

RoeTest - Computer-Röhrenprüfgerät / Röhrenmessgerät

(c) - Helmut Weigl www.roehrentest.de

Manueller Modus:

Version: 5.1.0.0

RoeTest
das Computer-Röhrenmessgerät
(c) Helmut Weigl
Testmodus:

Roehrentest - das Computer-Röhren-Messgerät - manueller Modus

H: 6,30
A: 169,200
G1: 2,0000
G2: 169,200
-0,0000

K, F1, S = 0 V
Im manuellen Modus kann nur interne Gleichstromheizung verwendet werden!

Spannungen aus

Start
Heizung nachregeln
G1-Vakuumentest
Stop
beenden

Röhrendaten:
Stiftzuordnung des Systems: Stat.Daten des Systems (soll):
Pentode

PinNr	=	Röhrenart	Pentode
1	K	Anodenspannung (V):	170,0
2	G1	G1-Spannung (V):	-2,00
3	K	G2-Spannung (V):	170,0
4	F1	G3-Spannung (V):	0,0
5	F2	Anodenstrom (mA):	10,00
6	S	G2-Strom (mA):	2,50
7	A	Heizspannung (V):	6,3
8	G2	Heizstrom (A):	0,3
9	G3		
10			

Daten übernehmen von:
System A System B System C

Im manuellen Modus erfolgt die Steuerung per Hand. Sämtliche Spannungen werden mit Schiebereglern eingestellt. Eine externe Wechselstromheizung gibt es im manuellen Modus nicht!

Lediglich die Pin-Zuordnung erfolgt automatisch (Buttons System A-C). Hier gibt es keinen Überstromschutz für die Röhre und keine automatische Nachregelung von Anoden- und Schirmgitterspannung. Lediglich die Heizung kann auf automatische Nachregelung geschaltet werden.

Der manuelle Modus dient auch zur Prüfung von Magischen Augen. Hier kommt es nicht auf irgendwelche Meßwerte an, sondern alleine auf die Leuchtkraft und die Steuerwirkung. Sobald in der Datenbank für die Röhre die **Röhrenart "Mag.Auge"** definiert ist, wird das RoeTest durch die Software automatisch in den Modus für Magische Augen umgeschaltet. In diesem Falle liegt die Schirmgitterspannungsquelle über 2 Widerstände von je 470 KOhm an den Steuerstegen+Anoden der Vorsysteme. Der Wert von 470 KOhm passt für viele Mag.Augen. Für andere Röhrentypen wären lt. Datenblatt höhere Widerstandswerte erforderlich. Für einen Funktionstest reichen jedoch die eingebauten Widerstände von 470KOhm.

Nachstehend einige FAQ's zum manuellen Modus:

Problem:

Wie lege ich los:

Lösung:

- Röhrendaten im Hauptmenü wählen.
- Button <manuell>.
- Daten übernehmen von <System A> (oder B oder C).
- <Start>
- <Heizung nachregeln>
- falls gewünscht Schieberegler bewegen (um gewünschte Spannungen einzustellen)
-
- <Stop>

Problem:

Im manuellen Modus stimmen die Anzeigewerte der Schieberegler nicht mit den Messinstrumenten überein (betrifft nur RoeTest bis Version 3 - bei neueren Hardwareversionen werden die Spannungen elektronisch nachgeregelt)?

Lösung:

Kleine Abweichungen sind kein Fehler. Bei Belastung können die Spannungen etwas abfallen. Bei den beiden negativen Spannungen (i.d.R. für G1 und G3) gibt es keine Belastung. Anzeigeeinstrumente und Schieberegler stimmen gut überein (bis auf minimale Abweichungen wegen Auflösung und Genauigkeit der AD/DA-Wandler). Bei den beiden positiven Spannungen (i.d.R. für Anode und Schirmgitter) kann sich ein kleiner Spannungsabfall bei Belastung ergeben. Bei der Heizspannung kann sich bei Belastung ein größerer Spannungsabfall ergeben.

In den automatischen Modi spielt dies keine Rolle. Für Heizspannung, Anodenspannung und Schirmgitterspannung erfolgt eine automatische Nachregelung per Software (aus diesem Grunde geht z.B. der Anodenspannungsbereich auch bis 306V, so daß noch genügend "Luft" für eine 300 V-Spannung bleibt).

Im manuellen Modus gibt es nur eine automatische Nachregelung für die Heizung (Button "Heizung nachregeln"). Eine Automatik für Anodenspannung und G2-Spannung würden einer manuellen Regelung zuwider laufen. Anodenspannung und G2-Spannung müssen per Schieberegler manuell nachgeregelt werden. Dabei ist immer auf die Messinstrumente einzuregulieren und der angezeigte Wert am Schieberegler zu vernachlässigen (dieser dient nur zur groben Einstellung vor Start der Messung).

Problem:

Wie teste ich magische Augen/Bänder?

Lösung:

Die Messung von Strömen ist hier unwichtig. Bei magischen Augen ist die häufigste Fehlerursache die verbrauchte Leuchtschicht. Man testet also rein optisch mit den Augen.

Sofern die Röhre in den Daten richtig mit der Röhrenart "magisches Auge" angelegt ist, werden im manuellen Modus automatisch Widerstände von 470 kOhm vor die Anoden des Vorsystems, bzw. Steuerstege des Leuchtsystems gelegt.

Im manuellen Modus kann man vorgehen wie bei einer normalen Röhre und mit den Schiebereglern die Steuerwirkung (G1) und die Leuchtkraft (mit den Augen) beurteilen. Manche Röhren würden abweichende Widerstandswerte erfordern, um die den Leuchtbalken vollständig zu regeln. Für einen Test der Funktion sind aber die 470kOhm-Widerstände ausreichend.