

Sensore di umidità del terreno

Descrizione

Le sonde PCTUM012 (a due elettrodi) e PCTUM013 (a tre elettrodi) misurano il contenuto volumetrico d'acqua del terreno, utilizzando un principio di misura capacitivo che permette la minima invasività nonché rapidità nelle rilevazioni in campo.

La sonda a tre elettrodi è particolarmente indicata per la misura in volumi ristretti, per esempio nelle coltivazioni in vaso.

Il circuito elettronico di gestione del trasduttore è protetto, e sigillato con resina epossidica, all'interno di un contenitore a tenuta stagna in materiale plastico, soluzione che permette di effettuare misure anche in condizioni ambientali gravose.

Le sonde sono calibrate in fabbrica e non richiedono ulteriori calibrazioni da parte dell'utente. Sono dotate di un cavo fisso con una lunghezza di 5m, con terminazione a fili liberi. Altre lunghezze possono essere richieste e potranno essere quotate separatamente.

La versione con uscita analogica ha due uscite in tensione 0,5 ... 3V standard: una per il contenuto volumetrico d'acqua e una per la temperatura. A richiesta, sono disponibili versioni con uscite elettriche 0...2,5V, 0...5V o 0...10V.

Contenuto volumetrico d'acqua

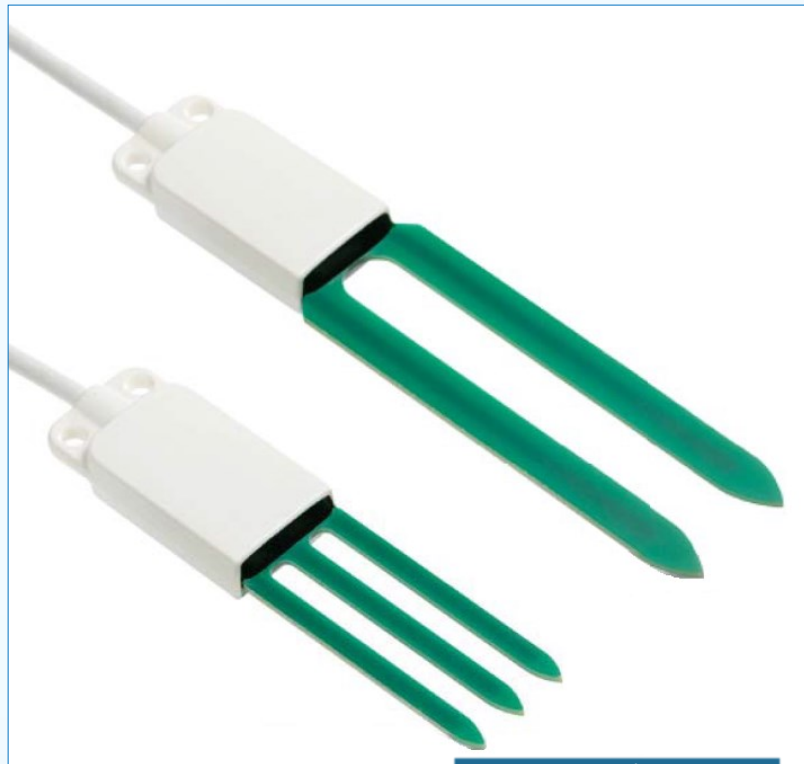
Il terreno umido è composto da una parte solida (minerali), una parte liquida (generalmente acqua) ed una parte gassosa (aria, vapore acqueo).

Il contenuto volumetrico d'acqua (VWC) è definito come il rapporto tra il volume occupato dall'acqua (V_w) in una determinata porzione di terreno ed il volume totale della porzione di terreno (V): $VWC = V_w / V$.

Può essere anche espresso come percentuale (% VWC) dal volume dell'acqua rispetto al volume totale.

Il contenuto volumetrico d'acqua è un parametro utilizzato per lo studio delle caratteristiche idrauliche del suolo, e in agricoltura per determinare la necessità di irrigare le coltivazioni.

Il sensore ha un grado di protezione di IP67.



Sensore di umidità del terreno

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso

Caratteristiche tecniche

CONTENUTO VOLUMETRICO D'ACQUA	
Principio di misura	Capacitivo
Campo di misura	0...60% VWC
Risoluzione	0,1%
Accuratezza (@ 23°C)	±3% range 0 ... 50% VWC (standard mineral soil, EC < 5mS/cm)
Volume di misura	Ø=60mm x H = 150mm (sonda 2 elettrodi) Ø=40mm x H = 110mm (sonda 3 elettrodi)
Temperatura operativa	-40 ...+60°C
TEMPERATURA	
Sensore	NTC 10 KΩ @ 25°C
Campo di misura	-40 ...+60°C
Risoluzione	0,1°C
Accuratezza	±0,5°C
Stabilità a lungo termine	0,1°C / anno
DATI GENERALI	
Alimentazione	3,6 ... 30Vdc analog output 0 ... 2,5V 5 ... 30Vdc analog output 0,5 ... 3V 7 ... 30Vdc analog output 0 ... 5V 12 ... 30Vdc analog output 0 ... 10V 5 ... 30Vdc digital output RS485-Modbus
Consumo	Uscita analogica: 2,5mA media / 15mA picco @ 12Vdc Uscita RS485-Modbus: 2mA media / 15mA picco @ 12Vd
Uscita	Analog output: 0,5 ... 3V (0,5V = 0%VWC o -40°C, 3V = 60%VWC o +60°C, resistenza di carico minima 10 KΩ) Digital output: Protocollo Modbus-RTU o SDI-12
Materiali	Manico: materiale termoplastico e resina epossidica Elettrodi: vetronite, spes-
Peso	150g circa (con cavo 5m)
Grado di protezione	IP67

Codici d'ordine

Sensore di umidità del terreno a due elettrodi. Uscita RS485	PCTUM012
Sensore di umidità del terreno a tre elettrodi. Uscita RS485	PCTUM013
Sensore di umidità del terreno a due elettrodi. Uscita analogica	PCTUM017
Sensore di umidità del terreno a tre elettrodi. Uscita analogica	PCTUM018
Sensore di umidità del terreno a due elettrodi. Uscita SDI-12	PCTUM022
Sensore di umidità del terreno a tre elettrodi. Uscita SDI-12	PCTUM023

Le specifiche tecniche possono essere modificate senza preavviso