

Physik

Chemie · Biologie

Technik



LEYBOLD DIDACTIC GMBH

3/1930

Gebrauchsanweisung
Instruction Sheet

522 27

Netzgerät 450 V

450 V power supply

Das Gerät liefert an 3 Ausgängen folgende Spannungen:

- 0 bis 450 V -, nicht berührungsgefährlich (Kurzschlußstrom $\leq 10 \mu\text{A}$), kontinuierlich einstellbar, geglättet und stabilisiert (einsetzbar z.B. als Saugspannung an einer Ionisationskammer oder als Ladespannung bei Elektrostatik- Versuchen.)
- 1,2 V- bis 12 V-, belastbar bis 100 mA, kontinuierlich einstellbar, stabilisiert und geregelt
- 12 V~, belastbar bis 100 mA (z.B. zur Versorgung des Elektrometerverstäkers, 532 14) mit internem Spannungsteiler zum Abgreifen von 3 V ~ (z.B. zum Betrieb des Elektrolytischen Troges, 545 09) und 9 V~

1 Sicherheitshinweise

- Das Netzgerät ist entsprechend den Sicherheitsbestimmungen nach DIN VDE 0411 (Schutzklasse 1) gebaut. Es gewährleistet bei bestimmungsgemäßer Verwendung die Sicherheit des Bedienenden.
- Wechsel der Primärsicherung grundsätzlich nur bei von der Netzspannung getrenntem Gerät durchführen.
- Beim Ansprechen der elektronischen Schutzeinrichtungen durch Überlast oder eventuellen Kurzschluß der Ausgänge (1.2) und (2.2) Stromkreis unterbrechen, Fehlerursachen suchen und Gerät abkühlen lassen
- Die einstellbare Gleichspannung an Ausgang (1.2) kann wegen des hohen Innenwiderstandes dieses Ausgangs nur mit einem sehr hochohmigen Meßgerät gemessen werden; z.B. mit Elektrometerverstärker (532 14) über kapazitiven Spannungsteiler 100pF / 10nF
- Falls die Netzkontroll-LED nicht leuchtet und mit einem hochohmigen Spannungsmeißgerät an Ausgang (1.2) keine Spannung mehr gemessen wird, interne Schmelzsicherung überprüfen.

This unit supplies the following voltages at three separate outputs:

- 0 to 450 V, non-hazardous if touched (short-circuit current $\leq 10 \mu\text{A}$), infinitely adjustable and smoothed (can be used, for instance, as the drain voltage at an ionization chamber or as the charging voltage in electrostatic experiments).
- 1.2 V DC to 12 V DC, for loads of up to 100 mA, infinite adjustment, stabilized, controlled.
- 12 V AC, for loads of up to 100 mA (e.g. to supply the 532 14 electrometer amplifier), with internal voltage divider for tapping 3 V AC (e.g. to operate the 545 09 electrolytic vat) and 9 V AC.

1 Safety notes

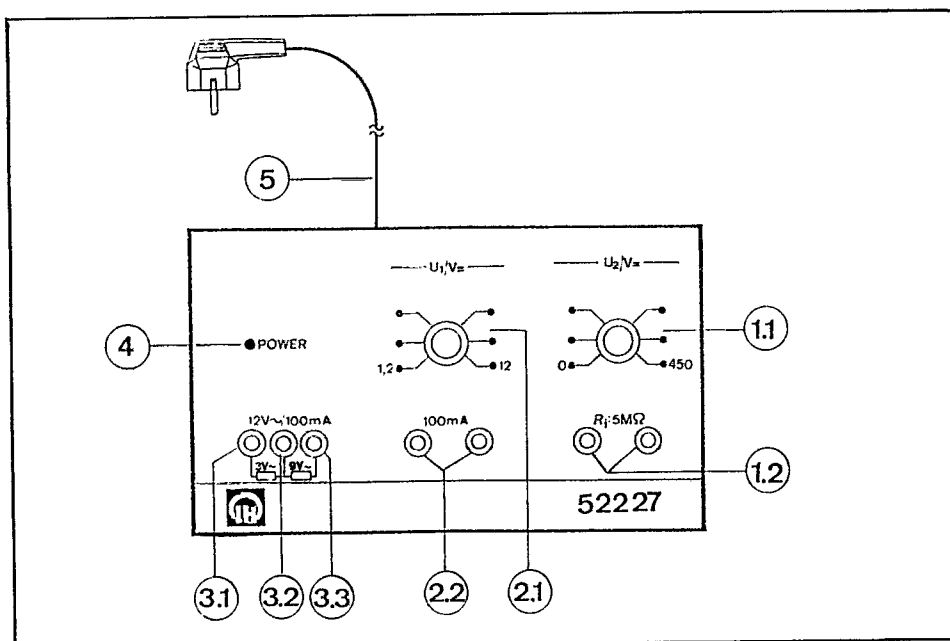
- This power pack has been engineered in compliance with the safety codes set forth in DIN VDE 0411 (safety class 1). The operator's safety is insured when the device is used for the purposes for which it was designed.
- Replace the primary fuse only with the device disconnected from the line power supply.
- When the electronic safety devices are triggered due to an overload or short circuit at the outputs (1.2) and (2.2), then interrupt the power circuit, locate the defect and allow the unit to cool down.
- Due to the high internal impedance at this output, the adjustable DC voltage at output (1.2) can be measured only with a very high-impedance instrument, e.g. with the electrometer amplifier (532 14) via a capacitive voltage divider 100 pF / 10 nF (see Fig. 2).
- Check the internal fuse if the power indicator LED does not light and if a high-impedance voltmeter does not detect any voltage at output (1.2)

