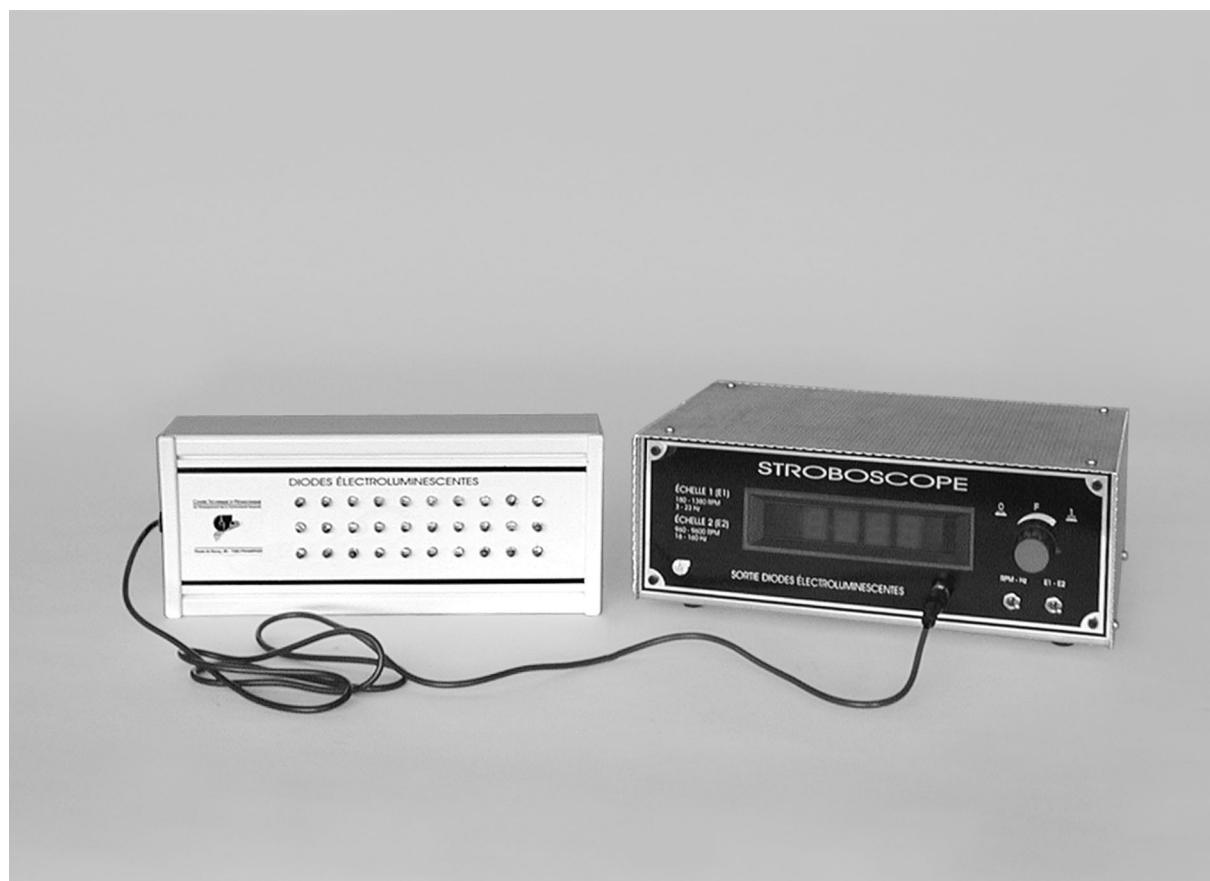


Stroboscope

MV 1600 22312



Mode d'emploi



Centre technique et pédagogique
de l'Enseignement de la Communauté française

1. But

Déterminer la fréquence d'oscillation d'un objet animé d'un mouvement vibratoire périodique.

2. Composition de l'appareil

L'appareil est constitué:

- d'un générateur avec un affichage numérique (4 chiffres);
- d'un boîtier sur lequel sont fixées 30 diodes électroluminescentes;
- d'un cordon secteur.

