

POTENTIOSTAT/GALVANOSTAT

FICHE N° 1871

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : EG&G Princeton Applied Research

Domaines : Matériaux, Chimie

Sous-domaines : Chimie organique, Electrochimie

Organisme : Université d'Angers - UFR Sciences

Ville : Angers

Modèle : 273A

Matériaux :

Description

Le potentiostat/galvanostat 273A d' EG&G PRINCETON APPLIED RESEARCH est de forme parallélépipédique. De nombreux boutons et commutateurs de réglage sont présents sur la façade de l'appareil. A l'intérieur, 3 électrodes, dont une dite de référence sont disposées de manière à former une cellule électrochimique.

Cet appareil fait partie du dispositif permettant d'effectuer des mesures de cyclovoltammetrie. Le principe est de mesurer un courant en appliquant une tension afin de détecter et caractériser un composant. Pour cela, une électrode est portée à un potentiel donné par rapport à l'électrode de référence. Les substances en solution réagissent chimiquement et créent un courant positif si la substance est oxydée ou négatif si elle est réduite. Pour un potentiostat, la troisième électrode permet d'éviter de faire passer le courant par l'électrode de référence.

L'acquisition des résultats s'effectue par balayage du potentiel. La courbe résultant de ce balayage est enregistrée et visualisée sur un ordinateur. La vitesse d'acquisition par balayage est de 10 à 1000 mV/seconde.

En position potentiostat, l'appareil impose une différence de potentiel constante et mesure la valeur du courant. En position galvanostat, l'appareil impose un courant constant et mesure un potentiel.

Utilisation

Le générateur pilote le courant envoyé dans la cellule de mesure et récupère le signal visualisé sur un écran. Cet instrument peut être utilisé pour effectuer des mesures de corrosion et pour pratiquer de l'électrochimie générale. Il peut aussi être utilisé pour des études sur des batteries, des piles à combustibles ou des super-condensateurs.



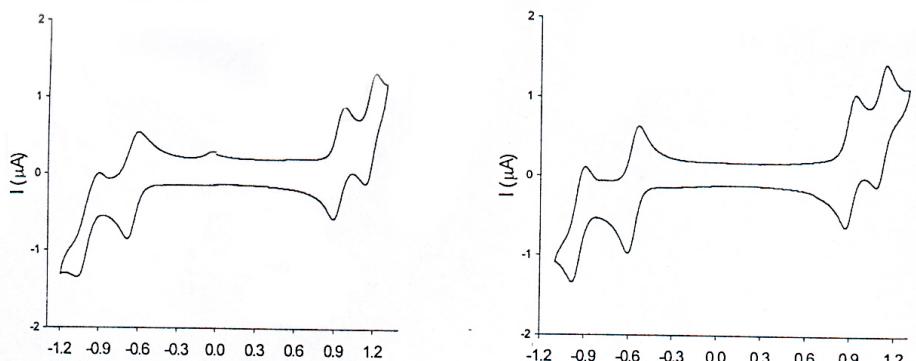


Fig. 3.1 CVs des composés 4TdC (gauche) et 4TsC (droite), 10^{-3} M dans 0.10 M $\text{Bu}_4\text{NPF}_6/\text{CH}_2\text{Cl}_2$, $v = 100$ mV s $^{-1}$, réf. Ag/AgCl

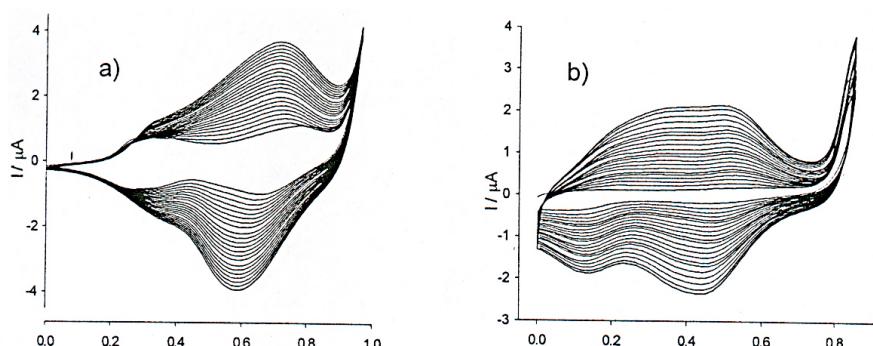


Fig. 2.3 Electrodéposition potentiodynamique de : a) 24, b) 25 (10^{-3} M) dans 0.10 M $\text{Bu}_4\text{NPF}_6/\text{CH}_2\text{Cl}_2$, $v = 100$ mV s $^{-1}$, réf. Ag/AgCl

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Potentiostat/galvanostat (EG&G Princeton Applied Research), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=1792>, consulté le 2025-12-05