

POTENTIOSTAT

FICHE N° 3273

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999
Fabricant : TACUSSEL Electronique - SOLEA
Domaines : Chimie
Sous-domaines : Chimie organique, Electrochimie
Organisme : Université Catholique de l'Ouest
Ville : Angers
Modèle : PRT 40-1X
Matériaux : Acier, Plastique

Description

Le potentiostat TACUSSEL-SOLEA type PRT 40-1X est un générateur de courant continu, à réponse rapide, dont la tension de sortie est commandée par un processus de régulation, de manière à maintenir constante la tension appliquée entre les deux extrémités du circuit d'utilisation, ou entre l'une d'elles et un point intermédiaire du circuit. Il se présente sous la forme d'un boîtier métallique de dimensions normalisées (rack 5 unités).

En façade se trouvent toutes les commandes : interrupteur arrêt/marche, voyants lumineux, tiroir de correction du zéro, réglage de la constante de temps, commutateur du choix de la fonction, les bornes pour raccorder trois électrodes : travail, référence (blindée) et auxiliaire et cadran unique à affichage digital, sur lequel on peut lire, au choix, intensité, tension de consigne ou tension entre anode et cathode selon la position d'un commutateur. Le réglage des paramètres de sortie se fait à l'aide d'un potentiomètre hélicoïdal à 10 tours, gradué en rouge pour l'oxydation et en bleu pour la réduction. Un emplacement est également prévu pour introduire un tiroir pour de fonctions spécifiques. A l'arrière on trouve un sélecteur de tension et trois prises pour brancher un millivoltmètre de contrôle, un ampèremètre et éventuellement un dispositif de pilotage extérieur. Il comporte un amplificateur symétrique équipé d'un étage de sortie, adaptateur d'impédance, équipé de transistors complémentaires. La bande passante de l'amplificateur est telle que la constante de temps minimum de l'appareil est de l'ordre de quelques microsecondes; de plus, la polarité des électrodes et le sens de passage du courant de sortie peuvent s'inverser en cours d'opération, sans modification du branchement, ni commutation, ce qui est avantageux pour le tracé manuel ou automatiques des courbes $I = f(V)$.

La tension de consigne et la tension de sortie sont rendues indépendantes des variations de la tension du secteur grâce à une stabilisation électronique des tensions d'alimentation.

Utilisation

Le potentiostat TACUSSEL-SOLEA type PRT 40-1X est utilisé, soit en potentiostat (maintien du potentiel de l'électrode de travail à un potentiel contrôlé par rapport à une électrode de référence), soit en générateur de courant d'intensité régulée, soit en générateur de tension stabilisée. Il sert essentiellement à alimenter une cellule d'électrolyse dans laquelle une électrode de travail est maintenue à un potentiel constant par rapport à une électrode de référence pour réaliser des électrolyses préparatives sur des quantités de l'ordre de quelques grammes de substances actives. Il est aussi possible d'utiliser un dispositif de pilotage extérieur, par exemple pour effectuer un programme de variation de la tension de consigne, défini à l'avance.

Le potentiostat TACUSSEL-SOLEA type PRT 40-1X (L429) fait partie d'une très petite série, proche de prototypes, où le fabricant a remplacé les cadrans "voltmètre" et "ampèremètre" par un cadran unique à affichage digital, sur lequel on peut lire, au choix, intensité, tension de consigne ou tension entre anode et cathode selon la position d'un commutateur. Cet appareil fait partie d'un lot de deux que SOLEA TACUSSEL nous a proposé d'acheter.



Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Potentiostat (TACUSSEL Electronique - SOLEA), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=3953>, consulté le 2026-07-23