

Technische Daten:

Generator:

Nennspannung: 12 V
Leerlaufdrehzahl: 15.000 U/Min.
Nennstrom: 4 A
Nenn Drehmoment: 2,5 Ncm
Abgabeleistung: max. 67 W

Getriebe:

Übersetzung: 1:33

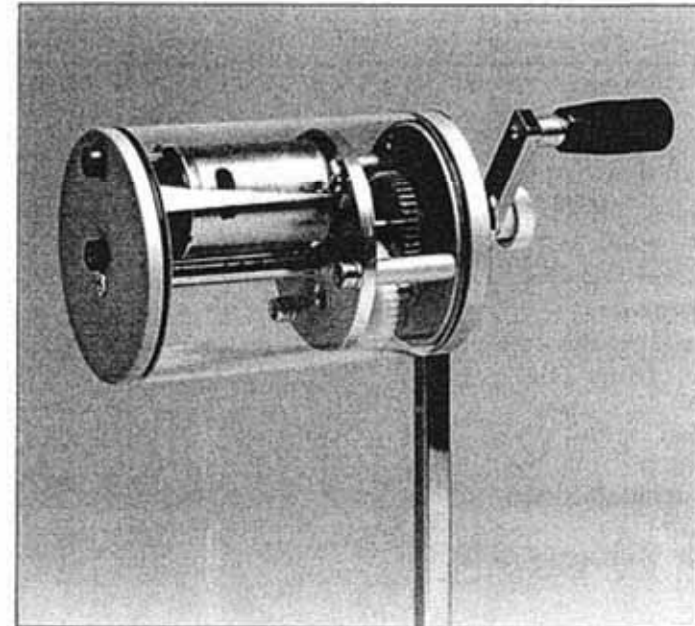
CE – Konformitätserklärung:

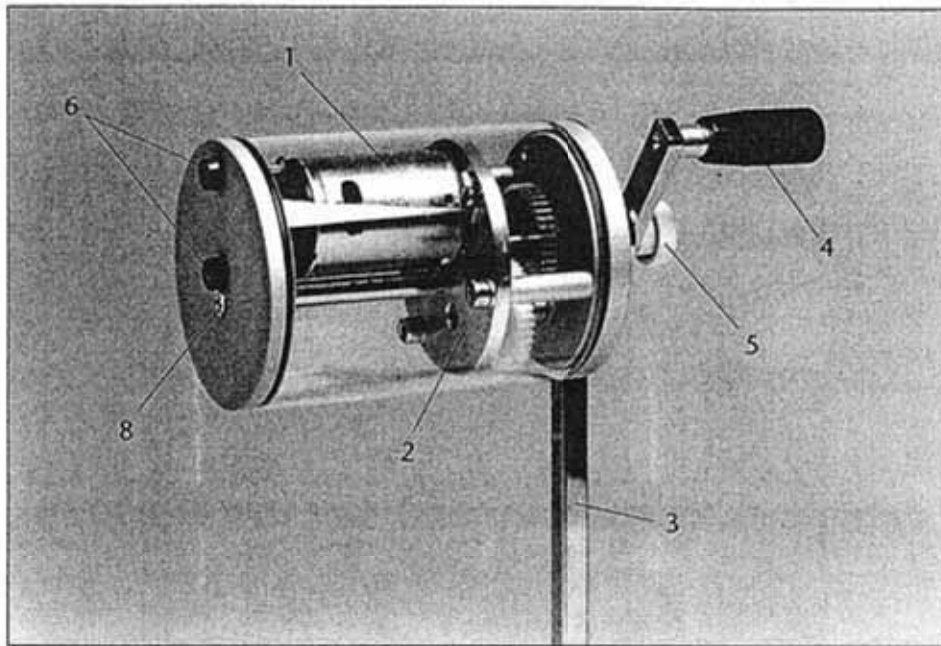
Hiermit wird bestätigt, dass das Produkt DynaMot (Best.-Nr. 54850) den Anforderungen der Europäischen Norm EN 50 081-1 (EMV) entspricht.

