

## Kurzanleitung für den Röhrenprüfer Neuberger WE 360

### 0. Passenden Sockel suchen.

Nach Neuberger-Tabelle Sockelschalter einstellen. Falls die Röhre nicht in der Tabelle aufgeführt ist, geht man so vor: Vorprüfschalter VP und Prüfschalter P auf „Röhrenmessung“ bzw. „Gleichrichtermessung“ stellen. Nach Röhrentabelle Werte der Spannungen und Sockel-Belegung feststellen. Die abgelesenen Werte am Röhrenprüfer einstellen. Für die verschiedenen Stellungen des Sockelschalters mit dem Voltmeter prüfen, für welche Stellung die Spannungen an den richtigen Kontakten des Sockels liegen. Achtung: bei Gleichrichtermessung liegt Wechselspannung an der Anode. (Vor dem Umstellen des Sockelschalters jedesmal Röhrenprüfer ausschalten, sonst gibt es Lichtbogen!)

Falls eine Röhre mehrere Systeme hat, muß man für jedes System eine eigene Stellung des Sockelschalters ermitteln.

Sockel und Stellung(en) des Sockelschalters für die betreffende Röhre notieren!! Dann entfällt diese Prüfung bei der nächsten Prüfung einer solchen Röhre.

### 1. Heizschalter auf Null, VP-Schalter auf K (oder andere Stellung unter „Vorprüfung“) stellen

Taster „**Fadenprüfung**“ drücken: Glimmlampe GL muß aufleuchten, sonst **Fadenbruch**.

### 2. **Vorprüfung auf Elektrodenschluß:**

Prüfschalter P auf „Vorprüfung“ stellen.

Vorprüfschalter VP von **K** bis **A** durchschalten.

Bei einem Kurzschluß leuchtet die Glimmlampe auf und zwar:

**K:** Anode, Schirmgitter, Hilfsgitter, Hilfsanode, Steuergitter, **Kathode**  
gegen  
Heizfaden (bei indirekter Heizung).

**G:** Anode, Schirmgitter, Hilfsgitter, Hilfsanode, Steuer**G**itter  
gegen  
Kathode.

**HG:** Anode, Schirmgitter, Hilfsanode, **HilfsG**itter  
gegen  
Steuergitter, Kathode.

**HA:** Anode, Schirmgitter, **HilfsA**node  
gegen  
Hilfsgitter, Steuergitter, Kathode

**Schg:** Anode, **Sch**irmgitter  
gegen  
Hilfsgitter, Hilfsanode, Steuergitter, Kathode

**A:** **A**node  
gegen  
Schirmgitter, Hilfsgitter, Hilfsanode, Steuergitter, Kathode

### 3. Verstärkerröhre prüfen:

Prüfschalter P und Vorprüfschalter VP auf „Röhrenmessung“ stellen. Anodenspannung, Gittervorspannung am Steuergitter und, soweit zutreffend, Schirmgitterspannung, Hilfsgitterspannung, Hilfsanodenspannung nach den Instrumenten einstellen. Dann Heizspannung hochfahren. (Ab 25V Heizspannung läßt sich der Heizstrom mit dem Heizstromregler einstellen und am mA-Meter bis 300mA ablesen.) Am Hauptinstrument die **Emission ablesen**, gegebenfalls den Meßbereich korrigieren.

Durch Variieren der Gittervorspannung die **Steilheit** in mA/V bestimmen.

Falls die Röhre mehrere Systeme hat, anschließend Sockelschalter auf das nächste System umschalten (vorher Gerät ausschalten!) und dieses wie oben prüfen, usw.

#### **Vakuumprüfung:**

Vakuum-Prüftaste drücken. Dabei wird ein Widerstand von 500k $\Omega$  vor das Steuergitter gelegt. Falls der Anodenstrom dabei stark zunimmt, ist das Vakuum schlecht (Gitterstrom fließt). Falls der Anodenstrom dabei abnimmt, schwingt die Röhre und eine Aussage über das Vakuum ist auf diese Weise nicht möglich.

