



## Systeme de mesure de conductivité électrique sans contact

### Mesure absolue de conductivité sans étalonnage et à distance variable

Le système CONDUCESENS™ est composé d'un capteur à courants de Foucault, d'un analyseur d'impédance associé à un logiciel sous Windows

- ◆ **Mesure de la valeur absolue**
- ◆ **Mesure sans contact**
- ◆ **Mesure à distance variable**
- ◆ **Mesure sur cible statique ou en mouvement**
- ◆ **Mesure sans étalonnage pour l'utilisateur**
- ◆ **Mesure de l'épaisseur de la cible avec conductivité connue**

**CONDUCESENS™**  
est un produit de la société  
SCIENSORIA Sàrl  
7, Rue Ravel  
F-35170 Bruz, France

### Principe de fonctionnement

Le système de mesure de conductivité électrique CONDUCESENS™ fonctionne selon le principe des courants de Foucault. Le capteur émet un champ magnétique de fréquence élevée qui provoque l'apparition de courants de Foucault dans une cible conductrice. Ces courants engendrent à leur tour un champ magnétique secondaire. En captant ce champ magnétique secondaire, le capteur récolte des informations sur les propriétés de la cible comme:

- ◆ sa conductivité électrique,
- ◆ son épaisseur,
- ◆ la distance capteur-cible.

Contrairement aux méthodes de mesure traditionnelles, la méthode des courants de Foucault permet de mesurer la conductivité électrique d'un matériau sans contact, même en traversant une couche de matériau *non conducteur*.

**Le système CONDUCESENS™ est l'unique système du marché** qui mesure la valeur absolue de la conductivité électrique sur une large plage (40'000 S/m à 70'000'000 S/m) (25 à 0,014  $\mu$  m ou mm<sup>2</sup>/m) sans étalonnage pour l'utilisateur.

Il se compose:

- ◆ d'un capteur à courants de Foucault de haute définition,
- ◆ d'un analyseur d'impédance complexe (ici le modèle 1920 de Quadtech),
- ◆ d'un logiciel de calcul et de traitement sous Windows.

## Caractéristiques du système CONDUCESENS™

- ◆ **Mesure sans contact de la valeur absolue de la conductivité électrique.**
- ◆ **Mesure possible sur feuilles ou dépôts conducteurs minces.**
- ◆ **Fonctionnement sans étalonnage par l'utilisateur.**
- ◆ **Plage de mesure très large: 40'000 S/m (25  $\mu$  m ou  $\text{mm}^2/\text{m}$ ) à 70'000'000 S/m (0,014  $\mu$  m ou  $\text{mm}^2/\text{m}$ ).**
- ◆ **Mesure précise même à distance variable, sur cible statique ou en mouvement.**  
La parfaite maîtrise du signal permet une mesure précise même lorsque la distance entre capteur et cible est variable.
- ◆ **Installation facile:** le capteur n'est pas en contact et peut être incliné par rapport à la cible.
- ◆ **Logiciel de mesure convivial sous Windows:** les mesures sont gérées par un logiciel fonctionnant sous Windows. Le rapport de mesure est produit automatiquement, les données peuvent être affichées sous forme numérique et de courbes prêtes à être insérées dans vos rapports.
- ◆ **Le système CONDUCESENS peut également mesurer la conductivité en mode contact (méthode des 4 points) ou mesurer l'impédance de composants électroniques.**
- ◆ **Mesure possible de l'épaisseur de la cible.**

## Données techniques du système CONDUCESENS™

### Plage de mesure

- ◆ De 40'000 S/m (25  $\mu$  m ou  $\text{mm}^2/\text{m}$ ) à 70'000'000 S/m (0,014  $\mu$  m ou  $\text{mm}^2/\text{m}$ )

### Résolution

- ◆ Jusqu'à 1'000 S/m, en fonction des conditions de mesure

### Compensation de la distance capteur cible

- ◆ La distance capteur-cible acceptable est fonction du diamètre du capteur utilisé
- ◆ Le diamètre du capteur dépend de l'espace qui lui est réservé : aucun objet métallique en mouvement ne doit rester dans un rayon de 5 fois le diamètre du capteur
- ◆ Le rapport entre le diamètre et la distance maximale est 5:1
- ◆ Le rapport entre le diamètre et la distance minimale est 10:1
- ◆ Les diamètres disponibles du capteur sont: 5 mm, 10 mm, 50 mm, 100 mm.  
Pour d'autres diamètres veuillez nous consulter.

### Etalonnage

- ◆ Etalonnage en usine avec vos échantillons.

### Matériaux

- ◆ Tous matériaux conducteurs (graphite, métaux, composites carbone)

### Forme de la cible

- ◆ La cible doit être *plane* et suffisamment *large* par rapport au diamètre du capteur (la dimension la plus faible doit faire au moins 3 fois le diamètre du capteur)
- ◆ Les cibles de faible épaisseur peuvent être mesurées à condition que cette épaisseur soit indiquée dans le logiciel de mesure

### Cadence de mesure

- ◆ De 1 à 10 mesures par seconde

### Température de fonctionnement

- ◆ 0° à 50°C

### Communication avec dispositifs externes

- ◆ Liaison avec PC via IEEE-488 ou RS-232
- ◆ Entrées/sorties numériques, ou relais en options

### Alimentation

- ◆ 110-230 V, 50-60 Hz secteur

### Configuration minimale de l'ordinateur externe

- ◆ Type PC, processeur Pentium™ II/233 MHz pour fonctionnement sous Windows

### Version industrielle

- ◆ Le système CONDUCESENS™ est intégrable dans une armoire 19"