

LA SONDE NEUTRONIQUE "503DR"

Par C.P.N. Corp.

- C'est le produit le plus populaire sur le marché mondial.
- Précise, compacte, ergonomique et simple à utiliser !
- Maintenance facile
- Energie par batterie rechargeable longue durée.

Le **modèle 503DR** est à lecture directe grâce à son microprocesseur. Il offre la possibilité de choisir :

- une unité de comptage parmi 5,
- une courbe d'étalonnage parmi 16 en même temps que l'étalonnage par l'opérateur,
- la mémorisation suivant un format spécifique : profondeurs par tube d'accès,
- le transfert des données à travers l'interface série RS232C.



Modèles commercialisés

- 503520 modèle 503 DR-2.0 à microprocesseur, diamètre 2" (1.865"/47,4mm).
- **503515 modèle 503 DR-1.5 à microprocesseur, diamètre 1.5" (38,1mm).**

Seule cette dernière dimension est commercialisée.

Chaque sonde est fournie sous caisse de transport en plastique moulé garnie de mousse de protection, agréée IATA, avec sa pile longue durée, un jeu d'outils et un manuel d'utilisation en anglais et en français.

Utilisation

Elle est d'une grande convivialité à l'utilisation. L'opérateur nécessite un minimum de formation : les calculs et la saisie des résultats sont automatiques.

Le site de mesure est équipé de tubes d'accès mis en place à la tarière jusqu'à la base du bulbe racinaire. Un tube en AGS 45x2mm est généralement utilisé ou en variante du simple tube d'irrigation. L'extrémité inférieure du tube doit être rigoureusement étanche : nous recommandons une pointe soudée sur le tube alu, tandis qu'en tête, on peut se contenter d'un simple bouchon de caoutchouc. Les mesures sont faites suivant le pas désiré. Des colliers de repérage ou noix de blocage sont fixées au câble-porteur pour garantir la reproductibilité des niveaux de mesure. Un kit complet d'outillage est proposé, en option, pour la mise en place des tubes d'accès et leur extraction.

NOTA : en dehors des problèmes liés à l'étanchéité, les mesures faites dans un tube plein d'eau n'ont pas de signification. Une référence de comptage peut être la mesure "dans l'eau" qui n'est autre que celle où le terrain est remplacé par l'eau dans laquelle le tube d'accès est immergé.



Domaines d'application

- Contrôle de l'irrigation en milieu agricole : aide à la décision (« PROBE »)
- Accroissement des rendements, l'optimisation des arrosages et l'économie de l'eau et des engrais, la limitation du risque des pollutions des nappes
- Etude du développement racinaire
- Environnement : hydrogéologie souterraine et gestion de l'eau (détection de fuites aux abords de réservoirs à fuel, de pipelines, de sites industriels divers)
- Recherches agronomiques

Programme d'exploitation des mesures

ICT a conçu pour CPN un logiciel d'exploitation des données de la 503DR permettant de dresser des historiques, d'établir des rapports de simulation donnant l'état de l'eau dans le sol en relation avec les prévisions d'arrosage : il s'agit de "PROBE".

Spécifications techniques

Fonction	Mesure de la teneur en eau volumique des sols de sub-surface
Gamme	0,00 à 0,50 g/cc (gcc)
Précision	+/- 0,002 g/cc pour un comptage d'une minute
Temps	Durée de comptage réglable de 1 à 960 secondes
Température	Utilisation de 0°C à 60°C
Alimentation	8 piles 7Ah, type C, soudées et empaquetées
Consommation	6.5 mA soit environ 3000 mesures de 16 secondes
Affichage	Matrice LCD, 8 grands caractères, lisibilité aisée
Unités	cnt, ratio, pcf, ipf, cpc, %Wv
Mémoires	1023 mesures avec n° site, profondeurs et comptages
Interface	RS232C pour PC ou imprimante, cordon de liaison en option
Etalonnage	Au choix de l'opérateur : 16 droites possibles
Dim. Caisse	61x33x25 cm pour un poids de 16,5 kg - poids sonde seule : 7 kg

Données radiologiques

Source neutron	Américium-241/Be de 50 mCi ou 1,85 GBq
Source gamma-neutron	Cesium-137 de 10 mCi ou 370 MBq pour sonde combinée 501 DR
Capsule	Double encapsulation, référence CPN 131
Emission	Moins que 0,5 mrem/heure (5 microsievert/heure)
Expédition	"RADIOACTIVE MATERIAL", déclaration de matières dangereuses forme spéciale N.O.S. UN2974, Indice de Transport 0.2, Label jaune II, USA DOT 7A Type A
Approbation	SPECIAL FORM GB/281/S-85