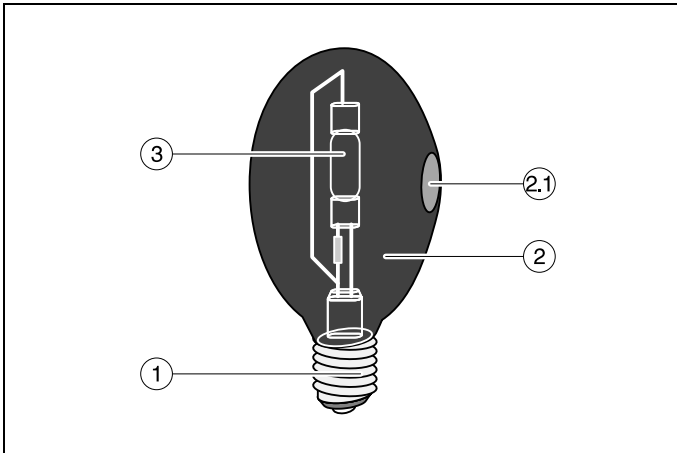


6/97 -Sf-



Gebrauchsanweisung

451 15

Quecksilber-Hochdrucklampe

Fig. 1

Die Quecksilber-Hochdrucklampe liefert Licht großer Leuchtdichte. Das Linienspektrum der Strahlung, die einen hohen UV-Anteil hat, liegt im Wellenlängenbereich von etwa 579 nm bis 248 nm.

Versuchsbeispiele:

- Beugung, Interferenz
- Hg-Spektrum
- Fluoreszenz, Phosphoreszenz
- Lichtelektrischer Effekt
- h -Bestimmung aus dem Hg-Spektrum

Literatur:

"I-Meßverstärker D" (532 031)
Versuchsbeschreibungen zum Hauptkatalog Physikversuche
"Atom- und Kernphysik" (599 861)

1 Sicherheitshinweise

- Vorsicht! Starke Erwärmung des Lampenkolbens auf Temperaturen über 100 °C!
- Lampe nur über Drossel an das Wechselspannungsnetz (230 V~) anschließen (s. Abschnitt 3)
- Nicht in das direkte oder reflektierte Lichtbündel blicken (UV-Strahlung)
- Lampe vor Stoß, Fall usw. schützen (Bruchgefahr)
- Bei Bruch des Quarzbrenners Quecksilber ordnungsgemäß (z.B. mit Quecksilber-Adsorbens 306 83) beseitigen, um die Entstehung giftiger Hg-Dämpfe auszuschließen.

2 Beschreibung, technische Daten

- ① Sockel, E 27
- ② geschlossener Glaskolben, bis auf lichtdurchlässiges Fenster (2.1) schwarz lackiert
Durchmesser des Fensters: 30 mm
- ③ Hg-Brenner: Quarzrohr mit Hg-Füllung und eingeschmolzener Elektrode, über Vorwiderstände mit Sockel ① verbunden.

Technische Daten

Zündspannung:	ca. 200 V
Brennspannung:	ca. 115 V
Brennstrom:	ca. 0,8 A
Leistung:	80 W
Leuchtdichte:	600 cd/cm ²
Farbtemperatur:	ca. 6000 K

3 Bedienung

Zusätzlich erforderlich:

Spannungsversorgung

Universal-Drossel (für Netzanschluß 230 V/50 Hz)	451 30
oder	
Aufbau-Drossel (für 230 V/50 Hz oder 60 Hz), bestehend aus	
Spule, 1000 Windungen	562 15
U-Kern mit Joch und Spannvorrichtung	562 11/12
Papierstreifen, ca. 5 cm x 16 cm	
Sicherheitsanschlußdose	502 06
Strommesser für 1 A~, Genauigkeit: Klasse 1,5, z.B.	
AV-Meßgerät	531 94
Sicherheits-Experimentierkabel	aus 500 60 ff

Fassung E 27

bei Spannungsversorgung durch Universal-Drossel 451 30:	
Fassung E 27 mit Vielfachstecker	451 19
oder	
bei Spannungsversorgung aus Geräten mit 4-mm-Buchsen:	
Fassung E 27 mit Einzel-Steckern	451 18

Stativmaterial, z.B.

Kleiner Stativfuß	300 02
zum Aufbau in einer Anordnung mit definierter optischer Achse z.B.	
Optische Bank	460 43
Leybold-Muffen	301 01
Tischklemme, z.B.	301 07

Zusätzlich empfehlenswert je nach Versuchsbedingungen:

bei optischer Abbildung eines mit Hg-Licht beleuchteten Spaltes

Kondensator, z.B.

Linse in Fassung, $f=100$ mm 460 03
Verstellbarer Spalt 460 14

Abbildungslinse, z.B.

