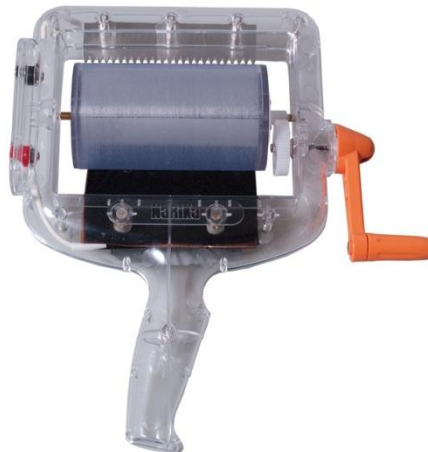


Hochspannungsgenerator



Übersicht

Der Hochspannungsgenerator eignet sich als Ersatz für einen Bandgenerator und ist aufgrund seiner Robustheit ideal für Schülerhand geeignet. Er funktioniert hervorragend auch bei etwas feuchterer Umgebung. Die Reibungsflächen und –rolle ist langlebig und robust. Die erzeugbare Spannung liegt bei etwa 10 kV

Hinweise

Bitte schließen Sie die Buchsen z.B. mit einer Experimentierleitung kurz, bevor Sie an das Metall der Klemmen fassen, da Sie ansonsten einen elektrischen Schlag bekommen können. Dieser ist ungefährlich, kann jedoch zu Erschrecken führen. Fassen Sie deshalb auch nicht an die Kontakte während Sie an der Kurbel drehen.

Drehen Sie die Kurbel nicht schneller als ca. 1 – 2 Umdrehungen pro Sekunde um eine Belastung des Getriebes zu vermeiden.

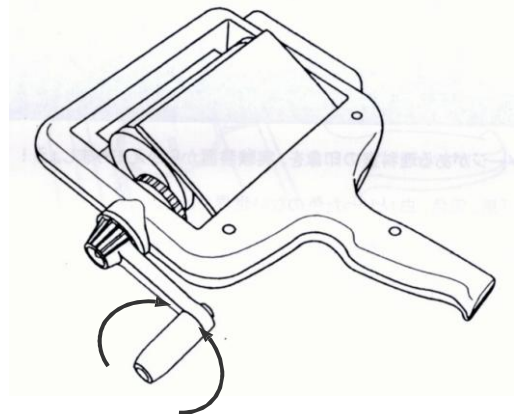
Achten sie darauf, dass keine Flüssigkeit auf den Filz läuft. Eine zuverlässige Hochspannungserzeugung ist auch nach dem Abtrocknen nicht gewährleistet.

Technische Daten (Generator)

Geäusematerial	Polycarbonat
	Positiver Pol: PVC
	Negativer Pol: Kunststoff-Filz
Getriebematerial	Polyacetal (POM)
Ausgangsspannung	ca. 30 kV an den Bananenbuchsen im Gehäuse, mehr als 10 kV an den Krokodilklemmen der mitgelieferten Kabel.
Abmessungen	223 x 255 x 75 mm
Masse	400 g

Eigenschaften

Hochspannung erzeugen Sie, indem Sie das Gerät mit einer Hand festhalten und mit der anderen Hand an der Kurbel drehen. Die Polarität der Spannung ist unabhängig von der Drehrichtung der Kurbel. Drehen Sie die Kurbel mit 1 bis 2 Umdrehungen pro Sekunde. Schnelleres Drehen bewirkt keine Spannungserhöhung. Im Gegenteil, es wird die Reibung zwischen Filz und Rolle herabgesetzt, was zu einer niedrigeren Spannung führt. Die Zahnräder des Getriebes werden stärker belastet und können brechen..



Hochspannungserzeugung durch Reibung (dies trifft auch auf Bandgeneratoren zu) ist bei hoher Luftfeuchtigkeit im Allgemeinen schwierig. Dieser Generator funktioniert zuverlässig am besten bei einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 40 und 60%. Bei dieser Luftfeuchtigkeit wird die elektrische Ladung optimal vom Filz auf die eingebaute Elektrode übertragen.

Bei trockenem Wetter, z.B. im Winter liegt die rel. Luftfeuchtigkeit manchmal bei nur 20% hilft es, die Trommel mehrmals im Bereich der Überganges Filz – Trommel anzuhauchen. Die erhöhte Feuchtigkeit des Atems genügt in der Regel zur Erzeugung einer Hochspannung. Eine Befeuchtung mit Atemluft ist sehr effizient, benutzen Sie jedoch niemals einen Luftbefeuchter oder Wasserdampf.



Aufbewahrung

Bewahren Sie den Generator an einem trockenen und staubgeschützten Ort auf halten ihn von Feuchtigkeit und Staub frei.

Vorsichtsmaßnahmen

Achten Sie, wie oben bereits beschrieben darauf, dass Sie die Kurbel nicht zu schnell drehen. Achten Sie weiterhin darauf, dass kein Wasser, Kaffee oder andere Getränke mit der Trommel und dem Filz in Kontakt kommen, da diese Komponenten die für die Hochspannungserzeugung relevanten Teile sind.

Wenn Sie das Gerät zum ersten mal in Betrieb nehmen, sind Filz und Trommel noch nicht optimal aufeinander eingespielt. Dies geschieht innerhalb der ersten Betriebszyklen (ca. 300 Umdrehungen). Aus diesem Grund kann es sein, dass unmittelbar nach dem Auspacken die Hochspannung noch nicht optimal erzeugt wird. Benutzen Sie den Hochspannungsgenerator während der ersten Tage einige male. Diese künstliche Alterung ist nach einigen hundert Umdrehungen abgeschlossen und an leichten Spuren auf der Trommel und am Filz zu erkennen. Nun sind die Reibverhältnisse optimal zur Hochspannungserzeugung.