



GALVADEL®

00964

NOTICE



Scannez  
et découvrez !



Pour scanner, téléchargez l'App Usinage  
gratuite sur [www.usinage.fr/app](http://www.usinage.fr/app)

Retrouvez  
l'ensemble  
de nos gammes sur :  
[www.pierron.fr](http://www.pierron.fr)

 **PIERRON**  
ÉQUIPEMENT PÉDAGOGIQUE SCIENTIFIQUE

PIERRON - ASCO & CELDA • CS 80609 • 57206 SARREGUEMINES Cedex • France

Tél. : 03 87 95 14 77 • Fax : 03 87 98 45 91

E-mail : [education-france@pierron.fr](mailto:education-france@pierron.fr)

## 1 - Introduction

Cet appareil permet de suivre l'évolution au cours du temps d'une tension périodique ou continue. Vous pourrez ainsi l'utiliser pour traiter les thèmes suivants :

- L'action d'approcher et d'éloigner un aimant du centre de la bobine.
- Le signal lent d'un générateur sinusoïdal à basse fréquence, inférieur à 10 Hz
- La tension délivrée par un alternateur didactique, par exemple génératrice de bicyclette
- La tension et les polarités d'une pile

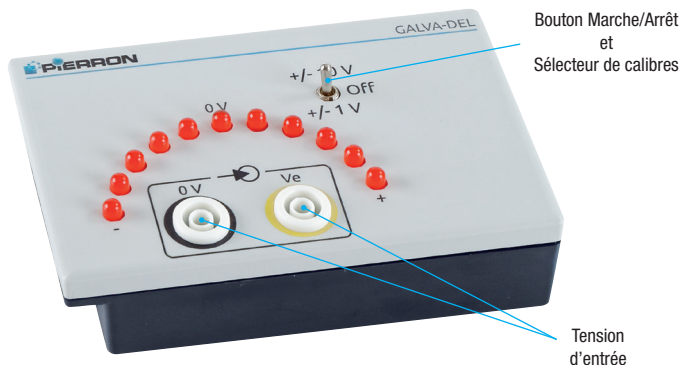
## 2 - Contenu de l'emballage

- Un GALVADEL<sup>®</sup>
- Une notice

## Caractéristiques

- Calibres :  $\pm 1$  V et  $\pm 10$  V
- Alimentation : pile 9 V de type 6LF22
- Raccordement sur douilles double puits  $\varnothing$  4 mm
- Boîtier en ABS
- Dimensions : 130 x 80 x 36 mm

## Descriptif



Ce « galvanomètre » est composé de onze DEL rouges. Les onze DEL sont disposées, symétriquement, en arc de cercle sur le boîtier.

Lorsque le boîtier est connecté à une tension, les DEL à gauche ou à droite de la DEL centrale, s'allument suivant la polarité et la valeur de cette tension.

Les deux calibres sont accessibles par commutation.

## Utilisation

### 1- Installation et précautions de mise en service

Avant toute chose, alimenter le GALVADEL® avec une pile 9 V alcaline de type 6LF22. Pour cela retirer la trappe à piles qui se trouve sous le boîtier et insérer la pile.

Dans un second temps choisir, au moyen du sélecteur, le calibre le plus élevé, ici  $\pm 10$  V. L'appareil étant limité à une mesure de 10 V maximum, il est vivement conseillé de ne pas dépasser cette tension critique.

Si vous constatez que les DEL ne s'allument pas, modifiez le calibre en déplaçant l'interrupteur vers la position  $\pm 1$  V.

Le petit calibre est idéal pour de faibles amplitudes de tensions, par exemple : tension aux bornes d'une bobine traversée par un courant induit, ...