2 Beschreibung, technische Daten, Lieferumfang

- ① Einstellbare, geglättete Gleichspannung 0...450 V
 - ①.1 Stellknopf für geglättete und kontinuierlich einstellbare Gleichspannung an Ausgang ①.2
 - ①.2 4-mm-Ausgangsbuchsen
blaue Buchse: Minuspol
rote Buchse: Pluspol
Kurzschlußstrom: $\leq 10 \mu\text{A}$
 $R_i = 5 \text{ M}\Omega$
 - ② Einstellbare, stabilisierte und geregelte Gleichspannung 1,2 V...12 V
 - ②.1 Stellknopf für stabilisierte und kontinuierlich einstellbare Gleichspannung an Ausgang ②.2
 - ②.2 4-mm-Ausgangsbuchsen
blaue Buchse: Minuspol
rote Buchse: Pluspol
maximale Belastbarkeit: 100 mA
Restwelligkeit: besser 1 mV bei Nennspannung und Nennstrom
 - ③ 4-mm-Ausgangsbuchsen für feste Wechselspannung 12 V, 3 V, 9 V; erdfrei
Buchsenpaar ③.1 ③.3 : 12 V~, belastbar bis 100 mA, elektronisch gegen Kurzschluß gesichert
Buchsenpaar ③.1 ③.2 : 3 V~ über intern. Spannungs-
Buchsenpaar ③.2 ③.3 : 9 V~ teiler 0,5 k Ω /1,5k Ω
 - ④ Netzkontroll-LED
 - ⑤ Netzanschlußkabel
- Sicherungshalter für Primärsicherung T 0,08B (698 04) auf der Leiterplatine im Gerät
- Anschluß: 220 V, 50 Hz
- Leistungsaufnahme: 14 VA max.
- Abmessungen: ca. 16 cm x 10 cm x 6 cm
- Masse: ca. 0,8 kg

2 Description, technical data, standard equipment

- ① Adjustable, smoothed DC voltage, 0 to 450 V
 - ①.1 Adjustment knob for smoothed, infinitely adjustable DC voltage at output ①.2
 - ①.2 4 mm output jacks
Blue jack: negative pole
Red jack: positive pole
Short-circuit current: $\leq 10 \mu\text{A}$
 $R_i = 5 \text{ M}\Omega$
 - ② Adjustable, stabilized and regulated DC voltage, 1.2 to 12 V
 - ②.1 Adjustment knob for stabilized, infinitely adjustable DC voltage at output ②.2
 - ②.2 4 mm output jacks
Blue jack: negative pole
Red jack: positive pole
Maximum capacity: 100 mA
Residual ripple: better than 1 mV at rated voltage and rated current.
 - ③ 4 mm output jackets for fixed AC voltages, 12 V, 3 V and 9 V; isolated from ground
Jack pair ③.1 ③.3 : 12 V AC, capacity up to 100 mA; protected electronically against shorts.
Jack pair ③.1 ③.2 : 3 V AC, Using internal
Jack pair ③.2 ③.3 : 9 V AC, voltage divider 0.5 k Ω /1.5 k Ω
 - ④ Power indicator LED
 - ⑤ Line connection cord
- Fuse holder for primary fuse type T0, 08B (698 04) on the printed circuit board inside the unit.
- Supply voltage: 220 V, 50 Hz
- Power drawn: 14 VA max.
- Dimensions: approx. 16 cm x 10 cm x 6 cm
- Weight: approx. 0.8 kg



