

Caractéristiques

- Reproduction fidèle des propriétés thermodynamiques d'une feuille.
- Principe de mesure capacitive pour la détection précise de même les plus minuscules gouttes d'eau.
- Double surface sensible
- Haute résistance aux agents chimiques et atmosphériques.
- Installable dans le champ grâce au degré de protection IP67.

APPLICATIONS

- Agriculture
- Floriculture
- Etude des modèles de prévision phyto-pathogène

Description

Le capteur de mouillage foliaire HD3901 détecte la présence de condensations sur sa surface sensible et a été conçu pour reproduire dans une façon extrêmement précise le comportement thermodynamique d'une feuille.

Le degré de mouillage de la feuille est une information de base dans le champ agri-cole et de la floriculture pour déterminer le traitement phytosanitaire, le plus approprié, pour éviter les moisissures et les infections fongiques en général qui peuvent affliger les plantes et des cultures en présence de condensation sur les feuilles. La double surface sensible permet de déterminer le degré de mouillage soit au-dessus que dessous de la feuille, une caractéristique importante pour obtenir des indications précises, puisque les deux côtés de la feuille ont des temps de séchage différents.

La surface du capteur est spécialement traitée pour résister aux agents atmosphériques et aux agents chimiques présents dans les produits pesticides, en vue d'assurer une longue durée du capteur.

La carte électronique est protégée à l'intérieur d'un récipient étanche à l'eau en matière plastique qui permet de réaliser des mesures fiables, même dans des environnements à haute condensation.

Le capteur est livré pré-calibré à l'usine et ne nécessite aucun calibrage par l'utilisateur.

La sortie est analogique en tension 0,5 ... 3 V avec câble de connexion fixe d'une longueur de 5 ou 10 m. Alimentation 5 ... 18 Vdc.

Principe de Fonctionnement

Sur la surface sensible du capteur sont placés deux électrodes en forme de grille. Le capteur détecte la variation de la constante diélectrique entre les deux électrodes provoquée par la présence de gouttes d'eau sur la surface.

Grâce au principe de fonctionnement utilisé, le capteur HD3901 est capable de détecter la présence même des plus petites gouttes d'eau, contrairement aux capteurs communs fondés sur la mesure de la résistance ou de la conductivité, qui exigent que la goutte d'eau entre les deux électrodes ait une dimension minimale pour pouvoir être détecté.

Les matériaux de construction et la couleur blanche de la surface sensible ont été choisis pour simuler le plus fidèlement possible les propriétés thermiques et radiatives d'une vraie feuille.

La sortie analogique en tension 0,5 ... 3 V correspond au degré de mouillage 0 ... 100%.

Le degré (pourcentage) de mouillage indique la quantité de surface sensible qui est couverte par l'eau par rapport à la superficie totale de la zone sensible.

Caractéristique technique

Principe de mesure	Capacitif
Plage de mesure	0...100% de mouillage foliaire
Précision	± 5%
Alimentation	5...18 Vdc
Consommation	< 1 mA
Sortie	Analogique 0,5...3 V
Température de fonctionnement	-30...+60 °C
Dimension	61 x 115 x 11 mm (câble exclus). épaisseur du capteur 1,6 mm
Câble	4-pôles qui termine avec fils libres, longueur 5 ou 10 m à définir au moment de la commande
Poids	100 g env. (compris le câble de 5 m)
Degré de Protection	IP67

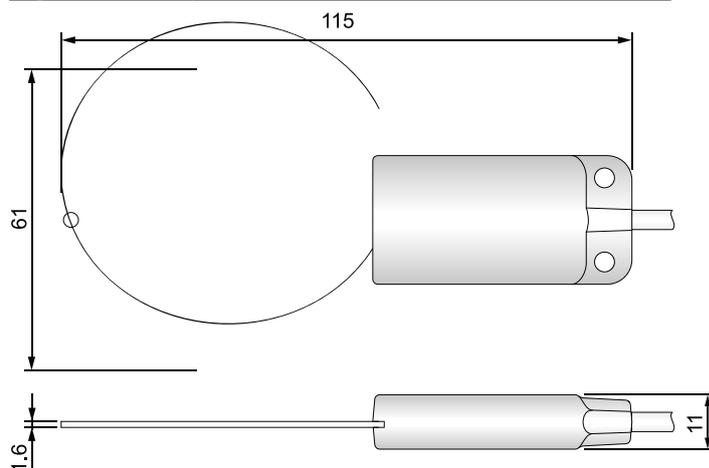


Fig. 1: dimensions (mm)

Installation du capteur

Le capteur peut être placé à l'intérieur du feuillage de la plante (la position optimale dépend du type de plante, mais préférentiellement placez-le sur la couche externe du feuillage) ou fixé sur le mât d'une station météorologique placée en proximité de la culture.