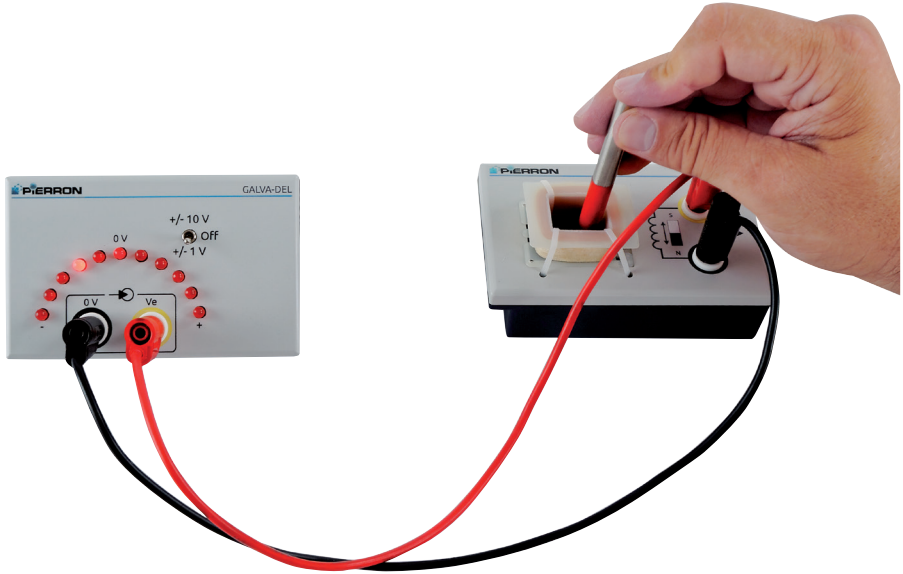
Nous préférons vous conseiller le calibre  $\pm 10$  V, pour détecter ou observer les tensions aux bornes d'une pile ou d'un GTBF (générateur très basse fréquence).

### 2- Exemple de montage à réaliser

#### 2.1. Expérience 1 : Induction électromagnétique

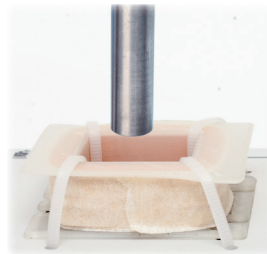
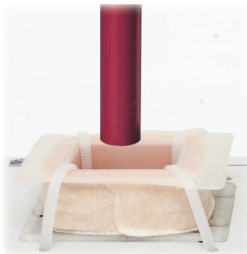
##### 2.1.1. Matériel nécessaire

- Un aimant droit, réf. 03051.10
- Une bobine et création de courant INDUCT®, réf. 00940.10
- Deux cordons de raccordement



### 2.1.2. Principe

Approcher l'aimant du centre de la bobine, une fois par le pôle Nord, puis par le pôle Sud, et observer l'allumage des DEL du galvanomètre GALVADEL®.



### 2.1.3. Résultats

Plus l'aimant est retiré ou approché vite, et plus les DEL, d'un côté ou de l'autre, s'allument.

### 2.1.4. Conclusion

Le courant induit dans la bobine, crée une tension lisible par le galvanomètre.

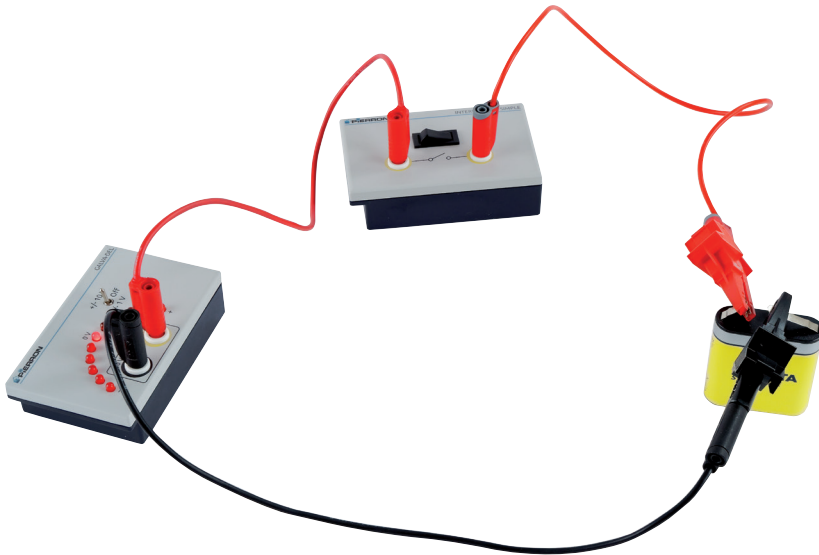
## 2.2. Expérience 2 : Tensions continue, négative ou positive

### 2.2.1. Matériel nécessaire

- Un interrupteur, réf. 04162.10 ou 02138.10
- Une pile 4,5 V, réf. 03625.10
- Trois cordons de raccordements isolés
- Deux pinces crocodile, réf. 93099.10 et 93100.10

Il est suggéré de faire la même expérience avec les DEL tête bêche (sens du courant PIERRON, réf. 02158.10).

