

Beschreibung des Röhrenprüfers „Funkamateu“

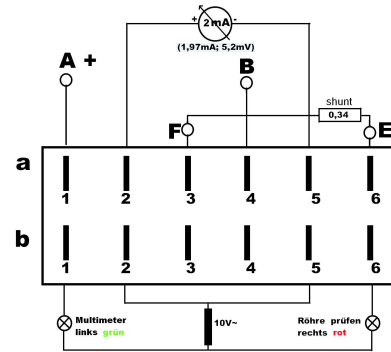


Bei dem Gerät handelt es sich um die Kombination eines Leistungsprüfers mit einem Gleichspannungs-Multimeter und Durchgangsprüfer. Es ist für eine Netzspannung von 220 V ausgelegt.

Der Hebelschalter in der Mitte schaltet nach rechts auf „Röhrenprüfung“ und „Durchgangsprüfung mit Instrument“ und nach links auf „Multimeter“.

Die grobe Durchgangsprüfung in Stellung „Fb.“ des Heizschalters mit Glimmlampe L2 kann in jeder Stellung dieses Schalters erfolgen.

Anschlüsse des Mittelschalters:



Schalterstellung:

Mittelstellung: 2--3 4--5

Multimeter: 1--2 4--5

Röhre prüfen: 2--3 5--6

Die Heiz- und Anodenspannungen werden demselben Netztrafo entnommen:



N1 = Netz über Schalter und Sicherung.

N0 = Netz direkt

rote Zahlen: Gemeinsame Spannungen für Heizung und Anode

grüne Zahlen: Spannungen nur für Anode

schwarze Zahlen: Spannungen nur für Heizung

Alle Angaben in Volt

Die Glühlämpchen werden aus einem extra Netztrafo gespeist, der 10V~ liefert.

Röhrenprüfung:

Hebelschalter nach rechts. Das rote Signallämpchen rechts leuchtet.

Alle Elektroden bis auf die Kathode, Abschirmung und natürlich die Heizung werden an eine in 12 Stufen schaltbare Wechselfspannung zwischen 6,3 V und 220 V gegen Kathode angeschlossen. Die zur Verfügung stehenden Spannungen sind:

6,3 V, 16 V, 20 V, 24 V, 35 V, 44 V, 50 V, 55 V, 60 V, 90 V, 110 V, 220 V.

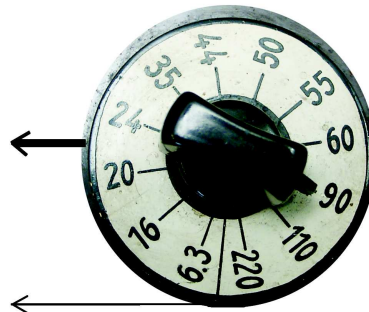
Diese „Anodenspannungen“ stehen zwischen der Klemme „G“ und der rechten Klemme „P1“ („0“) zur Verfügung.

Dabei werden die 220V direkt aus dem Netz entnommen. Will man sie benutzen, muss man zusätzlich den Schalter S3 auf der linken Seite einschalten, damit die „0“ auch ans Netz gelegt wird. Zur Kontrolle leuchtet dann die Glimmlampe L3.

Vorsicht!! Bei leuchtender Glimmlampe L3 sind (in jeder Stellung der anderen Schalter) die Spannungen der Gerätes nicht mehr galvanisch vom Netz getrennt!

Der fließende, durch die zu prüfende Röhre gleichgerichtete, pulsierende Gleichstrom ist ein Maß für die Emission. Er wird durch eine Drossel als Wechselstromwiderstand an das Anzeigeelement geleitet. Normalerweise nimmt man 90 V. Dann steht bei einer guten Röhre die Anzeige etwa bei 56 Teilstrichen.

Zum Trafo 6,3V-110V



220V an N1
direkt am Netz!!!

Anodenspannung

Die Umschalter mit den Steckern sind von folgender Art:



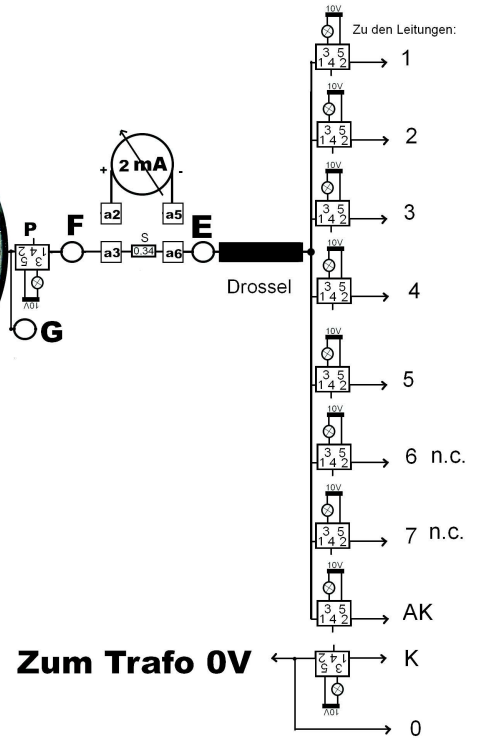
Ohne Stecker:
1 mit 2 verbunden
3, 4, 5 offen

