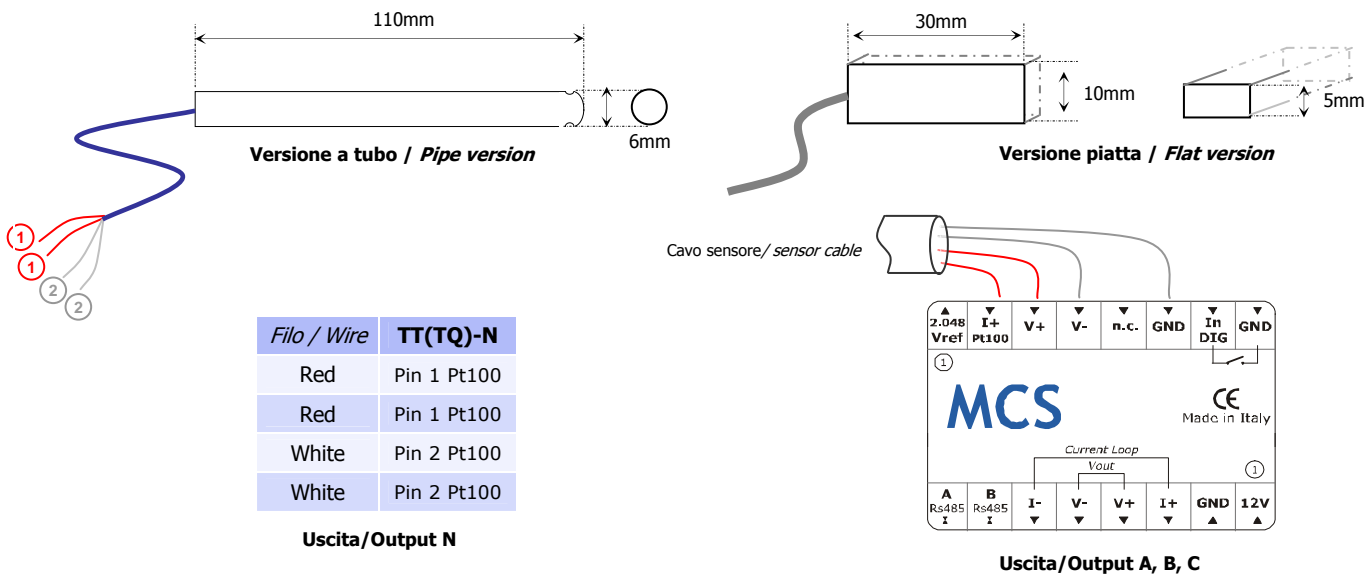
Taratura del sensore

Ogni strumento è tarato e verificato per comparazione con uno strumento campione certificato SIT. A seguito della verifica, il sensore viene corredato di rapporto di taratura.

Manutenzione

Con periodicità (1volta/trimestre) pulire con un panno umido e controllare l'integrità del cavo.

Dimensioni e collegamenti / Dimensions and connections



Come ordinare / Order Form

Sensore Sensor	Sensore Temperatura Terreno (TT**) o Acqua (TQ) <i>Ground temperature Sensor (TT) or Water temperature sensor (TQ)</i>	TT TQ	
Uscita Output	0÷2Vdc (opzione MCS) / (option MCS) 4÷20mA (opzione MCS) / (option MCS) RS485 / Modbus (opzione MCS) / (option MCS) Naturale/natural (Pt100)	A B C N	
Accessori Accessories	CS05 – Cavo 5m sensore-datalogger / <i>Cable 5m sensor-datalogger</i> CS10 – Cavo 10m sensore-datalogger / <i>Cable 10m sensor-datalogger</i> CSxx – Cavo lunghezza xx* m / <i>Cable xx* m length sensor – datalogger</i> Tubicino in plastica per inserimento nel terreno / <i>Plastic tube for inground positioning</i>		05 10 xx

Esempio di codice d'ordine / *example of order code*

TT	A	10
----	---	----

* per misure fuori standard specificare la lunghezza in metri / *specify the length for no standard measures*

** per lunghezze del sensore diverse dallo standard, specificare in fase d'ordine / *For lengths of sensor other than the standardized, specify when ordering.*

Measurement principle

The variation of resistance of the Pt100 is transformed in a natural electric signal with 4 wires connection. It can be converted into an electrical signal normalized current, voltage or digital RS485, that varies linearly with the water/ground temperature. The thermoresistance is installed inside a stainless steel tube, that protect it from possible corrosive agents, and guarantees in the same time, the maximum sensibility to the temperature. A second copper tube is used for water temperature measure, because it prevents the seaweed. The sensor is built according to the WMO standards (World Meteorological Organization).

Calibration of the sensor

Every sensor is calibrated and verified comparing with primary certificated instrument. After the test the sensor is supplied with the calibration report.

Maintenance

Clear periodically (1 time/quarter) with a wet cloth and check the integrity of the cable.