### 2.2.2. Montage à réaliser



Suivant les pôles de la pile, la tension est positive, ou négative, les DEL vont s'allumer sur la gauche ou sur la droite par rapport à la DEL centrale.

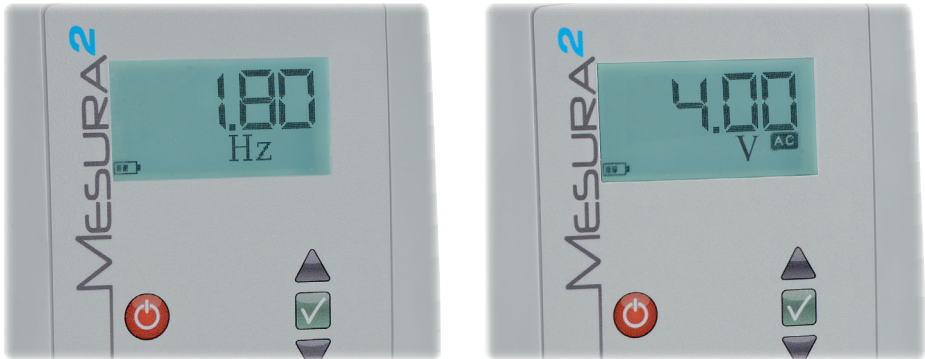
### 2.2.3. Conclusion

Le courant continu délivré par une pile a un sens.

### 2.3. Expériences 3 : Tension alternative

Pour cette expérience, on visualisera sur le GALVADEL® l'effet d'une tension alternative. Pour créer cette tension alternative on pourra utiliser un GBF-TBTF, réf. 03129.10 ou 04730.10

#### 2.3.1. Fréquence et tension à appliquer



#### 2.3.2. Observations

Suivant l'alternance de la tension, les DEL s'allument sur la droite (positive), ou sur la gauche (négative).

À très basse fréquence, par exemple inférieure à 1 Hz, on pourra mesurer avec un chronomètre le temps entre deux alternances positives, nous donnant ainsi la période du signal.

#### 2.3.3. Conclusion

Le courant alternatif est « positif », puis « négatif », et cela indéfiniment.

La durée entre deux maxima positifs est nommée « période » et s'exprime en secondes.

La durée entre deux maxima négatifs est également nommé « période », sa valeur sera identique à celle des maxima positifs.

Le temps entre un maximum positif et un maximum négatif, est appelé demi-période.

En lisant l'indication du GBF, nous pourrons établir la relation entre la période et la fréquence.

### ■ Entretien

Aucun entretien particulier n'est nécessaire au fonctionnement de votre appareil. Toutes les opérations de maintenance ou de réparation doivent être réalisées par PIERRON - ASCO & CELDA. En cas de problème, n'hésitez pas à contacter le Service Clients.

### ■ Garantie

Les matériels livrés par PIERRON - ASCO & CELDA sont garantis, à compter de leur livraison, contre tous défauts ou vices cachés du matériel vendu. Cette garantie est valable pour une durée de 2 ans après livraison et se limite à la réparation ou au remplacement du matériel défectueux. La garantie ne pourra être accordée en cas d'avarie résultant d'une utilisation incorrecte du matériel.

Sont exclus de cette garantie : la verrerie de laboratoire, les lampes, fusibles, tubes à vide, produits, pièces d'usure, matériel informatique et multimédia.

Certains matériels peuvent avoir une garantie inférieure à 2 ans, dans ce cas, la garantie spécifique est indiquée sur le catalogue ou document publicitaire.

Le retour de matériel sous garantie doit avoir notre accord écrit.

Vices apparents : nous ne pourrions admettre de réclamation qui ne nous serait pas parvenue dans un délai de quinze jours après livraison au maximum. À l'export, ce délai est porté à un mois.

La garantie ne s'appliquera pas lorsqu'une réparation ou intervention par une personne extérieure à notre Société aura été constatée.

