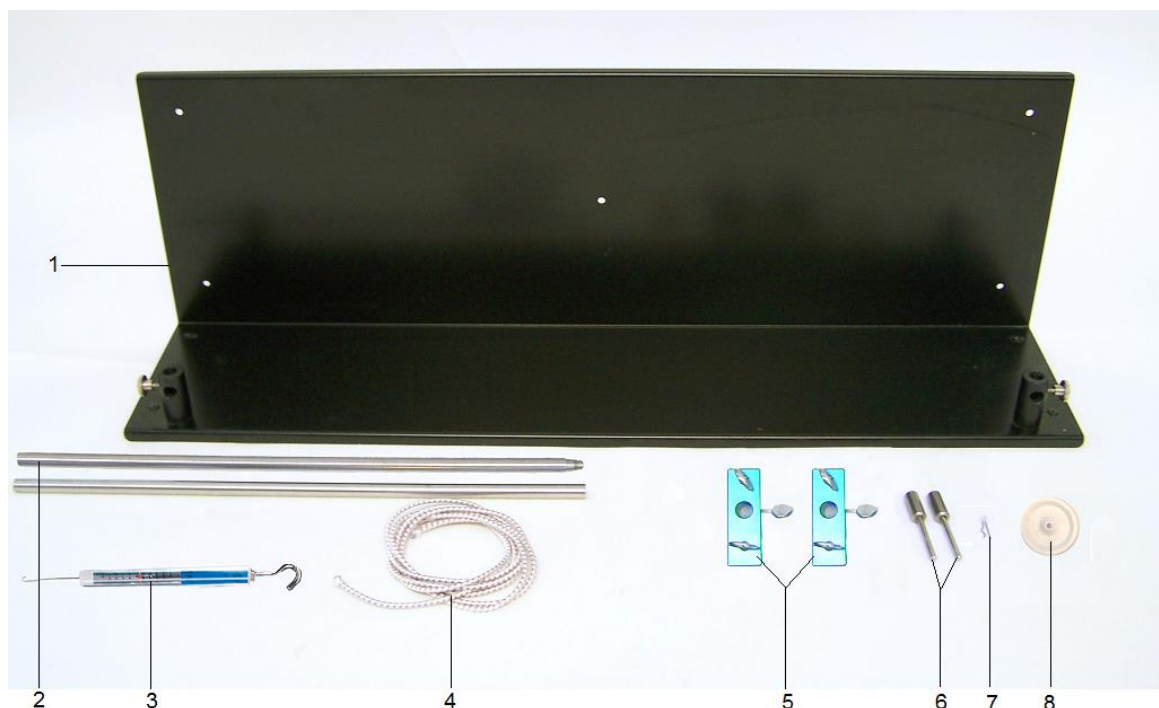


Appareil à ondes de corde 1000808

Instructions d'utilisation

09/16 ALF



- 1 Plaque d'assise
- 2 Barres de support
- 3 Dynamomètre
- 4 Bande en caoutchouc

- 5 Manchons carrés
- 6 Pivots
- 7 Fixation
- 8 Poulie de renvoi

1. Description

L'appareil à ondes de corde sert à la démonstration des ondes transversales sur une corde et à l'étude de leur longueur d'onde en fonction de la tension de la corde à fréquence constante.

La corde tendue se met à osciller par l'action d'un moteur à courant continu activé par un générateur d'ondes sinusoïdales.

L'ensemble montre que la longueur d'onde λ d'une corde tendue avec la force F est deux fois moins grande que si la corde était tendue à une force quatre fois plus élevée.

2. Matériel fourni

- 1 plaque de base de l'appareil
- 1 bande en caoutchouc
- 2 pivots
- 1 poulie de renvoi
- 1 fixation
- 2 manchons carrés
- 2 barres de support 400 mm
- 1 dynamomètre 5 N

3. Manipulation

Pour réaliser les expériences, vous nécessitez le matériel supplémentaire suivant :

1 moteur à courant continu 1001041

1 générateur d'ondes
sinusoïdales 1001038

1 transformateur @230 V 1000866

ou

1 transformateur @115 V 1000865

Câble d'expérimentation

3.1 Montage

- Réalisez le montage expérimental comme le montre la figure 1.
- Insérez et fixez le moteur à courant continu dans le socle gauche pour les barres de support.
- Assemblez les barres de support en les vissant, placez et fixez-les dans le socle de droite.
- Fixez les noix universelles à la barre de support.
- Glissez la poulie de renvoi sur le pivot, serrez-la avec la fixation et disposez-la dans la noix universelle inférieure.
- Fixez le second pivot dans la noix universelle supérieure et accrochez le dynamomètre.
- Fixez la bande en caoutchouc au moteur à courant continu, faites-la passer vers le

haut sous la poulie de renvoi et accrochez-la au dynamomètre.

- Réglez la hauteur de la poulie de renvoi de manière à ce que la bande en caoutchouc soit parallèle à la plaque de base.
- Connectez le moteur à courant continu au générateur d'ondes sinusoïdales et branchez celui-ci au transformateur.

3.2 Réalisation

- Réglez les interrupteurs S2 et S3 du générateur d'ondes sinusoïdales sur Générateur (à droite).

- Tendez la corde avec le dynamomètre.
- Réglez la fréquence sur le générateur d'ondes sinusoïdales de sorte qu'il se forme 4 ventres d'oscillation. Procédez au réglage fin avec un régulateur d'amplitude.

À présent, la longueur d'onde ne représente qu'une demi-longueur de corde.

- Déplacez le dynamomètre sur la barre de support vers le haut, jusqu'à ce que la tension de la corde soit quatre fois plus élevée.

Sur la corde, il se forme désormais 2 ventres d'oscillation. La longueur d'onde est égale à la longueur de corde.

Les paramètres suivants fournissent de bons résultats :

Fréquence 42-43 Hz, tension de corde initiale 0,5 N.



Fig. 1 Montage expérimental