

Handgenerator mit Schnurrolle



Beschreibung

Der Handgenerator mit Schnurrolle (Durchmesser 50 mm) entspricht elektrisch und mechanisch dem Handgenerator mit Best.-Nr. 113.2035.

Er besitzt ein robustes durchsichtiges Gehäuse aus Polycarbonat. Es wird zusammen mit einem Anschlusskabel (1m Länge) geliefert. Das Kabel besitzt auf einer Seite einen speziellen Stecker, der in die passende Buchse am Handgenerator eingesteckt wird. Das andere Ende ist mit Krokodilklemmen versehen, an die Verbraucher angeschlossen werden können. Der Generator liefert eine Ausgangsspannung von ca. 6 V bei max. 0,5 A.

Die Polarität der Ausgangsspannung ist abhängig von der Drehrichtung (Angabe Blickrichtung auf die Schnurrolle)

Drehrichtung im Uhrzeigersinn: + oberer Pol, - unterer Pol

Drehrichtung entgegen Uhrzeigersinn: + unterer Pol, - oberer Pol

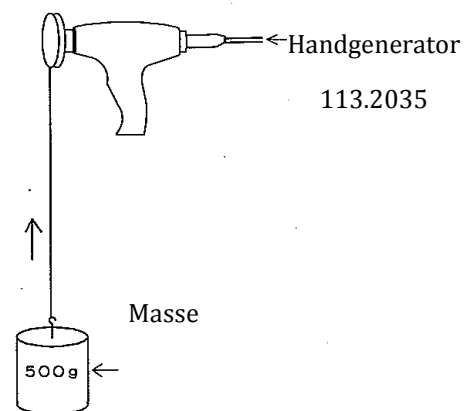
Die Riemenscheibe enthält an der Außenseite eine kleine Bohrung, an der ein Faden verknotet werden kann. 2 m Schnur gehören zum Lieferumfang.

Versuche

Anheben einer Last mit einem weiteren Handgenerator

Zur Durchführung des Versuches benötigen Sie einen Handgenerator (Best.-Nr. 113.2035) und eine Masse von 500 g – eine 0,5 l PET-Flasche mit Wasser gefüllt ist auch verwendbar).

- Hängen Sie das 500 g Gewicht an den Faden und befestigen den Faden an der Schnurrolle.
- Stecken Sie die Kabel an den Handgenerator und den Handgenerator mit Schnurrolle und verbinden jeweils die Krokodilklemmen polrichtig.
- Befestigen Sie den Handgenerator mit einer Dreifingerklemme an einem Stativstab mit Tischklemme, so dass das Massestück frei hängt oder lassen Sie es von einem Schüler in der Hand halten.
- Drehen Sie an der Kurbel des Handgenerators. Die Schnurrolle beginnt sich zu drehen und der Faden mit dem angehängten Gewicht wird angehoben. Mit Hilfe eines eingeschleiften Volt und Amperemeters kann die Energie berechnet werden, die Erforderlich ist um das Gewicht anzuheben.



Energiegewinnung durch Fallen eines Gewichtes

- Schließen Sie ein Birnchen (3,8V / 0,3 A) an den Handgenerator mit Schnurrolle an.
- Hängen Sie ein 1 k g Gewicht (eine mit Wasser gefüllte 1l PET-Flasche eignet sich für Schülerversuche ebenfalls gut) an den Faden und befestigen den Faden an der Schnurrolle.
- Befestigen Sie den Handgenerator mit einer Dreifingerklemme an einem Stativstab mit Tischklemme, so dass das Massestück frei hängt oder lassen Sie es von einem Schüler in der Hand halten.
- Wickeln sie die Schnur mit dem Gewicht von Hand auf die Schnurrolle.
- Lassen Sie nun das Gewicht los. Die Masse gleitet nach unten und treibt die Schnurrolle an. Dabei leuchtet die angeschlossene Lampe.
- Wenn die Schnurlänge so gewählt ist, dass eine Fallhöhe von 1m gegeben ist, so ist bei Einschleifen eines Volt- und Amperemeters die Energieumwandlung einfach zu berechnen.

