

# AT

DELTA-T DEVICES

Senzorul SM300 măsoară umiditatea și temperatura solului cu o precizie potrivită pentru cercetare

- Umiditatea și temperatura solului
- Precizie constantă de  $\pm 2,5\%$
- Stabilitate bună la temperatură și salinitate
- Conectare ușoară la data loggere (0-1V)

## Senzor de precizie

Senzorul SM300 este un lider al pieței ca urmare a performanțelor deosebite în soluri normale și saline, precum și a stabilității la variații mari de temperatură și de salinitate. La construcția senzorului s-au folosit conectori de clasă industrială și materiale cu cele mai bune proprietăți. Rezultatul este un senzor de umiditate a solului cu calitate deosebită. Senzorul de temperatură inclus simplifică măsurarea temperaturii solului, având în același timp o precizie de  $0,5^{\circ}\text{C}$ .

## Îmbunătățirile aduse de SM300

Senzorul SM300 cuprinde următoarele îmbunătățiri față de senzorul anterior SM200:

- Precizie mai bună ( $\pm 2,5\%$ )
- Senzor de temperatură încorporat
- Sistem de cabluri cu conectori M12
- Protecție sporită față de fulgere



# SM300

## Senzor umiditate sol

PREZENTAREA PRODUSULUI

NEW



## Ușor de utilizat

- Soluții flexibile de cablare
- Instalare simplă la adâncime
- Perturbare minimă a solului
- Compact – poate fi utilizat în ghivece de plante

SM300 perturbă în foarte mică măsură solul în jurul tijelor de măsurare, păstrând structura originală a solului în jurul lor. Este ușor de introdus atât la suprafață, cât și în adâncime. Forma circulară a senzorului SM300 face ușoară instalarea în găuri forate – sunt disponibile tuburi prelungitoare.

SM300 este o sondă cu funcție dublă – poate fi folosit atât cu umidometrul portabil HH2 pentru citiri instantanee de umiditate, sau poate fi lăsat în situ pentru înregistrarea măsurătorilor de umiditate și temperatură.

## Calibrare

SM300 este livrat cu calibrări generale pentru soluri minerale și organice. Dacă este nevoie de o precizie mai mare, se poate efectua o calibrare specifică solului în două puncte.

## Aplicații

- Științele solului
- Cercetare în agricultură și horticultură
- Irigare

# Specificații SM300

	SM300	Observații
<b>Coținut umiditate sol</b>		
<b>Precizie</b>	$\pm 0,025\text{m}^3.\text{m}^{-3}$ (2,5%)	Observația [1]
<b>Domeniu de măsurare</b>	Precizie maximă de la 0 la $0,5\text{m}^3.\text{m}^{-3}$	Măsoară tot domeniul până la $1,0\text{m}^3.\text{m}^{-3}$ cu precizie redusă
<b>Domeniu salinitate</b>	50 la $1000\text{mS}.\text{m}^{-1}$	Erori salinitate $< 0,035\text{m}^3.\text{m}^{-3}$ de la 0 la $0,4\text{m}^3.\text{m}^{-3}$
<b>Domeniu temperatură</b>	Precizie maximă între 0 și $60^\circ\text{C}$	În soluri înghețate măsurătorile nu sunt relevante
<b>Ieșire</b>	Diferențială, 0 la 1,0 V	Corespunde pentru $\sim 0$ la $0,6\text{m}^3.\text{m}^{-3}$ nominal
<b>Volumul mostrei</b>	$\sim 55 \times 70\text{mm}$ diametru	Volumul mostrei se extinde la $\sim 1$ litru, dar este cântărit înspre solul din imediata vecinătate a tijelor
<b>Temperatura solului</b>	SM300 trebuie îngropat complet pentru ca senzorul să măsoare temperatura solului cu precizie	
<b>Precizie</b>	$\pm 0,5^\circ\text{C}$	Sunt excluse erorile introduse de lungimile cablurilor, vedeți Manualul de Utilizare pentru detalii [2]
<b>Domeniu de măsurare</b>	Precizie maximă între 0 și $40^\circ\text{C}$	
<b>Ieșire</b>	Rezistență 5,8 la 28 k $\Omega$	Termistor de precizie de 10 k
<b>Cerințe privind alimentarea</b>	5 la 14V, $\sim 18$ mA pentru 1s	
<b>Grad de protecție</b>	IP68	Domeniu de funcționare $-20$ la $+60^\circ\text{C}$
<b>Dimensiuni</b>	$143 \times 40$ mm diametru	Vedeți desenul de mai jos
<b>Greutate</b>	0,1kg	Fără cabluri
<b>Calibrare senzor</b>	Senzorii sunt interschimbabili în totalitate	Nu sunt necesare calibrări individuale ale senzorilor
<b>Compatibilitate cu Data Logger / Umidometru</b>	GP1, DL6, DL2e și HH2	HH2 nu înregistrează și nu afișează temperatura solului

