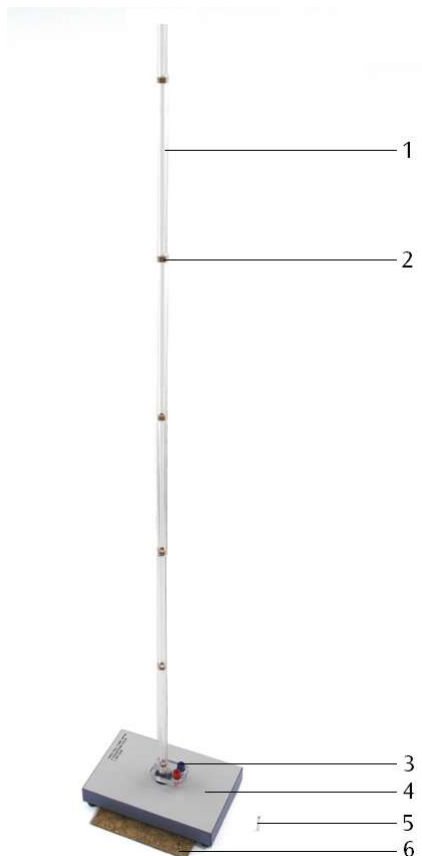


Tube de Newton à 6 bobines d'induction 1001005

Instructions d'utilisation

10/23 SP/ALF/UD



- 1 Tube de Newton
- 2 Bobine
- 3 Bornes de connexion
- 4 Socle
- 5 Aimant droit
- 6 Plaque en liège

1. Description

Le tube de Newton à 6 bobines d'induction permet d'illustrer les tensions d'induction.

Le tube de Newton est un tube en plastique fixé sur un socle avec six bobines d'induction identiques et couplée en série. Une rondelle de caoutchouc est intégrée dans le socle pour empêcher que le corps de chute livré (aimant droit) ne remonte dans le tube après l'impact.

La chute de l'aimant droit à travers le tube induit une tension dans l'une des bobines. Comme la vitesse de l'aimant augmente au fur et à mesure de sa chute, les amplitudes des pics de tension et leur largeur diminuent. Les surfaces sous les

pics de tension, quant à elles, restent constantes.

Un enregistreur de données ou un oscilloscope à mémoire permettent de représenter la courbe de tension sous forme graphique. La connexion est assurée au moyen de deux bornes de 4 mm.

Après sa chute, l'aimant se coince dans le disque de caoutchouc. On peut le retirer sous le socle en penchant celui-ci sur le côté. La plaque en liège protège l'aimant et la table de tout endommagement.

2. Caractéristiques techniques

Largeur de bobine : 5 mm
Écart de bobines : 180 mm
Nombre de spires : 13 sur chaque bobine
Dimensions : env. 130x200x1020 mm³
Masse: env. 500 g

3. Montage

- Insérer le tube dans le socle en exerçant une légère pression.

Tout choc ou toute force exercée latéralement sur le tube risque d'endommager l'appareil.

- Ne pas soumettre le tube à des contraintes mécaniques.

4. Manipulation

Autre(s) équipement(s) requis :

1 Capteur de tension 500 mV, différentiel 1021681
1 Câble spécial capteur 1021514
1 Enregistreur de données
1 Logiciel

De plus amples informations sur la mesure numérique sont disponibles sur le site web du produit dans la boutique en ligne 3B.

- Montez l'expérience comme le montre la fig. 1.
- Connectez le capteur de tension aux bornes de connexion du tube et à l'enregistreur de données.
- Démarrez le logiciel.



Fig. 1: Montage expérimental

- Tenez l'aimant droit dans l'orifice supérieur du tube.
- Démarrez la mesure dans le logiciel et laissez tomber l'aimant droit.
- Évaluez la courbe de mesure.

Comme variante, vous pouvez aussi réaliser la mesure avec un oscilloscope.

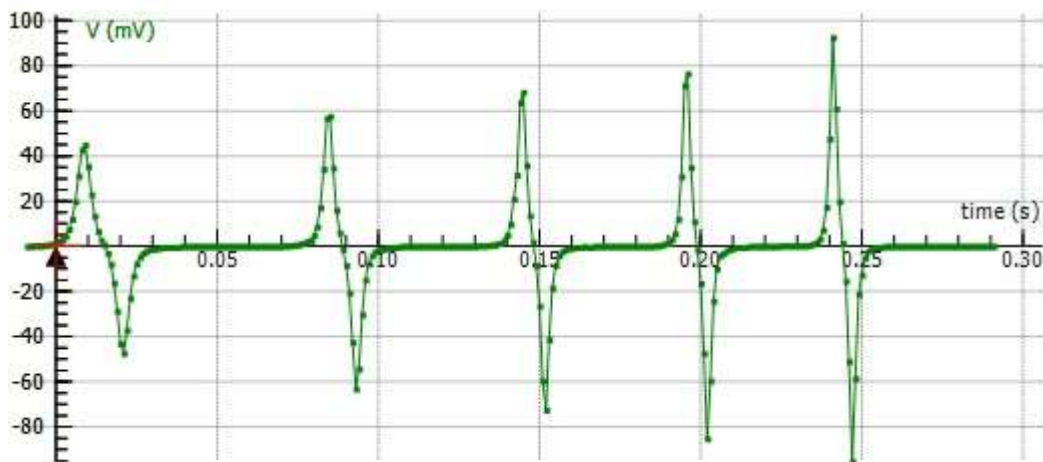


Fig. 2: Évolution de la tension induite