

Electricité

Composants

**Ref :
283 170**

Photodiode ELIO

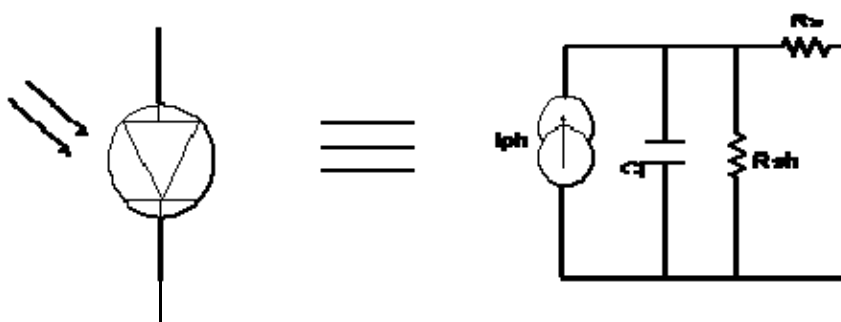
1 Principe

Une photodiode est un composant électronique permettant de détecter un rayonnement du domaine optique et de la transformer en un signal électrique.

Une photodiode peut être représentée par une source de courant I_{ph} (courant dépendant uniquement de l'intensité de la lumière).

La résistance R_{sh} permet de représenter le courant de fuite et la capacité de jonction permet de représenter la zone de charge d'espace qui assure la jonction des couches P et N de la photodiode.

Voici le schéma équivalent d'une photodiode :



Lorsque la photodiode, montée en inverse est éclairée, un courant non nul traverse la photodiode dans le sens passant. La valeur du courant inverse dépend de l'éclairement.

2 Le boîtier

Le boîtier ci-dessous conçu par Jeulin permet de mettre en évidence ce phénomène :



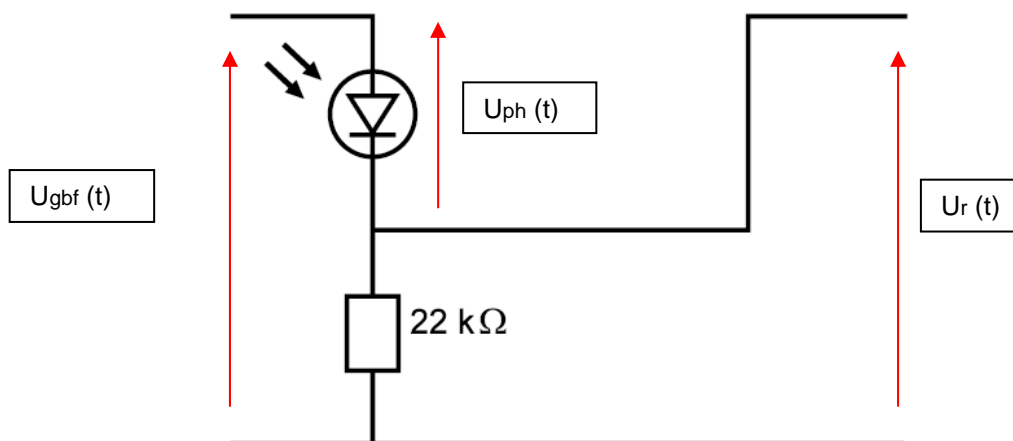
Ce boîtier permet de mettre en évidence que, lorsque la photodiode, montée en inverse, est éclairée, un courant non nul la traverse dans le sens non passant et que cette valeur de courant inverse dépend de l'éclairement. Plus l'éclairement est important, plus le courant inverse généré par la photodiode sera important.



Photodiode SFGH213

La photodiode utilisée est de la marque OSRAM et porte la référence SFH 213
Sa sensibilité optimum est située autour de 850 nm

3 Montage utilisé



U_{gbf} correspond à la tension du montage de la photodiode. Celle-ci se fait grâce à un GBF.

