

Zweistrahl- Oszillographen-Röhre

Aufbau Metallhinterlegter Planschirm, spiralförmiger Nachbeschleunigungswiderstand, sehr große, in beiden Richtungen gleiche Ablenkempfindlichkeit

Verwendung Zweistrahl-Oszillographen mittlerer Bandbreite und großer Meßgenauigkeit

| | E 13-13 BG | E 13-13 GH | E 13-13 GL | E 13-13 GM ²⁾ |
|----------------------------|----------------------------|------------|--------------|--------------------------|
| Fluoreszenz | blau | grün | gelblichgrün | blau |
| Phosphoreszenz | blauweiß | grün | gelblichgrün | gelblichgrün |
| Nachleuchten ¹⁾ | mittelkurz | mittelkurz | mittelkurz | lang |
| Heizung | indirekt, Parallelspeisung | | | |
| Heizspannung | | U_f | 6,3 | V |
| Heizstrom | | $I_f^3)$ | ca. 300 | mA |

Betriebswerte, je System

| | | | |
|--|--------------------|-------------|---------|
| Anodenspannung | U_{a1} | 1000 | V |
| Gesamtbeschleunigung | U_{a2} | 4000 | V |
| Strom durch den Nachbeschleunigungswiderstand | I_{a1b} | 10...35 | μA |
| Hilfsspannung | U_{g2} | 1000 | V |
| Fokussierungsspannung | U_{g3} | 0...100 | V |
| Gittersperrspannung (unabgelenkter fokussierter Leuchtfleck verschwindet) | $-U_{g1sperr}$ | 80...120 | V |
| Helllastspannung | $\Delta U_{g1}^4)$ | max. 35 | V |

¹⁾ Bezogen auf einen Abfall der Helligkeit auf 10% des Anfangswertes.

²⁾ Nicht metallhinterlegt.

³⁾ je System

⁴⁾ Bei gerade gesperrter Röhre werden max. 35V Helllastspannung benötigt, um einen Strahlstrom von 10 μA bei fokussiertem Strahl zu erreichen.



Betriebswerte, je System (Fortsetzung)

Ablenkkoeffizient

| | | | |
|---|-------|---------------|------|
| Kathodennahe Ablenkplatten | D3 D4 | 10,8 ... 12,2 | V/cm |
| Schirmnahe Ablenkplatten | D1 D2 | 10 ... 12 | V/cm |
| Linienbreite bei $I_S = 10 \mu\text{A}$ | | ca. 0,4 | mm |

Meßbedingungen siehe Datenblatt »Linienbreitenmessung bei Oszillographenröhren«.

| | | | |
|-----------------------|--|------------|------|
| Strahlintermodulation | | ca. 10^4 | V/cm |
|-----------------------|--|------------|------|

Ablenklinearität

Der Ablenkkoeffizient für eine Auslenkung von 75% der ausnutzbaren Auslenkung unterscheidet sich von dem Ablenkkoeffizient für eine Auslenkung von 25% der ausnutzbaren Auslenkung um nicht mehr als 1%.

Rasterverzeichnung

| | | | |
|--------------------------------------|--|--------|---|
| bei einem Raster 100×100 mm | | max. 1 | % |
|--------------------------------------|--|--------|---|

Ausnutzbare Auslenkung

| | | | |
|-------------------|--|----------|----|
| in Richtung D3 D4 | | min. 100 | mm |
| in Richtung D1 D2 | | min. 100 | mm |