Bei indirekt geheizten Röhren:

**Kathoden-Prüftaste** drücken. (Kathodenleitung wird unterbrochen, Heizfaden liegt nach wie vor an Null.) Dabei muß der Anodenstrom auf Null zurückgehen. Andernfalls liegt ein Leck zwischen Kathode und Heizfaden vor. (1 Minute lang prüfen!)

### 4. Gleichrichterröhre prüfen:

Prüfschalter P auf „Gleichrichtermessung“ und Vorprüfschalter VP auf „Röhrenmessung“ stellen. Belastung (gegebenenfalls nach Neubergertabelle) einstellen, Hauptinstrument auf 300mA stellen, Anodenspannung nach den Zahlen am Schalter einstellen. Der Anodenspannungsregler ist bei dieser Messung nicht eingeschaltet. Das Voltmeter zeigt die **Spannung am Belastungswiderstand**, wenn Anodenstrom fließt, an, nicht die Anodenspannung.

Dann Heizspannung hochfahren. Am Hauptinstrument die **Emission ablesen**, gegebenenfalls den Meßbereich korrigieren und die Belastung ändern.

Falls die Gleichrichterröhre zwei Systeme hat, anschließend den Sockelschalter umschalten (vorher Gerät ausschalten!), so daß nun die Anodenspannung an der zweiten Anode liegt, und dann Messung wie oben am zweiten System.

Bei indirekt geheizten Röhren:

**Kathoden-Prüftaste** drücken. (Kathodenleitung wird unterbrochen, Heizfaden liegt nach wie vor an Null.) Dabei muß der Anodenstrom auf Null zurückgehen. Andernfalls liegt ein Leck zwischen Kathode und Heizfaden vor. (1 Minute lang prüfen!)

5. **In der Buchsenreihe zwischen den Röhrensockeln bedeuten:**

**K** = Kathode

**GK** = Steuergitter (negative Gitterspannung)

**HK** = Hilfsgitter (negative Gitterspannung)

**PK** = Schirmgitter

**AK** = Anode.

6. **Buchsen  $\mu\text{F}, \Omega$ :**

Wähle den Messbereich, stelle Schalter „Anodenspannung grob“ auf 200V, schließe die Buchsen  $\mu\text{F}, \Omega$  kurz und regle mit dem Poti „Anodenspannung fein“ das Hauptinstrument auf Vollausschlag.

Nun verbinde die beiden Buchsen mit dem zu messenden Widerstand bzw. Kondensator und lies den Wert auf der entsprechenden Skala ab. (Im Bereich „ $0,2\text{M}\Omega, 2\mu\text{F}$ “ ist der Wert in der Mitte der Skala  $5\text{K}\Omega$  bzw.  $350\text{nF}$ . Es fließen bis zu  $50\text{mA}\sim$  !!

Im Bereich „ $2\text{M}\Omega, 0,2\mu\text{F}$ “ ist der Wert in der Mitte der Skala  $5\text{K}\Omega$  bzw.  $35\text{nF}$ . Es fließen bis zu  $5\text{mA}\sim$  !!

)

7. **Buchsen „Leitungsprüfung“:**

Vorprüfschalter in Stellung „L“, Prüfschalter in Stellung „Vorprüfen“. Die Glimmlampe zeigt Durchgang bis ca.  $5\text{M}\Omega$  durch mehr oder weniger helles Leuchten an. Dabei liegt eine Spannung von etwa  $300\text{V}=\text{}$  an den Buchsen und es fließen maximal  $2,5\text{mA}=\text{}$  bei Kurzschluss.

8. **Warnung!!**

**Vor Benutzung der Buchsen**

„= Strom, = Spannung“

und

„ $300/600\text{V}\sim$ “ **Gerät vom Netz trennen!**