

Sensore di umidità del terreno

Codice - Code
PCTUM011



Soil Moisture Sensor

Descrizione

Il PCTUM011 viene utilizzato per misurare il contenuto volumetrico di umidità nel suolo per ricerche scientifiche e applicazioni agricole.

Il sensore misura il contenuto volumetrico d'acqua tramite la rilevazione della costante dielettrica del suolo effettuata con una tecnologia capacitiva. Il sistema di misura utilizza una frequenza di 70MHz, soluzione che riduce al minimo le interferenze dovute alla salinità.

Il sensore consente misure accurate del contenuto d'acqua dove è richiesto un ampio volume di influenza, con basse salinità.

La dimensione del sensore (10cm) consente un volume di influenza di circa 1,3 litri.

Combinando l'alta risoluzione con il basso consumo di energia, il sensore permette un monitoraggio accurato e continuo nel tempo delle variazioni di umidità del suolo.

Può essere installato con facilità, permettendo di avere il valore di umidità a diverse profondità.



Description

The PCTUM011 is used to measure volumetric moisture content of soils and other material for scientific research and agricultural applications.

The sensor measures volumetric water content via the dielectric constant of the soil using capacitance technology.

It uses a 70 MHz frequency, which minimises salinity and textural effects, making it an ideal sensor in agricultural and standard scientific projects.

Using the PCTUM011 is possible to have accurately measure of water content where a large volume of influence is needed, with minimal salinity and textural effects in most soils.

The 10 cm long PCTUM011 has a ~1.3 liter area of influence.

The PCTUM011 can be used to take continuous measurements over time through permanent or temporary burial and connection to a soil moisture meter.

Caratteristiche Tecniche
Technical Specifications

ACCURATEZZA	Permittività Dielettrica Apparente (ϵ_a): ± 0.5 di ϵ_a da 2 a 10, ± 2.5 di ϵ_a da 10 a 50 Contenuto volumetrico d'acqua nel suolo (VWC): Utilizzando la formula standard di calibrazione: $\pm 0,03 \text{ m}^3 / \text{m}^3$ ($\pm 3\%$ VWC) tipico di terreni minerali che hanno soluzione di conducibilità elettrica $< 10 \text{ dS} / \text{m}$; con taratura specifica del suolo, $\pm 0,02 \text{ m}^3 / \text{m}^3$ ($\pm 2\%$ VWC) in qualsiasi terreno <i>Apparent Dielectric Permittivity (ϵ_a): ± 0.5 from ϵ_a of 2 to 10, ± 2.5 from ϵ_a of 10 to 50 Soil Volumetric Water Content (VWC): Using standard calibration equation: $\pm 0.03 \text{ m}^3/\text{m}^3$ ($\pm 3\%$ VWC) typical in mineral soils that have solution electrical conductivity $< 10 \text{ dS/m}$; using soil specific calibration, $\pm 0.02 \text{ m}^3/\text{m}^3$ ($\pm 2\%$ VWC) in any soil</i>	ACCURACY
RISOLUZIONE	ϵ_a : 0.1 di ϵ_a da 1 a 30, 0.2 di ϵ_a da 30 a 50 VWC: $0.0008 \text{ m}^3/\text{m}^3$ (0.08% VWC) in terreno minerale da 0 a $0.50 \text{ m}^3/\text{m}^3$ (0-50%VWC) <i>ϵ_a: 0.1 from ϵ_a of 1 to 30, 0.2 from ϵ_a of 30 to 50 VWC: $0.0008 \text{ m}^3/\text{m}^3$ (0.08% VWC) in mineral soils from 0 to $0.50 \text{ m}^3/\text{m}^3$ (0-50% VWC)</i>	RESOLUTION
CAMPO OPERATIVO	ϵ_a : 1 (aria) a 50 VWC: Dipendente dalla calibrazione; fino a 0 - 57% VWC con equazione polinomiale <i>ϵ_a: 1 (air) to 50 VWC: Calibration dependant; up to 0 - 57% VWC with polynomial equation</i>	RANGE
TIPO DI SENSORE	Capacità (dominio della frequenza) <i>Capacitance (frequency domain)</i>	SENSOR TYPE
DIMENSIONI	14.5 cm x 3.3 cm x 0.7 cm	DIMENSIONS
LUNGHEZZA CAVO	I sensori sono forniti di serie con 5 m di cavo. Differenti lunghezze personalizzate sono disponibili. Lunghezza del cavo massima: 40 m. Si prega di contattare MTX se si necessita di cavi non standard. <i>Sensors come standard with 5 m cable. Custom cable lengths available. Maximum cable length of 40 m. Please contact Decagon if you need longer cable lengths.</i>	CABLE LENGTH
TEMPO DI MISURA	10 ms	MEASUREMENT TIME
ALIMENTAZIONE	3 VDC @ 12 mA - 15 VDC @ 15 mA	POWER
USCITA	300 - 1250 mV, indipendente dalla tensione di alimentazione <i>300 - 1250 mV, independent of excitation voltage</i>	OUTPUT
CONDIZIONI OPERATIVE	Temperatura di sopravvivenza: -40 - 50°C Temperatura operativa: 0 - 50°C <i>Survival Temperature: -40 - 50°C Operating Temperature: 0 - 50°C</i>	OPERATING ENVIRONMENT
TIPO DI CONNETTORE	3.5mm "stereo" plug, o cavi esposti e stagnati (3) <i>3.5 mm "stereo" plug or stripped and tinned lead wires (3)</i>	CONNECTOR TYPES

Codice d'ordine
Ordering code

Sensore di umidità del terreno

PCTUM011

Soil Moisture Sensor