

LBIC (LIGHT BEAM INDUCED CURRENT)

FICHE N° 776

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : IM2NP

Domaines : Matériaux

Sous-domaines : Physique des matériaux

Organisme : Institut des Matériaux, de Microélectronique et des Nanosciences de Provence (IM2NP)

Ville : Marseille

Modèle : Inconnu

Matériaux :

Description

Le dispositif qui est un prototype a été fabriqué au laboratoire et il se compose d'une partie mécanique, d'une partie optique, d'une partie électrique et partie automatisation pilotée par un logiciel. Le dispositif sert à faire des caractérisations photoélectriques de modules photovoltaïques à l'échelle de la cellule jusqu'à 20 micromètres sur un module entier. L'originalité de cet LBIC spécifique est qu'il a été spécialement conçu pour effectuer ces mesures de photocourant sur un module photovoltaïque entier sans avoir à démonter les cellules du module. Les mesures ainsi effectuées peuvent être réalisées très rapidement à l'aide d'une source lumineuse uniforme au niveau de la cellule et qui permet d'obtenir instantanément une valeur moyenne du photocourant à l'échelle de la cellule. Le « pixel » d'étude est alors la cellule elle-même. L'autre intérêt majeur de ce dispositif est qu'il peut également venir mesurer localement, avec une résolution d'environ 50 micromètres, les variations de photocourant et ainsi permettre une analyse locale des propriétés optoélectroniques du matériau semi-conducteur étudié. Dans le cas de mesures effectuées à plusieurs longueurs d'ondes le LBIC permet de déterminer les longueurs de diffusions des porteurs minoritaires. Le LBIC est un dispositif qui permet de mesurer la réponse en photocourant d'un semi-conducteur éclairé par une source qui peut être polychromatique ou monochromatique. Il matérialise donc directement l'effet photovoltaïque dans le semi-conducteur analysé. Pour cela une jonction doit être réalisée afin de pouvoir mesurer le photocourant. Tout semi-conducteur dont le gap est compatible avec la gamme spectrale de la source est caractérisable. Cette gamme spectrale s'étant actuellement du PIR au visible.

Utilisation

L'appareil est utilisé pour la recherche à l'Institut des Matériaux, de Microélectronique et des Nanosciences de Provence (IM2NP).



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, LBIC (Light Beam Induced Current) (IM2NP), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=25475>, consulté le 2026-07-28