

Notice produit

5x Capteur capacitif d'humidité du sol analogique 5V Arduino Raspberry Pi



Ce capteur capacitif d'humidité du sol permet de mesurer de manière fiable l'humidité du sol dans la terre à plantes, les substrats ou d'autres matériaux. Contrairement aux capteurs résistifs, la technique de mesure capacitive utilise la variation de la constante diélectrique du sol selon sa teneur en eau. Le capteur ne dégage aucun courant dans le sol, évitant ainsi la corrosion et l'électrolyse, ce qui prolonge considérablement sa durée de vie.

Le capteur fournit une tension analogique de sortie comprise entre environ 1 et 2 V, proportionnelle à l'humidité du sol. Dans un sol sec, la tension de sortie est faible, tandis qu'elle augmente dans un sol humide. Vous pouvez lire directement cette tension avec les entrées ADC d'Arduino, Raspberry Pi ou d'autres microcontrôleurs et l'utiliser pour l'automatisation de l'arrosage, l'entretien des plantes ou la surveillance environnementale.

Fonctionnement

Les capteurs capacitifs mesurent la capacité électrique entre deux surfaces conductrices sur la carte. L'eau dans le sol augmente la constante diélectrique et donc la capacité. Cette variation est convertie en une tension analogique qui peut être lue par le microcontrôleur. Contrairement aux capteurs résistifs, il n'y a pas d'électrodes exposées en contact direct avec le sol, ce qui évite la corrosion et prolonge considérablement la durée d'utilisation.

Brochage

- **GND** : Masse
- **5V** : Entrée d'alimentation (3,3 V également possible, sortie alors environ 0,1 V plus basse)
- **OUT** : Sortie de tension analogique (environ 1–2 V selon l'humidité)

Domaines d'application

- Contrôle automatique de l'arrosage pour plantes d'intérieur, serres ou installations de jardin
- Surveillance de l'humidité dans les systèmes hydroponiques
- Enregistreur de données pour la surveillance environnementale et l'analyse du sol
- Intégration domotique pour l'entretien automatique des plantes

- Projets de recherche et d'éducation dans le domaine de la physiologie végétale

Caractéristiques techniques

- Tension d'alimentation : 5 V (3,3 V possible avec une sortie environ 0,1 V plus basse)
- Courant de fonctionnement : <10 mA
- Type de sortie : Tension analogique (environ 1–2 V)
- Temps de réponse : <0,1 s
- Température de fonctionnement : 0 °C à 70 °C
- Méthode de mesure : Capacitive (sans corrosion)
- Compatibilité : Arduino, Raspberry Pi, ESP32, tous les microcontrôleurs avec entrée ADC

Contenu de la livraison

- 5x Modules de capteur capacitif d'humidité du sol

Caractéristiques

Type de produit	Capteur de liquide/gaz
-----------------	------------------------

EAN

4251755824441