

Sensore di temperatura del suolo

Codice - Code
FAR011RA

Soil temperature sensor

Descrizione

Il sensore di temperatura del terreno MTX modello FAR011RA é costituito da un'asta della lunghezza desiderata, alla quale vengono applicati i trasduttori di temperatura nelle diverse altezze.

La conformazione del sensore può essere personalizzata; in fase costruttiva i sensori potranno essere posizionati ad altezze richieste fino ad una profondità di -70 cm.

In tal modo, l'asta, una volta inserita nel terreno, fornirà il profilo della temperatura sul suo asse.

L'asta portasensori è realizzata in PVC al fine di garantire un'elevato isolamento termico tra i sensori. Gli elementi sensibili per la rilevazione della temperatura sono termoresistenze al platino (Pt100), che presentano una risposta lineare di resistenza elettrica alle variazioni anche minime di temperatura secondo la curva di risposta riportata nelle norme DIN 43760 1/3 DIN.

Le resistenze sono inserite in un involucro in acciaio inox la cui superficie risulterà essere la parte esterna a contatto con il terreno. Opportune soluzioni costruttive, come l'utilizzo di resina epossidica, vengono adottate al fine di impermeabilizzare completamente il trasduttore.

I singoli trasduttori sono collegati ad un'interfaccia elettronica integrata nel sensore che, tramite un microcontrollore ed un convertitore analogico/digitale a 16 bit, é in grado di acquisire i valori delle temperature e renderli disponibili su linea seriale RS-485. In questo modo, il sensore potrà essere collegato ad una delle porte seriali del data logger senza gravare sull'occupazione di ingressi analogici.



Description

The FAR011RA is a multi-drop sensor for the measurement of soil temperature. Multi-drop capability allows the hook up of multiple sensing elements of the same type of sensors. The structure of the soil temperature sensor allows to install easily the sensing element at the required depths.

Temperature measurement can be done up to a maximum depth of -70cm. and is based on a platinum termoresistance pt100 with a response curve according to the class 1/3 DIN 43760 standard.

The housing of the sensor is made up of a PVC rod which guarantees a thermal insulation. The sensing elements are inserted in stainless steel casings in order to protect them against possible corrosive agents while ensuring the maximum sensibility to the temperature.

The sensor is microprocessor based (low power 32bit), guarantees accurate and stable measurements over time and makes the output available on a RS485 port.

Through a RS485 communication one can avoid the use of a multiple number of analogue inputs for the purpose of acquisition.

The soil temperature sensor is built according to the WMO standards (World Meteorological Organization).

Caratteristiche Tecniche
Technical Specifications

Tipo Sensore	Termoresistenza al platino Pt100 classe 1/3 DIN norma IEC 751 <i>Platinum thermoresistance Pt100 1/3 DIN Class according with IEC 751</i>	Sensor Type
Principio di misura	Variazione di resistenza su 4 fili <i>Resistance variation on 4 wires</i>	Working principle
Campo di misura	-30 ... +60°C	Measuring range
Precisione	0,1°C (a 0°); 0,2°C su tutta la scala <i>0,1°C (a 0°); 0,2°C full scale</i>	Accuracy
Risoluzione	0,1°C	Resolution
Uscita Elettrica	RS485 Modbus	Electrical Output
Alimentazione	9 ... 24 Vdc	Power supply
Consumo	<10 mA	Power consumption
Protezione transienti elettrici	Zener veloci (diodi ICTE) e varistori <i>Fast zener (ICTE diodes) and varistor</i>	Surge protection
Dimensioni	H=700mm - Diam. max. =120mm	Dimensions
Peso	2kg	Weight
Grado di protezione	IP68	Protection rating

Codici d'ordine
Ordering Code

Sensore di temperatura suolo su 2 livelli (-10 e -50cm) con uscita RS485-Modbus

FAR011RA

Soil temperature sensor at 2 level (-10 and -50cm) with RS485-Modbus output