



PONT DE MESURE CAPACITO-RESISTIF MCRM20 MESURE D'HUMIDITE EN VOLUME



L'appareil repose sur le principe bien connu de la mesure de l'impédance présente entre deux électrodes induisant un champ dans le matériau. L'apport de ce nouveau produit, essentiel en terme de précision et dynamique de mesure, réside dans la méthode de mesure employée. En effet, on fait appel à une structure en pont de type capacito-résistif haute fréquence à équilibrage automatique. Cette méthode de zéro est la seule à même de permettre la discrimination, en terme d'humidité, entre les contributions des parties réelles et imaginaires de l'impédance, ce que les méthodes (fréquentielle ou temporelle)

type oscillateur ne peuvent apporter. On peut ainsi couvrir le domaine allant des humidités les plus faibles aux situations de saturation.

Les applications sont nombreuses, tant en mesure d'humidité que de caractérisation de matériaux divers.

On peut citer par exemple : humidité des sables et granulats, humidité et caractéristiques des sols, gestion des apports hydriques pour une croissance optimale des végétaux, optimisation de la profondeur d'enfouissement des graines pour un rendement amélioré, etc.

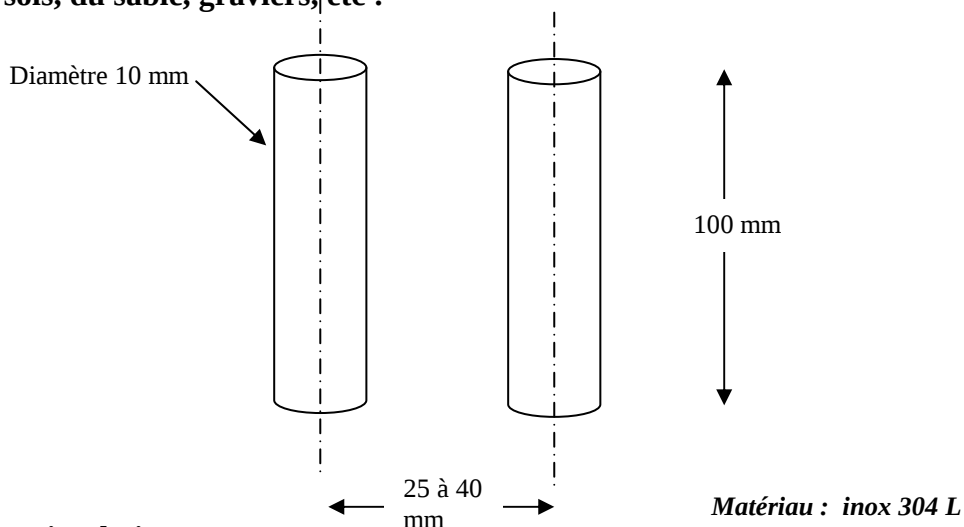
Applications : Mesure de l'humidité en volume de produits liquides, pâteux ou solides
Caractérisation des huiles de coupe, huiles pour transformateurs, huiles pour turbomachines, etc.

CARACTERISTIQUES

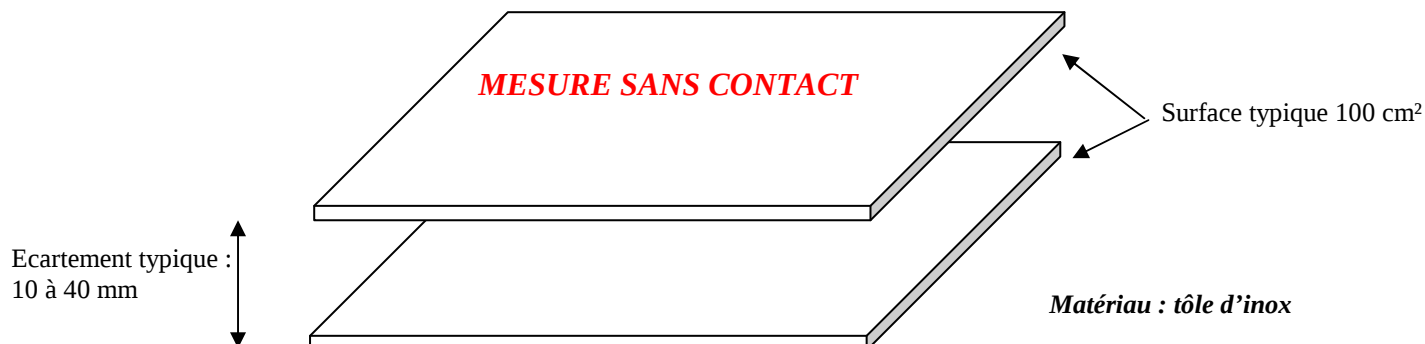
- Mesure en pont (équilibrage automatique) de l'impédance RC parallèle présente entre 2 électrodes
- Etendue de mesure : de $< 1\%$ à $> 100\%$ de rapport massique eau / matériau (selon matériau)
- Etendue de mesure : de $0,1\text{ pF}$ à 200 pF et $1\text{ M}\Omega$ à $20\text{ }\Omega$ pour les applications d'analyse de matériaux (autres gammes possibles)
- Incertitude de mesure (hors étalonnage spécifique) avec capteur standard : $< \pm 2\%$ de l'E.M
- Fréquence de mesure : du continu à 40 Hz (à -3 dB)
- Niveau de sortie : de 0 à $+4\text{ V}$ (saturation à $4,2\text{ V} \pm 0,2\text{ V}$)
- Dérive en température de la ligne de base : $\leq 10^{-3} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M
- Dérive en température de la sensibilité : $\leq 5 \cdot 10^{-4} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M
- Impédance de charge en sortie mesure : $2\text{ k}\Omega$ minimum en // avec 1 nF maximum
- Nombre de gammes de mesure : 2 (correspondant à un capteur capacitif standard)
- Niveau et fréquence de polarisation du capteur : $2\text{ Vcc} \pm 5\%$; $20\text{ MHz} \pm 0,1\text{ kHz}$ (humidité)
- Niveau et fréquence de polarisation du capteur : $0,2$ à $20\text{ Vcc} \pm 1\%$; fréquence sélectionnée en fonction du type de matériau à caractériser
- Longueur standard de câble capteur (à 100 pF/m) : $0,1\text{ m}$ (pour $f = 20\text{ MHz}$)
- Longueur maximale de câble capteur (à 100 pF/m) : $0,15\text{ m}$ (pour $f = 20\text{ MHz}$)
(réglages spécifiques du module à prévoir pour longueurs différentes)
- Alimentation : $+12\text{ V}$ ou $24\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$; consommation $< 300\text{ mA} \pm 10\%$
- Boîtier métallique IP55 ; dimensions $130 * 180 * 70$ (en mm) ; masse $< 0,5\text{ Kg}$

SONDES ASSOCIEES (mesures d'humidité)

Mesure de l'humidité des sols, du sable, graviers, etc :



Mesure de l'humidité du papier, bois, carton :



CAPAAB

22/32 sentier des Torques BAT 8

92290 Chatenay Malabry

France

www.capaab.fr