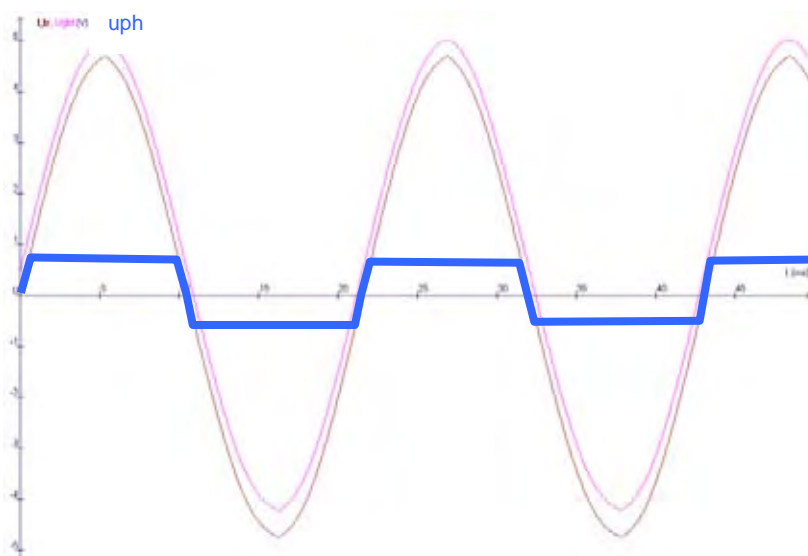
U_r est la tension de sortie qui vous permet de relever la tension aux bornes de la résistance de 22kΩ, qui vous permettra de mettre en évidence que le courant que génère la photodiode est bien fonction de l'éclairement.

4 Mesures

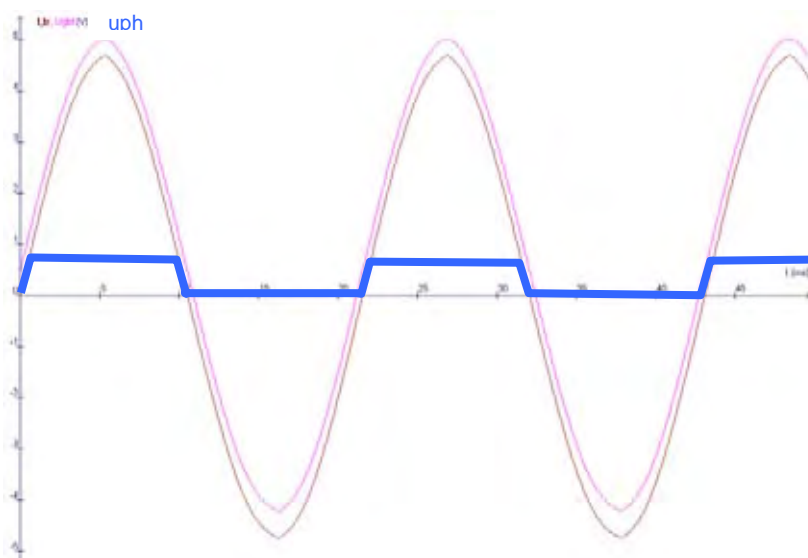
La photodiode étant éclairée, celle-ci devient passante, ce qui va, fonction de la quantité d'éclairement générer un courant, et engendrer l'apparition d'une tension aux bornes de la résistance de $22k\Omega$.

— $U_{gbf}(t)$ Générateur BF 50 Hz +/- 5 V
— $U_r(t)$ Tension mesurée aux bornes de la résistance de $22k\Omega$

- Relevé avec éclairement :



- Relevé sans éclairement :



5 Service après vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.

Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN - SUPPORT TECHNIQUE
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
0 825 563 563 *
** 0,15 € TTC/ min à partir d'un poste fixe*

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts
à votre disposition du Lundi
au Vendredi (8h30 à 17h30)

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge immédiatement votre appel pour vous apporter une réponse adaptée à votre domaine d'expérimentation : Sciences de la Vie et de la Terre, Physique, Chimie, Technologie .

Service gratuit *

0825 563 563 choix n° 3. **

* Hors coût d'appel : 0,15 € ttc / min.
à partir d'un poste fixe.

** Numéro valable uniquement pour
la France métropolitaine et la Corse.

Pour les Dom-Tom et les EFE,
utilisez le + 33 (0)2 32 29 40 50

Aide en ligne :
www.jeulin.fr

Rubrique FAQ



Rue Jacques-Monod,
Z.I. n° 1, Netreville,
BP 1900, 27019 Evreux cedex,
France

Tél. : + 33 (0) 2 32 29 40 00
Fax : + 33 (0) 2 32 29 43 99
Internet : www.jeulin.fr - support@jeulin.fr

Phone : + 33 (0) 2 32 29 40 49
Fax : + 33 (0) 2 32 29 43 05
Internet : www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SA capital 3 233 762 € - Siren R.C.S. B 387 901 044 - Siret 387 901 04400017

Direct connection for technical support

A team of experts at your
disposal from Monday
to Friday (opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request immediatly to provide you with the right answers regarding your activity field : Biology, Physics, Chemistry, Technology .

Free service *

+ 33 (0)2 32 29 40 50**

* Call cost not included

** Only for call from foreign countries

