



CL09010 Steuer- und Kippgerät

Kurzbeschreibung des Betriebsgerätes für Elektronenstrahlröhren

Das Betriebsgerät ist für den Einsatz als universelles physikalisches Unterrichtsmittel konzipiert. Es dient zur Demonstration der Entstehung und Beeinflussung des Elektronenstrahls in entsprechenden Röhren.

Insbesondere kann die lineare Ausbreitung,

die negative Ladung des Strahles und
die Ablenkbarkeit durch ein elektrisches
und/oder magnetisches Feld

anschaulich dargestellt werden.

Das Betriebsgerät besteht aus dem Grundgerät und einem Ablenkmagneten und ist zum Betreiben folgender Röhren geeignet:

1. Röhre nach Braun BR2
2. Röhre nach Perrin PR2
3. Elektrische Radiometerröhre ERR2
4. Schattenkreuzröhre SKR2



Das Grundgerät stellt alle zum Betreiben der verschiedenen Röhren notwendigen Betriebsspannungen bereit. Ein im Betriebsgerät integrierter Kippgenerator erzeugt die in Frequenz und Strahlstrom einstellbare Sägezahnspannung für die Darstellung des Verlaufs der 50Hz Netzspannung. Die elektrische Anpassung an die Röhrentypen erfolgt durch einen Umschalter und diverse Adapterkabel.

Technische Daten des Betriebsgerätes:

Abmaße: (mit Röhrenhalter)	250 mm x 236 mm x 130 mm
vollisoliertes Kunststoffgehäuse	
Abmaße des Ablenkmagneten (ohne Kabel):	50 mm x 20 mm x 20 mm
Betriebsspannung:	220 Volt/50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 20 Watt
Betriebslage:	horizontal und vertikal

Sicherheitshinweise zum Betriebsgerät für Elektronenstrahlröhren

- a. Das Betriebsgerät ist durch eingewiesenes Fachpersonal (in der Regel der Ausbilder) zu betreiben.
- b. Das Betriebsgerät ist für den Betrieb an Netzspannung 220V/50Hz ausgelegt.
- c. Das Betriebsgerät ist vor Feuchtigkeit zu schützen.
- d. Das Betreiben der Röhren darf nur mit den mitgelieferten Spezialkabeln erfolgen. Es ist verboten die Kontaktbuchsen oder Röhrenfassung außer mit den Spezialkabeln oder anderen für Hochspannung zugelassenen Kabeln zu kontaktieren.
- e. Das Betriebsgerät ist beim Aufbau eines Versuches oder dem Wechsel der Versuchsanordnung auszuschalten.
- f. Es ist unbedingt **vor** dem Einschalten zu überprüfen:
 1. ob die Röhre richtig in der Fassung steckt und geklemmt ist,
 2. ob die Standsicherheit gewährleistet ist (FüÙe gespreizt),
 3. ob der Versuch entsprechend Schaltskizze richtig verdrahtet ist, für den jeweiligen Versuchsaufbau nicht benötigte Kabel sind vom Betriebsgerät zu entfernen,
 4. ob für die im Betriebsgerät befindliche Röhre die richtige Anodenspannung vorgewählt ist.
- g. Bei Funktionsstörungen ist der Hersteller zu informieren. Bei Eingriffen in das Betriebsgerät durch Unbefugte übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- h. Der Hersteller behält sich das Recht zur Veränderung im Sinne der Weiterentwicklung des Gerätes vor.