Mit Stecker:
1 und 2 offen
3 mit 4 verbunden
3 mit 5 durch Stecker verbunden

Im Schaltbild symbolisch dargestellt:



10V bezeichnet die Anschlüsse an den 10V-Trafo



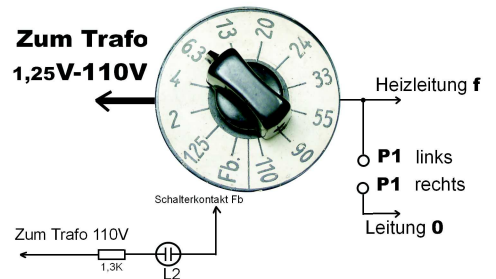
Zum Trafo 0V

Der Heizspannungs-Schalter hat 12 Stellungen. Zunächst prüft man in Stellung „Fb.“, ob der Heizfaden Durchgang hat. Ist Durchgang vorhanden, leuchtet die obere Glimmlampe (L2). Danach dreht man den Schalter auf die für die Röhre laut Röhrentabelle vorgeschriebene Heizspannung (oder eine dicht dabei liegende Spannung, wenn die genaue Spannung nicht auf dem Schalter angegeben ist.) Die vorhandenen Heizspannungen sind:

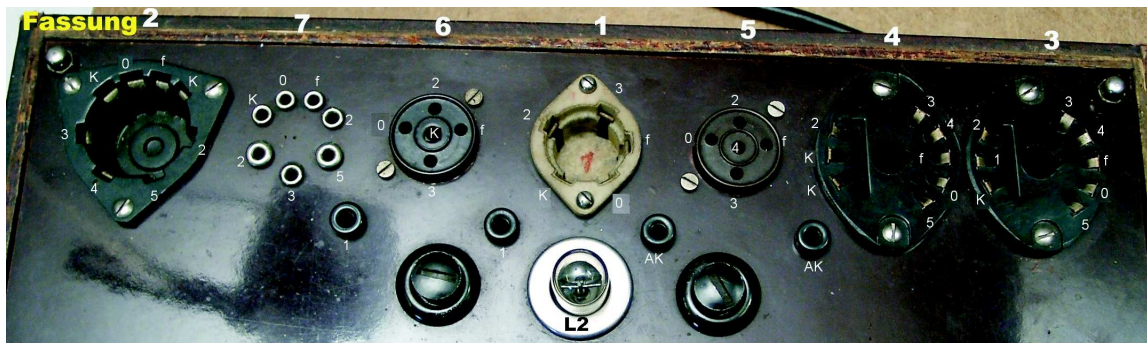
1,25 V, 2 V, 4 V, 6,3 V, 13 V, 20 V, 24 V, 33 V, 55 V, 90 V, 110 V.

Diese **Heizspannungen** stehen zwischen den beiden Klemmen „P1“ zur Verfügung. In Stellung „Fb.“ kann man dort zwei Leitungen zur groben „Durchgangsprüfung mit Glimmlampe“ anschließen.

Zum Trafo 1,25V-110V



Die Kontakte der Fassungen sind auf dem folgende Bild mit 0, f, K, AK, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 bezeichnet, wobei Kontakte mit gleicher Nummer an derselben Leitung liegen. Die Leitungen „6“ und „7“ sind noch nicht mit Fassungskontakten verbunden („n.c.“=not connected) sondern für Erweiterungen vorgesehen.



Achtung: In den Röhrentabellen sind die Fassungen meist *von unten* gezeichnet. Hier hat man den Blick *von oben* !!

Multimeter:

Hebelschalter nach links. Das grüne Signallämpchen links leuchtet, falls das Gerät am Netz eingeschaltet ist. Das muß allerdings bei der Verwendung als Multimeter nicht der Fall sein.

Die Meßleitungen werden an den Klemmen **A (+)** und **C (-)** angeschlossen.

Gleichspannungsmessungen:

Die Meßbereiche 0,3 V, 3 V, 30 V, 150 V, 300 V, 600 V werden mit dem linken Drehschalter gewählt. Die *Brücke* zwischen den Klemmen **B** und **D**, die man für die Strommessungen braucht, *muß geöffnet sein*.

Gleichstrommessungen:

Beim **Meßbereich 0,002 A** liegt das Anzeigeelement direkt an den Meßleitungen. Es hat Vollausschlag bei 1,97 mV bzw. 5,2 mV. Die Brücke zwischen den Klemmen **B** und **D**, die man für die übrigen Strommessungen braucht, *muß geöffnet sein*.

Für die übrigen Strom-Meßbereiche 0,006 A, 0,030 A, 0,30 A, 0,6 A, 6 A, die man mit dem linken Drehschalter wählt, muß zwischen den Klemmen **B** und **D** eine Drahtbrücke eingesetzt werden. (Ohne diese Brücke fließt zwar der Strom durch die Meßwiderstände, aber man hat keine Anzeige.)

Schaltung des Multimeters