Linse in Fassung, $f=100$ mm 460 03
oder (für Versuche im UV-Bereich)
Quarzlinse in Fassung, $f=150$ mm 469 07
Durchscheinender Schirm 441 53

zur spektralen Zerlegung des Hg-Lichtes:

Geradsichtprisma in Halter 466 05/04
oder (für Versuche im UV-Bereich)
Quarzglasprisma auf Prismentisch 469 17/460 25

zum Absorbieren des sichtbaren Anteils aus dem Hg-Licht

Ultraviolett-Filter in
Halter mit Federklemmen 469 79/460 22

als Indikator für UV-Strahlung

Zinksulfidschirm 468 72
Ultraviolett-Leuchtschirm 469 42

Fassung E 27 (451 18 oder 19) nur bei eingeschraubter Lampe an die Spannungsversorgung anschließen.

Bei Verwendung der Fassung (451 18) mit Einzelsteckern rotes und schwarzes Kabel an Spannungsquelle anschließen und über das gelb-grüne Kabel (mit Gehäuse der Fassung verbunden!) Erdverbindung herstellen.

Bei Spannungsversorgung durch Aufbau-Drossel (s. Fig. 3.1/2) dünnen Karton zwischen U-Kern und Joch legen; zunächst in Schaltung gemäß Fig. 3.1 Joch so verschieben, daß ein Strom von 1 A fließt (Voraussetzung für den erforderliche Lampenstrom von ca. 0,8 A); Joch festschrauben und bei abgeschalteter Spannung Strommesser durch Fassung mit Lampe ersetzen (Fig. 3.2); zweckmäßigerweise Sicherheits-Experimentierkabel (500 600 ff) verwenden und Geräte ohne Sicherheitsbuchsen mit Sicherheits-Adapterbuchsen (500 95/96/98) umrüsten (Gewähr für Berührungsschutz).

Einbrenndauer bis zur vollen Lichtleistung: ca. 10 min.

Spannungsversorgung während der vorgesehenen Versuchsdauer zweckmäßigerweise nicht abschalten, da bei erneutem Einschalten eine betriebswarme Lampe nicht zündet (erforderlichenfalls Abkühlung durch Blasen beschleunigen).

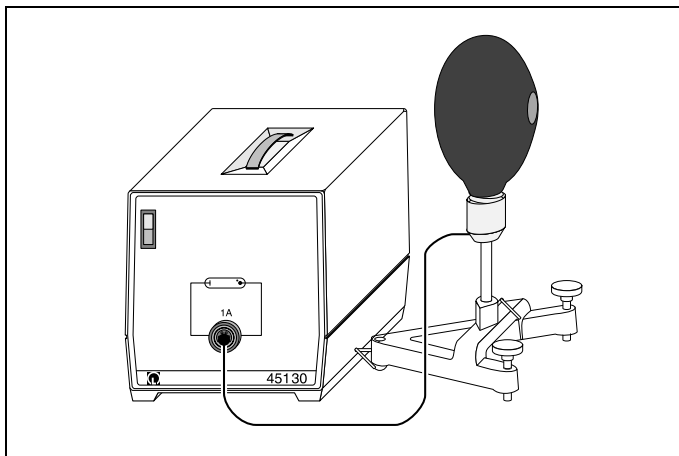


Fig. 2

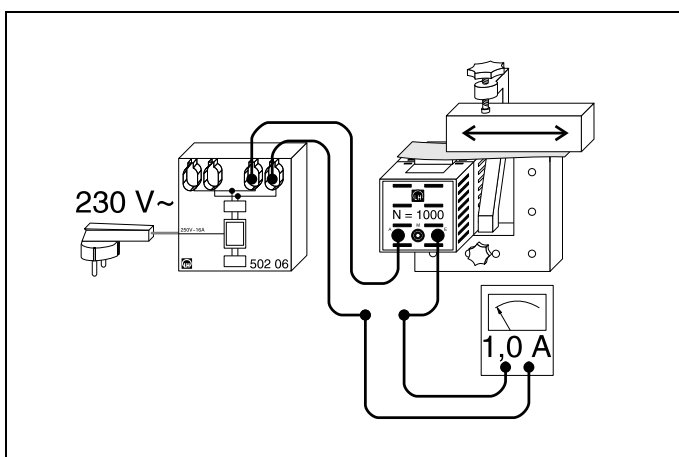


Fig. 3.1

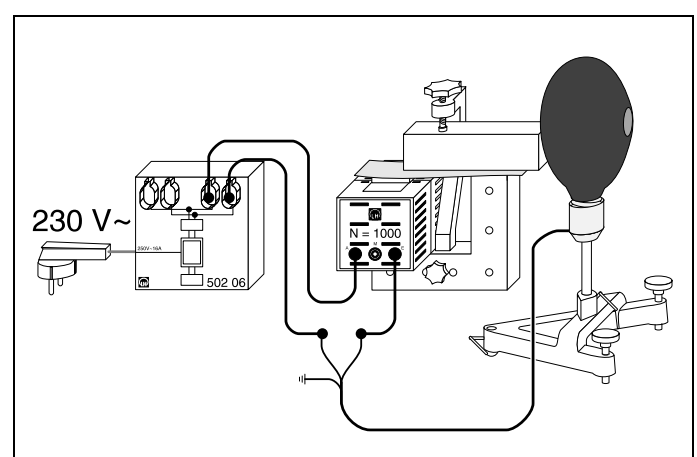


Fig. 3.2