Versuchsbeschreibung/Gebrauchsanleitung

DynaMot

zu beziehen bei
sold by
www.conatex.com





Funktionselemente:

- 1 Generator (Elektromotor)
- 2 Getriebe
- 3 Haltestab
- 4 Handkurbel
- 5 Rändelmutter
- 6 4-mm-Anschlussbuchsen
- 7 Schnurrolle
- 8 versiegelte Montageschraube

Um die besonderen Anforderungen der vorgesehenen Versuche erfüllen zu können, verfügt das Gerät über folgende Ausstattung:

Im Handantrieb können Spannungen bis zu 8 V produziert werden. Bei einer von Schülern leicht erreichbaren Drehzahl der Handkurbel beträgt die Spannung 3 bis 4 V.

Damit können die meisten unterrichtsüblichen Glühlampen betrieben werden, ohne durchzubrennen.

Der Generator ist kurzschlussfest. Generator, Getriebe und Kraftübertragung sind so ausgelegt, dass auch im Kurzschlussbetrieb keine mechanische Beschädigung des Gerätes auftreten kann. Die maximal auftretende Strombelastung von ca. 10 A hält der Generator gut aus.

Der Generator ermöglicht Energieumsätze, die physiologisch deutlich wahrnehmbare Antriebsleistungen im Bereich von 2 bis 60 W (Kurzschlussbetrieb) erfordern. Trotzdem ist die Reibung so gering, dass Änderungen des Energieumsatzes von 2 W beim Kurbeln spürbar sind.

Der Innenwiderstand des Generators ist besonders niedrig. Dadurch wird erreicht, dass die erzeugte Spannung fast ausschließlich von der Drehzahl und nicht von der Belastung abhängt, wogegen der Strom nur proportional zum Drehmoment an der Rotorwelle ist.

Der Aufbau:

Zum Aufbau wird der Generator (1) am Haltestab (3) mit Hilfe einer Tischklemme an einem Experimentiertisch befestigt. Die Handkurbel (4) kann nach Abschrauben der Rändelmutter (5) gegen die Schnurrolle (6) ausgetauscht werden. Mit diesem Aufbau kann der Generator als Gleichstrommotor z. B. zum Heben und Senken von Massestücken eingesetzt werden.

Bei vielen Versuchen empfiehlt es sich, den Generator mit Glühlampen zu belasten, deren Leistung etwa 2,4 bis 30 W beträgt. Geeignet sind die Lampen 4 V/0,6 A (53222), 4 V/1 A (53221) bis 6 V/5 A (47101). Der Spannungsabfall im Generator ist oberhalb von 2 A jedoch so deutlich, dass Messversuche in diesem Bereich nicht empfehlenswert sind.

Betrieibt man das Gerät als Motor, so bietet es bei energetischen Betrachtungen erhebliche Vorteile z. B. gegenüber „Ohm'schen“ Widerständen. Da der Strom fast nur vom Drehmoment und die Spannung von der Drehzahl abhängig sind, lassen sich beide Größen unabhängig voneinander variieren. Diese Möglichkeit, den Energieumsatz eines Gerätes in Abhängigkeit von nur einer Variablen zu untersuchen, bieten „Ohm'sche“ Verbraucher (z. B. Lampen oder Drähte) nicht.

Hinweise zur Gewährleistung bei Getriebeschäden:

Das Getriebe ist werkseitig durch einen Spannstift (Sollbruchstelle) vor Überlastung geschützt. Versuchen Sie nicht im Kurzschlussbetrieb unangemessene Kraft auf das Getriebe auszuüben. Sollte der Spannstift einmal brechen, ist das Gerät zur Reparatur an uns einzusenden.

Bitte versuchen Sie nicht, den Stift selbst auszutauschen. Bei Verletzung der Sicherheitslackierung auf der Montageschraube (8) erlischt Ihr Gewährleistungsanspruch. Außerdem besteht die Gefahr, dass das Getriebe durch nicht sachgemäße Montage bei weiterer Verwendung beschädigt wird.

Geräte mit verletzter Sicherheitslackierung auf der Montageschraube (8) können von uns nur kostenpflichtig repariert werden.