Placez le capteur avec la surface sensible tournée vers le haut et bloquez-le avec une pince ou vis à l'aide des deux trous dans le support en matière plastique proche du câble. L'une des deux surfaces sensibles est distinguée par le symbole **H** (High) présente à la proximité du trou à l'extrémité du capteur. Les deux surfaces sont fonctionnellement identiques, mais il serait plus approprié orienter la surface avec le symbole **H** vers le haut pour se rappeler plus facilement la disposition des deux surfaces.

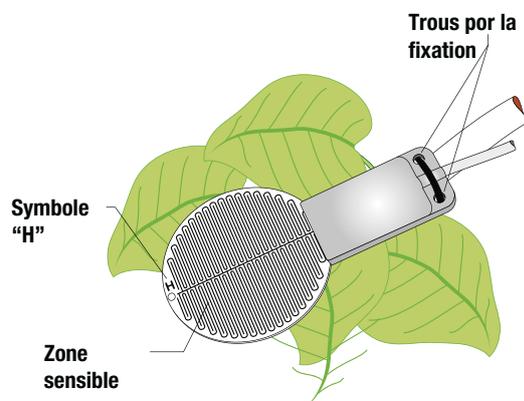


Fig. 2: exemple d'installation

Le capteur doit être incliné à environ 30 ÷ 45 ° par rapport au terrain, de manière à éviter la stagnation de condensation ou de l'eau de pluie sur la surface sensible et simuler l'état effectif du type de feuille de la culture en examen.

Dans le cas d'installation dans un mât d'une station météorologique, fixer le capteur à un étrier incliné approprié.



Assurez-vous que la surface sensible ne soit pas en contact avec les feuilles, les branches ou d'autres objets.

Connecter le câble à un instrument ou à un datalogger avec entrée analogique en tension et l'alimenter le capteur en observant la codification des couleurs représentées à la figure 3.

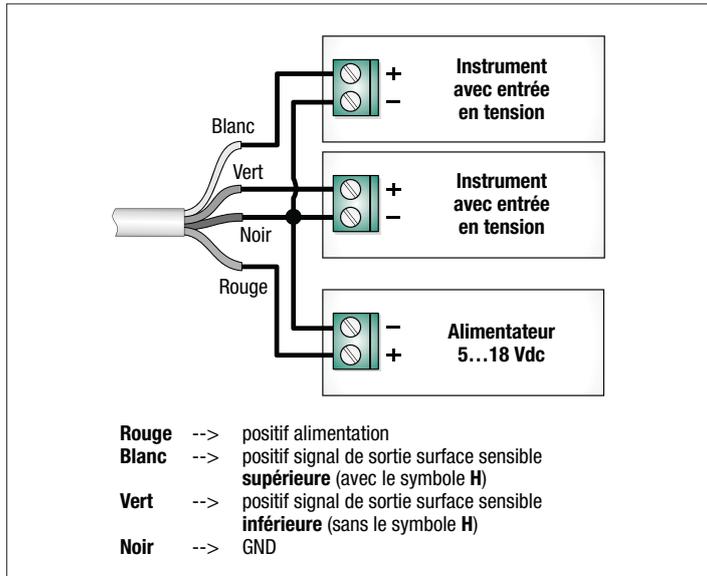


Fig. 3: connexion électrique

DYNAMIQUE DU DEGRE DE MOUILLAGE DU FEUILLAGE

Pour détecter le temps de mouillage et/ou séchage du feuillage, connecter le capteur à un enregistreur de données avec au moins deux entrées analogiques en tension (par exemple HD32MT.1, HD32MT.3 ou le système d'enregistrement de données sans fils HD35...), puis commencer à enregistrer les mesures dans l'enregistreur de données. En vérifiant régulièrement les données enregistrées, il est possible d'analyser et de garder sous contrôle le comportement dans le temps du degré de mouillage du feuillage.

Note: si la tension d'entrée maximale de l'enregistreur de données est inférieure à 3 V, placer un diviseur résistif entre le capteur et l'enregistreur de données, afin de réduire la tension d'entrée de l'enregistreur de données.

Maintenance

Le capteur ne nécessite pas d'une maintenance particulière. Nous recommandons un nettoyage périodique de la surface sensible avec de l'eau et un détergent normal afin d'éviter l'accumulation de substances antiparasitaires ou d'autres éléments présents dans l'air qui pourraient modifier la mesure du capteur.

CODES DE COMMANDE

HD3901.5: Capteur de mouillage foliaire avec double surface sensible. Deux sorties analogiques 0,5...3 Vdc (une sortie pour chacune des deux surfaces sensibles). Alimentation 5...18 Vdc. Degré de protection IP 67. Complet de câble à 4 pôles de 5 m terminé avec des fils libres.

HD3901.10: Capteur de mouillage foliaire avec double surface sensible. Deux sorties analogiques 0,5...3 Vdc (une sortie pour chacune des deux surfaces sensibles). Alimentation 5...18 Vdc. Degré de protection IP 67. Complet de câble à 4 pôles de 10 m terminé avec des fils libres.