

Senzorul WET de tipul WET-2 măsoară trei proprietăți vitale ale solului: conținutul de apă, conductivitatea electrică (CE) și temperatura

- Nivelul umidității și a substanțelor nutritive în zona rădăcinii
- Monitorizarea rapidă a condițiilor de cultivare
- Calibrare pentru numeroase soluri și substraturi

Aplicații

- Horticultură
- Agricultură
- Științele solului
- Monitorizarea poluării

Senzorul WET este utilizat peste tot în horticultură, mai ales de producătorii de fructe moi și pentru culturi din zone protejate în care condițiile de cultivare corecte sunt esențiale atât pentru recoltă, cât și pentru gust. Senzorul compact se poate introduce direct în mediul de cultură cu o perturbare minimă atât a rădăcinii, cât și a puieților. El furnizează informații pentru optimizarea procesului sau pentru verificarea uniformității condițiilor de cultură.

Senzorul WET poate fi folosit și pentru monitorizarea creșterii salinității în cazul irigației cu apă de calitate slabă, deși nu se recomandă utilizarea în condiții cu salinitate mare (vedeți graficul alăturat).

Calibrări pentru medii de culturi în horticultură

Senzorul WET este livrat din fabrică cu calibrări generice pentru soluri minerale, organice, nisipoase și argiloase. Se poate comanda un set de calibrări speciale pentru substrat, WET-GH-1, pentru o gamă de medii de culturi în horticultură, de genul fibră nucă de cocos, amestecuri bazate pe turbă și soluri "minerale" pentru sere.

Verificare rapidă a condițiilor de cultivare

Senzorul WET se poate introduce ușor în substraturi, composturi și în cele mai multe soluri, permițându-le agriculturilor și cercetătorilor să efectueze verificări rapide și să optimizeze condițiile de cultivare. Fiecare măsurătoare se face în mai puțin de 5 secunde și furnizează 3 dintre cei mai importanți indicatori ai sănătății zonei rădăcinii: conținutul de apă (%), conductivitatea apei din pori (CEp) și temperatura (°C). Senzorul este deosebit de util în horticultură pentru monitorizarea și corectarea variațiilor la folosirea fertilizării, a unor îngrășăminte chimice sau a unor tratamente organice.

Conductivitatea apei din pori

Senzorul WET poate calcula conductivitatea apei din pori (CEp), care este CE a apei disponibile pentru rădăcinile plantelor. Calculul CEp este derivat dintr-o relație aproximativă între proprietățile dielectrice care se aplică deosebit de bine măsurătorilor senzorilor WET, care sunt efectuate la aceeași frecvență în cadrul aceleiași bine definite arii de sol/substrat. Aproximarea este valabilă pentru cele mai multe soluri și este deosebit de precisă în cazul lăunii minerale și a altor substraturi artificiale.

Înregistrarea măsurătorilor

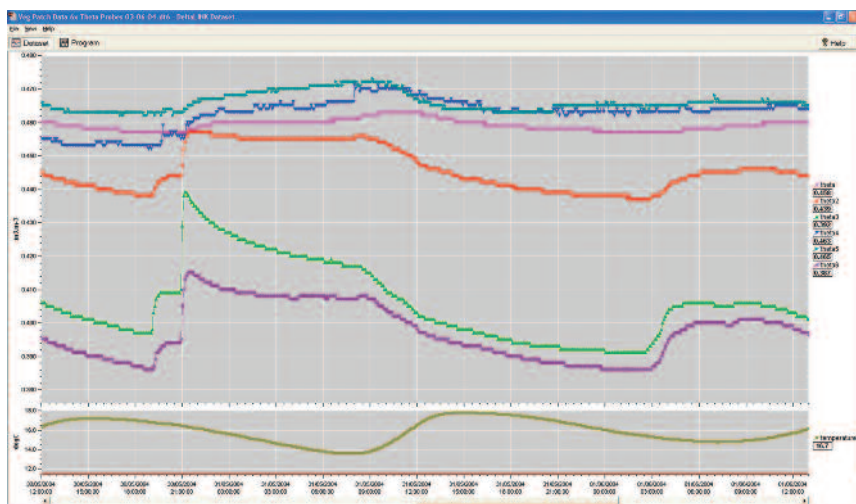
Senzorul WET poate fi conectat la un data logger GP1 pentru a monitoriza fluctuațiile condițiilor de cultivare în timp. Toate capacitățile releului de comandă al GP1 sunt puse la dispoziția senzorului WET, fiind posibilă configurarea sistemului pentru comanda conținutului de apă și/sau a CE sau a temperaturii cu ajutorul capacităților de control puternice incluse.

