

P43.5

Hochspannungsnetzgerät

High tension power unit

Appareil d'alimentation
à haute tension

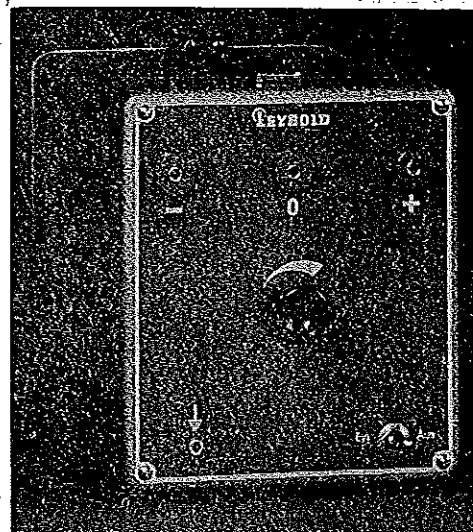


Fig. 1

1. Beschreibung

Das Hochspannungsnetzgerät dient der Versorgung mit regelbar hochgespanntem Gleichstrom für elektrostatische Versuche, für den Betrieb kleiner Gasentladungsröhren, für die Nachbeschleunigung im Schul-Kathodenstrahl-Oszillographen (575 15) und anderes mehr. Es wird aus dem Wechselstromnetz 220 Volt, 50 Perioden betrieben und liefert zwei hintereinander geschaltete gleichgroße Gleichspannungen, die gleichzeitig mit einem Drehpotentiometer kontinuierlich von 0 bis etwa je 3000 Volt geregelt werden können. Eingebaute Sicherheitswiderstände begrenzen den entnehmbaren Gleichstrom, so daß die Hochspannungsseite ohne Schaden kurzgeschlossen werden kann. Eine kräftig dimensionierte Siebkette macht die Gleichspannung praktisch brummfrei.

Das Hochspannungsnetzgerät ist in einem Gehäuse (170 x 220 x 190 mm) untergebracht, das oben mit einem Traggriff versehen ist. Die Frontplatte trägt die drei Hochspannungsbuchsen, den Drehknopf des Potentiometers,

1. Description

The high tension power unit meets the requirements for a reliable source of variable high-tension D.C. for carrying out electrostatic experiments, for operating small gas discharge tubes, for post-acceleration in the cathode ray oscillograph for instructional use (575 15), and for other uses. It is operated from the A.C. mains, 220 volts, 50 cycles, and supplies two equal series-connected D.C. voltages which at the same time can be regulated continuously from 0 to approximately 3000 volts each with a rotary potentiometer. Built-in safety resistors limit the offtake of D.C. so that the high tension side can be short-circuited without causing any damage. A large band-pass filter renders the D.C. voltage practically free from humming.

The high tension power unit is located in a casing measuring 170 x 220 x 190 mm fitted at the top with a carrier handle. The front plate is fitted with the three high tension sockets, the rotary knob of the po-

1. Description

L'appareil sert à obtenir un courant continu réglable de haute tension pour la réalisation d'expériences d'électrostatique, l'alimentation de petits tubes à décharge dans les gaz, la post-accélération des oscillographes à rayons cathodiques pour l'enseignement (575 15) et autres usages. L'appareil est alimenté par le courant alternatif du réseau, 220 volts, 50 périodes, et fournit deux tensions continues égales, connectées en série, qui peuvent être réglées simultanément et en permanence, chacune de 0 à env. 3000 volts, à l'aide d'un potentiomètre rotatif. Des résistances de protection montées dans l'appareil limitent le courant pouvant être pris, de sorte que le côté haute tension peut être court-circuité sans dommage. Un filtre en échelle de grandes dimensions rend le courant continu pratiquement silencieux.

L'appareil est logé dans un carter de de 170 x 220 x 190 mm, pourvu en haut d'une poignée pour le transporter. La plaque frontale porte les trois bornes haute tension, le bouton du potentiomètre, le commutateur

Anmerkungen

1. Die in Klammern gesetzten fünfstelligen Zahlen geben die Katalog-Nummern der betreffenden Geräte an.
2. Die Angaben und Abbildungen sind für die Ausführung der Geräte nicht in allen Einzelheiten verbindlich. Wir sind bestrebt, unsere Fertigung stets den neuesten wissenschaftlichen und technischen Erkenntnissen anzupassen.

Notes

1. The five-figure numbers quoted in brackets refer to the catalogue numbers of the respective apparatus.
2. The data and illustrations are not binding in every detail for the design of the apparatuses. It is our sole aim always to adapt our manufacturing programme to the most recent knowledge gained in all scientific and technical fields.