3 Sicherungsaustausch

Zum Wechsel der Primärsicherung Netzgerät von der Netzversorgungsspannung trennen

Mit Kreuzschlitzschraubendreher die Schrauben auf der Frontplatte lösen

Frontplatte abheben

Defekte Sicherung aus Sicherungshalter entnehmen und durch eine neue, auf richtigen Sicherungswert überprüfte Sicherung ersetzen

Frontplatte wieder korrekt aufsetzen und festschrauben

3 Changing the fuse

Disconnect the power pack from the power supply before changing the primary fuse.

Use a Phillips screwdriver to remove the screws on the front panel.

Lift off the front panel.

Remove the defective fuse from the fuse holder and replace with a new fuse of the same rating.

Reposition the front panel and screw down to secure.

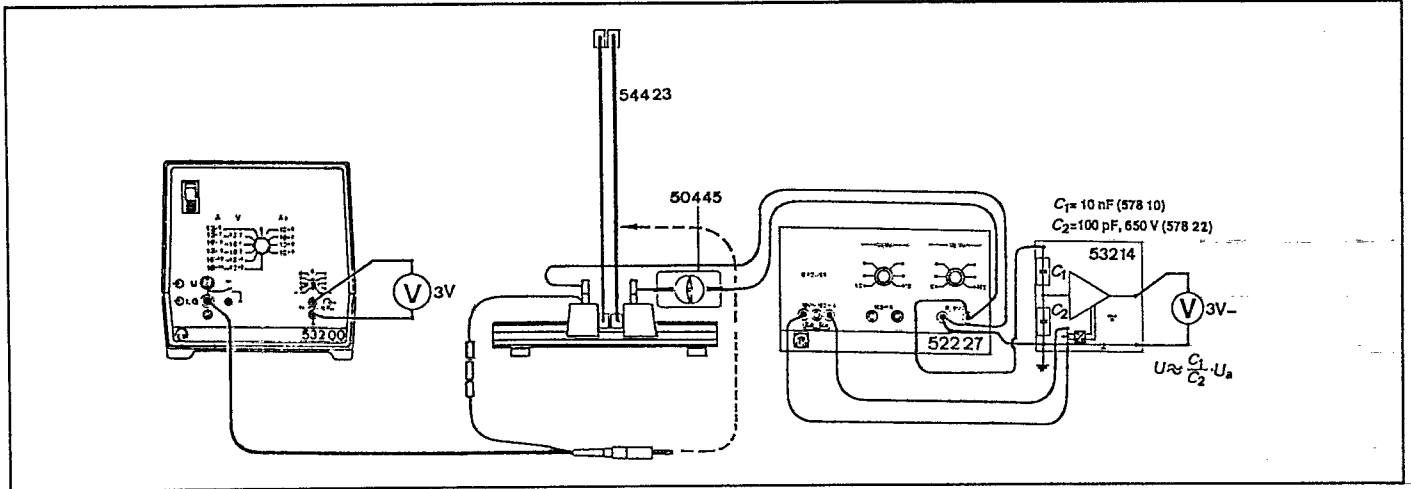


Fig. 2: Definition der Kapazität eines Plattenkondensators $C=Q/U$
 Messung der Ladespannung U mit Elektrometer-Verstärker (532 14), der mit kapazitivem Spannungsteiler 100pF / 10 nF (578 22/578 10) beschaltet ist.

Fig. 2: Determining the capacitance of a plate capacitor $C = Q/U$

Measuring charging current U , using the electrometer amplifier (532 14), which is wired in circuit with the voltage divider capacitors 100 pF / 10 nF (578 22 / 578 10).