[1] Cifrele preciziei sunt prezentate pentru o incertitudine extinsă cu un factor de acoperire  $k=2$  și calculate folosind metode standard Monte Carlo. [2] Lungimea max. a cablurilor: 100m pentru data loggerele GP1 și DL6, 100m pentru măsurare coținut de apă cu DL2e, 25m pentru măsurare temperatură cu DL2e.

## Informații despre cum se comandă

**Senzor de umiditate a solului SM300** cu senzor de temperatură inclus și echipat cu conector M12 IP68.

*Cablul trebuie comandat separat.*

*Opțiuni de cabluri:*

**Cablul pentru senzor SMS de tipul SMSC/sw-05** cablu de 5m, conector M12 la un capăt, fire libere la celălalt, potrivit pentru conectarea la un data logger GP1 sau DL6.

**Cablul pentru senzor SMS de tipul SMSC/lw-05** cablu de 5m, conector M12 la un capăt, fire libere de 100 mm la celălalt, potrivit pentru conectare la DL2e.

**Cablul prelungitor de 5m de tipul EXT/5W-05** cablu de 5m, conector M12 la M12.

**Cablul prelungitor de 10m de tipul EXT/5W-10.**

**Cablul prelungitor de 25m de tipul EXT/5W-25.**

*Cablurile EXT/5W-xx pot fi conectate împreună pentru a obține lungimile dorite de utilizator (vedeți observația [2] de mai sus), după care se pot atașa la cabluri SMSC/sw-05 sau SMSC/lw-05 pentru conectarea la data logger.*

**Cablul de 1,5m de la senzorul SMS la umidometru HH2 de tipul SMSC/d-HH2** cablu de 1,5m, conector M12 la conector mamă D cu 25 pini, potrivit pentru conectarea la umidometru HH2.

*Accesorii:*

**Tub prelungitor 0,5m de tipul ML/EX50**

**Tub prelungitor 1,0m de tipul ML/EX100**

**Burghiu spiral de 45mm de tipul SM-AUG-100** pentru instalarea SM300 la adâncime, lungimea de 1,2m.



## Alți senzori de umiditate a solului

Senzorul **ML2x** oferă măsurători de umiditate a solului deosebit de precise ( $\pm 1\%$ ) în cadrul unui volum de sol bine definit.

Sonda **PR2** este disponibilă în variante cu 4 și 6 senzori, făcând posibilă obținerea de măsurători ale profilului umidității solului până la adâncimi de 1 m.

**Senzorul WET** măsoară direct în mediul culturii conductivitatea electrică a porilor, precum și umiditatea și temperatura solului.

Delta-T poate furniza și o gamă de **tensiometre**, printre care sunt atât modele umplute cu apă, cât și dielectrice.

## Data loggere / aparate

Data loggerele și accesoriile Delta-T sunt compatibile cu senzorul SM300 – vă rugăm să ne contactați pentru compatibilități software și actualizări. SM300 poate fi utilizat ca și sondă portabilă cu umidometru HH2 (aparatură HH2 nu poate prelua măsurători de temperatură de la sonda SM300).

Pentru acestea sau pentru alte produse, vă rugăm să solicitați fișele tehnice corespunzătoare sau consultați [www.delta-t.co.uk](http://www.delta-t.co.uk) / [www.echipot.ro](http://www.echipot.ro)



Reprezentant :

# ECHIPOT

Echipot srl,  
410601-Oradea, Pictor Traian Goga 21  
Tel./Fax: 0259 428743, mobil: 0726 281228  
[info@echipot.ro](mailto:info@echipot.ro) [www.echipot.ro](http://www.echipot.ro)



Delta-T Devices Ltd.

130 Low Road, Burwell, Cambridge,  
CB25 0EJ, UK  
Tel: +44 1638 742922

[sales@delta-t.co.uk](mailto:sales@delta-t.co.uk) [www.delta-t.co.uk](http://www.delta-t.co.uk)