L'appareil peut afficher la fréquence de clignotement des diodes électroluminescentes:

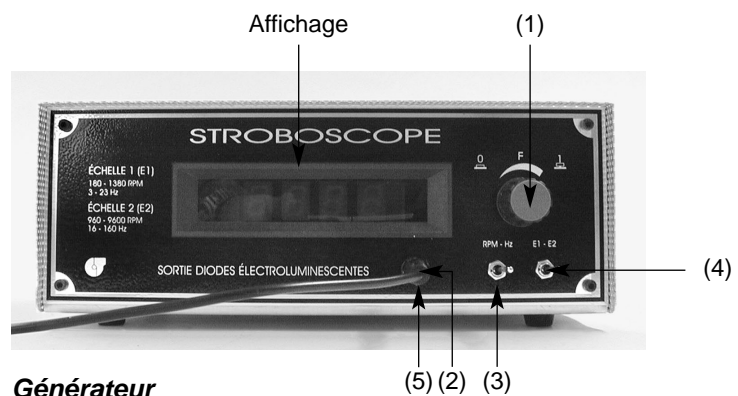
- soit en hertz (2 échelles différentes 3 → 23 Hz et 16 → 160 Hz);
- soit en tours/min (2 échelles différentes: 180 → 1380 tours/min et 960 → 9600 tours/min).

3. Fonctionnement

1. Raccorder la fiche secteur qui se trouve derrière le générateur au réseau 230 V ~ en utilisant le cordon secteur livré avec l'appareil.
2. Raccorder, sur la face avant (2) de l'appareil, la fiche Cinch mâle (5) placée au bout du cordon de raccordement du boîtier sur lequel sont fixées les diodes électroluminescentes (voir photo).
3. Allumer le stroboscope en tirant sur le bouton (1).



Boîtier avec diodes électroluminescentes



Générateur

4. Affichage et réglage des fréquences

4.1. Fréquences comprises entre 3 et 23 Hz

1. Basculer l'interrupteur (3) sur la position Hz.
2. Basculer l'interrupteur (4) sur la position E1. Le réglage de la fréquence se fait en tournant le bouton (1).

4.2. Fréquences comprises entre 16 et 160 Hz

1. Basculer l'interrupteur (3) sur la position Hz.
2. Basculer l'interrupteur (4) sur la position E2. Le réglage de la fréquence se fait en tournant le bouton (1).

4.3. Fréquences comprises entre 180 et 1380 tours/min (RPM)

1. Basculer l'interrupteur (3) sur la position RPM.
2. Basculer l'interrupteur (4) sur la position E1. Le réglage de la fréquence se fait en tournant le bouton (1).

4.4. Fréquences comprises entre 960 et 9600 tours/min (RPM)

1. Basculer l'interrupteur (3) sur la position RPM.
2. Basculer l'interrupteur (4) sur la position E2. Le réglage de la fréquence se fait en tournant le bouton (1).

5. Manipulation

1. Éclairer l'objet animé d'un mouvement vibratoire périodique à l'aide des diodes électroluminescentes du stroboscope.
2. Régler la fréquence d'éclairement des diodes de manière que l'objet éclairé semble immobile. Lire la fréquence indiquée par le stroboscope.

Remarque

La fréquence du mouvement vibratoire n'est pas toujours égale à la fréquence affichée par le stroboscope; cette dernière peut être 2, 4, 8... fois plus petite ou plus grande que la fréquence du mouvement vibratoire.

6. Exemples de manipulations

1. Détermination¹ de la fréquence d'oscillation de la membrane d'un haut-parleur.
2. Détermination¹ de la fréquence d'oscillation des ondes stationnaires dans une corde tendue.
3. Détermination¹ de la fréquence de rotation d'une poulie entraînée par un moteur.
4. Détermination¹ de la fréquence d'oscillation de la pointe d'un vibreur dans une cuve à ondes.

¹ À un coefficient 2, 4, 8... ou 1/2, 1/4, 1/8... près.