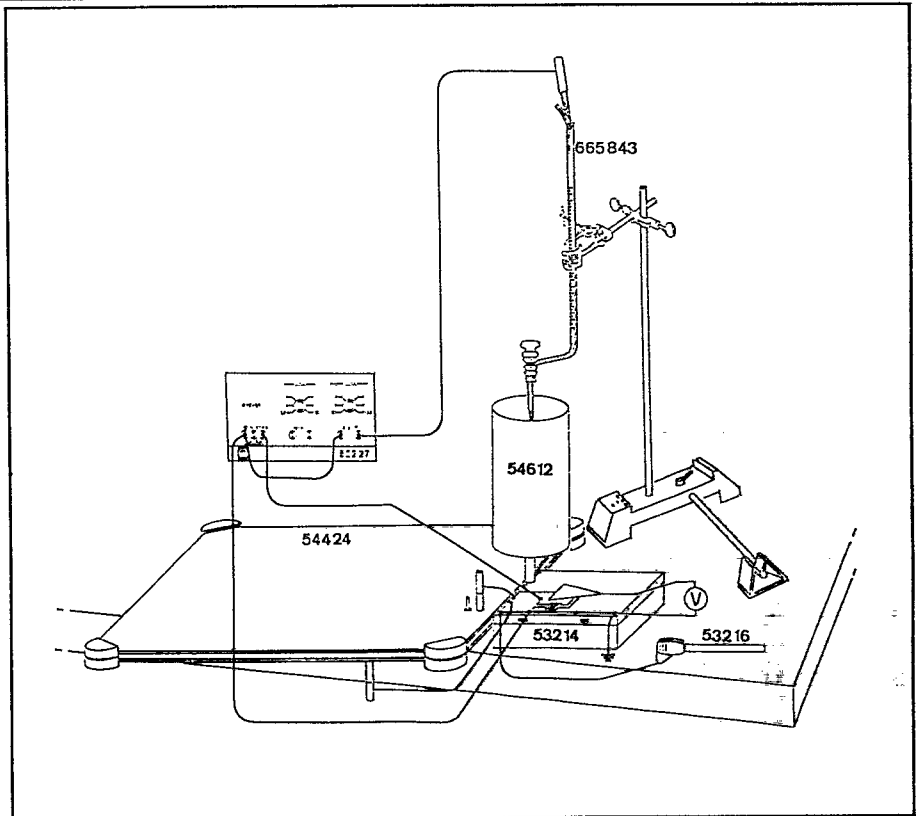


Fig. 3: Aufladen eines Plattenkondensators mit geladenen Wassertropfen

Fig. 3: Charging a plate condenser with charged water droplets

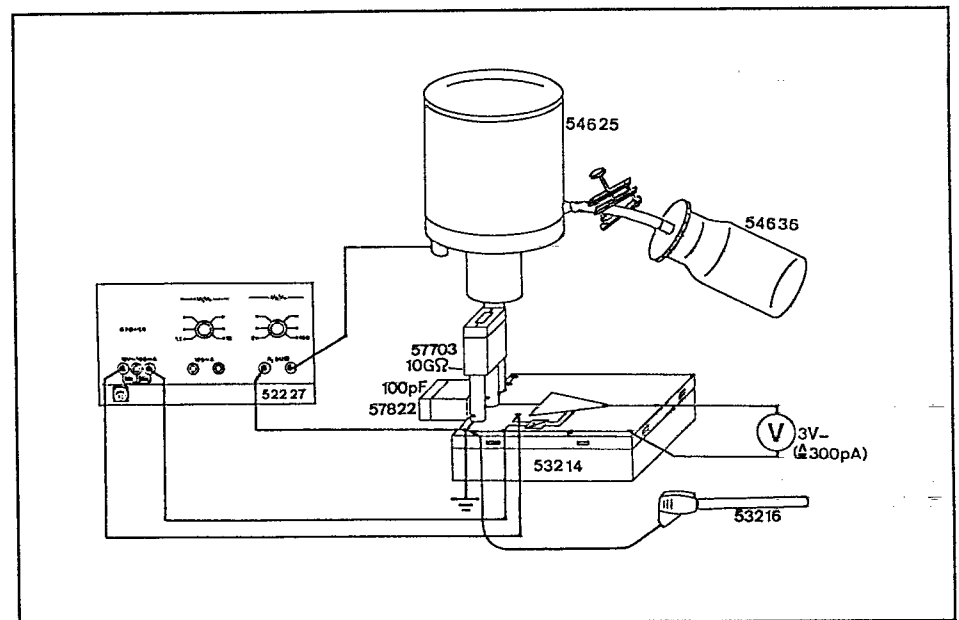


Fig. 4: Halbwertszeit von Radon-220

Fig. 4: Half life of radon-220