Remarques

1. Les numéros à 5 chiffres entre parenthèses sont les numéros de catalogue des dits appareils.
2. Les indications et reproductions sont données sans engagement de notre part que nous nous efforçons de perfectionner nos appareils en faisant profiter notre production des plus récentes connaissances scientifiques et techniques.

38.107

den Netzschalter und eine Erdbuchse für das Gehäuse, das außerdem über den Schutzkontakt des Netzsteckers geerdet ist. Die Hochspannung selbst hat kein definiertes Potential gegen Erde. Es kann irgendeine der drei Hochspannungsbuchsen geerdet werden.

2. Technische Daten

Die Prinzipschaltung des Hochspannungsnetzgerätes ist in Bild 2 wiedergegeben.

Entnehmbare Leistungen:

Leerlaufspannung 0 ... 2 x ca. 3000 V
Kurzschlußstrom ca. 2,5 Milliampere.

Sicherung:

Feinsicherung 500 Milliampere Nennwert, 20 mm lang, in Gehäuserückwand.

3. Zur Beachtung

Zum Schutze des Experimentators muß das an sich spannungsfreie Gehäuse einwandfrei geerdet werden. Wenn das Gerät nicht aus einer vorschriftsmäßig installierten Schutzkontakt-Steckdose betrieben wird, so muß die Erdbuchse der Frontplatte zuverlässig und übersichtlich geerdet werden.

Infolge der reichlich dimensionierten Siebkeiße des Gerätes führen die Hochspannungsbuchsen auch nach Abschalten noch Hochspannung, die erst im Verlaufe einiger Minuten abklingt. Man beschleunigt im Bedarfsfalle die Entladung, indem man die drei Hochspannungsbuchsen untereinander verbindet. Aus demselben Grunde folgt die Hochspannung nur allmählich einer Herabregelung.

potentiometer, the mains switch and an earth socket for the casing which is also earthed via the protective contact of the power supply plug. The high tension itself has no definite potential to earth. Any one of the three high tension sockets can be earthed.

2. Technical data

The basic circuit diagram of the high tension power unit is illustrated in Fig. 2.

Offtake outputs:

No-load voltage 0 ... 2 x approx. 3,000 volts
Short-circuit current approx. 2.5 milliamps.

Fuse:

Microfuse, rated value of 500 milliamps., 20 mm long, in rear plate of casing.

3. Note

The casing, which actually is free of voltage, must be earthed to protect whoever is carrying out the experiment. Then the earth socket of the front plate must be earthed reliably where it is in full view.

Owing to the large band-pass filter of the unit, the high tension sockets still carry high voltage even after the unit has been switched off. This high voltage does not fade away until several minutes have elapsed. If necessary the discharge should be accelerated by connecting the three high tension sockets in series. Owing to the installation of the large band-pass filter, the high voltage only decreases gradually when the knob is turned down on the rotary potentiometer.

au réseau et la borne de terre du carter, qui est en outre mis à la terre par le contact de sécurité du commutateur au réseau. La haute tension elle-même n'a aucun potentiel défini par rapport à la terre. On peut mettre à la terre n'importe laquelle des trois bornes haute tension.

2. Caractéristiques techniques

La figure adjointe montre schématiquement la connexion de tout l'appareil.

Energie fournie:

Tension circuit-ouvert 0 ... 2 x env. 3000 volts
courant de court-circuit env. 2,5 milliampères.

Fusible:

de 500 milliampères et de 20 mm de long, logé au dos du carter.

3. Attention!

Pour la sécurité de l'expérimentateur, il faut relier le carter — qui en soi est exempt de tension — à une bonne terre. La borne de terre se trouvant sur la plaque frontale de l'appareil doit être reliée de façon très visible à une bonne terre.

Par suite du filtre en échelle de grandes dimensions se trouvant sur l'appareil, les bornes haute tension donnent encore du courant durant quelques minutes après la mise hors circuit. On peut au besoin accélérer la décharge en reliant les trois bornes haute tension entre elles. Malgré cela, la haute tension ne décroît que progressivement.

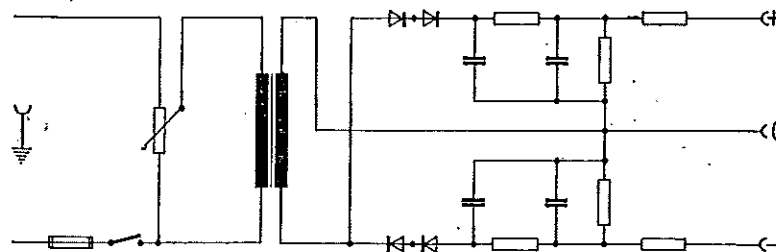


Fig. 2

38.107