Rezumat specificații (specificații detaliate la pagina 12)

Parametri măsurați	
Permitivitate, ϵ'	1 la 80 $\pm 2,5$ [1]
Conductibilitate globală	0 la 300 $\text{mS}\cdot\text{m}^{-1} \pm 10$ (CEg)
Temperatură	-5 la 50°C $\pm 1,5$ °C
Parametri calculați	
Umiditatea volumetrică sol, θ	0 la 100% $\pm 3\%$ [2]
Conductivitatea apei din pori	vedeți graficul mai jos (CEp)
Alte specificații	
Calibrare	În memoria EEPROM a senzorului sunt înscrise calibrări individuale
Ieșire	Date seriale (TTL)
Grad protecție	IP68, 0 la 50°C
Alimentare	6 la 10V, ~38mA pt. 2,5s
Dimensiuni	Carcasă sondă: 55 x 45 x 12mm
Tijele	Lungime ~68mm
Volum mostră	~500ml

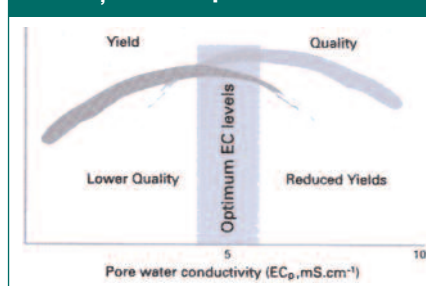
[1] Permitivitatea este o măsură a proprietăților dielectrice ale materialelor, ex. soluri și substraturi.

[2] Precizia umidității solului se referă la erorile care apar după aplicarea unor calibrări specifice solului, în interval de 10°C de la temperatura de calibrare.



Urmărirea irigațiilor cu un senzor WET conectat la un data logger GP1.

Producția și calitatea roșiilor în funcție de CEp



Kit WET

Pentru măsurători pe teren senzorul WET este utilizat cu un umidometru HH2 și este livrat de regulă sub forma unui kit complet - vedeți cum se comandă.

Cum se comandă

WET-2/d	Senzor cu cablu de 1,5m și conector D mamă-25 pini pentru conectarea la HH2
WET-2/w	Senzor cu cablu de 5m cu fire libere la capăt pentru conectarea la GP1
WET-2-K1	Kit WET, cuprinde WET-2/d, umidometru HH2, manuale și geantă de protecție
WET-2-K4	Ca și kitul WET-2-K1, are în plus calibrări WET-GH-1, pentru substraturi
WET-GH-1	Calibrări specifice unor substraturi pentru horticultură: amestec bazat pe turbă, soluri "minerale" pentru sere și fibră nucă de cocos

Mulțumiri

Senzorii WET au fost concepuți și introduși în producție în colaborare cu:



Plant Research International (înainte IMAG-BV), P.O. Box 16, 6700 AA Wageningen, The Netherlands.

Pagina web: www.pri.wur.nl

Le aparține concepția senzorului WET și a ASIC, care permite măsurarea precisă a permitivității și conductibilității globale a solului sau a mediului de cultură.



Saint-Gobain Cultilène B.V. Zeusstraat 2, 5048 CA TILBURG, The Netherlands.

Web site: www.cultilene.com

Sponsori ai cercetărilor mediilor de cultură pentru horticultură și furnizori ai calibrărilor pentru aceste

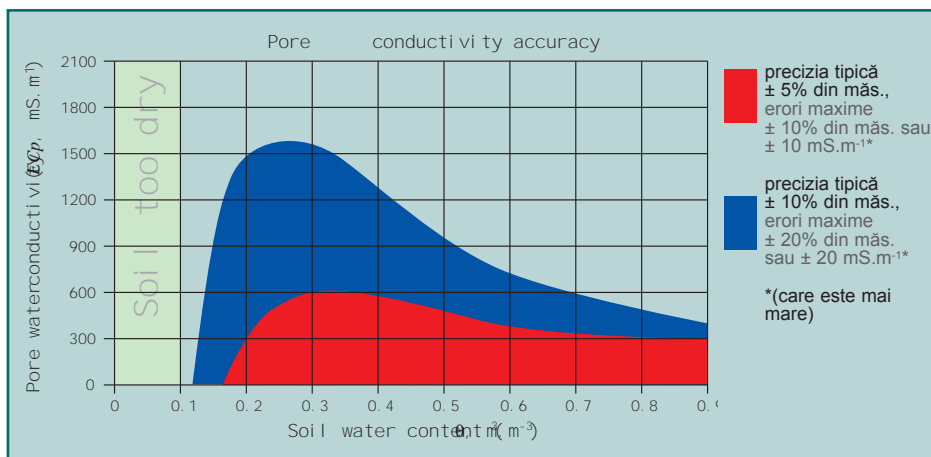


Applied Plant Research (PPO)

P.O. Box 167, 6700 AD Wageningen, The Netherlands

Web site: www.ppo.wur.nl

Au dezvoltat calibrările senzorului WET pentru medii de cultură pentru horticultură



Traducere realizată de ECHIPOT - reprezentant Delta-T Devices

Senzorul WET

Măsurarea
umidității solului