Absolute Grenzwerte, je System

| | | | |
|--|-------------------------|---------------|------------|
| Anodenspannung | U_{a1} | 2,5 | kV |
| Gesamtbeschleunigungsspannung | U_{a2} | 10 | kV |
| Hilfsspannung | U_{g2} | 2,5 | kV |
| Verhältnis | $\frac{U_{a2}}{U_{a1}}$ | max. 4 | |
| Fokussierungsspannung | U_{g3} | 500 | V |
| Spitzenspannung zwischen a_1 und jeder Ablenkplatte | $U_{a1/D\text{sp}}$ | 800 | V |
| Gitterspannung | $-U_{g1}$ | 300 | V |
| Produkt $I_k \cdot U_{g2}$ | | 0,25 | |
| Gitterableitwiderstand | R_{g1} | 5,5 | M Ω |
| Plattenableitwiderstand | | | |
| in Richtung D3 D4 | R_{D3D4} | 55 | k Ω |
| in Richtung D1 D2 | R_{D1D2} | 110 | k Ω |

Bezugspunkt für alle Spannungswerte ist die Kathode.



Allgemeine Daten

Die Röhre wurde für ein Verhältnis $U_{a1} : U_{a2} = 1 : 4$ ausgelegt. Der Winkel zwischen Ablenkebene D1 D2 und Ablenkebene D3 D4 beträgt 90° , max. Abweichung 1° . Die zulässige Abweichung zwischen der Ablenkebene D1_I D2_I und der Ablenkebene D1_{II} D2_{II} beträgt 1° in der Schirmmitte.

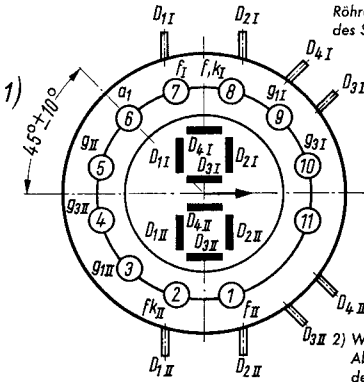
Mittenabweichung

Die Systeme sind schräg gestellt, so daß sich deren Achsen im Schirmmittelpunkt schneiden. Der unabgelenkte fokussierte Leuchtfleck befindet sich innerhalb eines Kreises mit dem Radius 10 mm um den Schirmmittelpunkt.

| | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Ausnutzbarer Schirmdurchmesser | min. 115 mm |
| Ablenkung | doppelelektrostatisch, symmetrisch |
| Fokussierung | elektrostatisch |
| Betriebslage | beliebig |
| Sockel | 11-17 DIN 44437 JEDEC E 11-22 |
| Gewicht | ca. 1100 g |
| Zubehör | |
| Fassung | Lager-Nr. 30232 |
| Nachbeschleunigungsanschluß | Lager-Nr. 30317 |
| Ablenkplattenanschlüsse | Lager-Nr. 30732 bzw. 30501 |
| Abschirmzylinder | Lager-Nr. 30706 |

Sockelschaltung

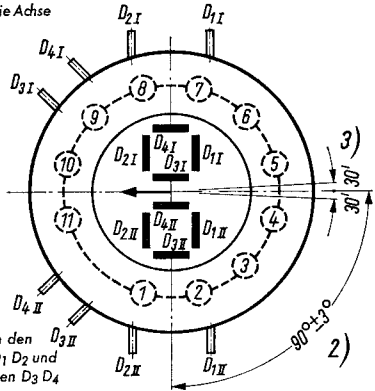
gegen den Sockel gesehen



1) Winkel zwischen den Ablenkebenen $D_1 D_2$ und der Ebene, in der die Röhrenachse und die Achse des Stiftes 6 liegt.

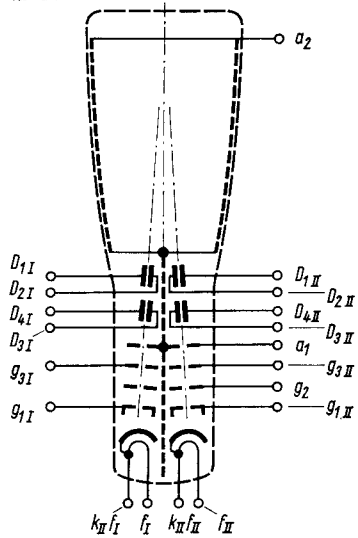
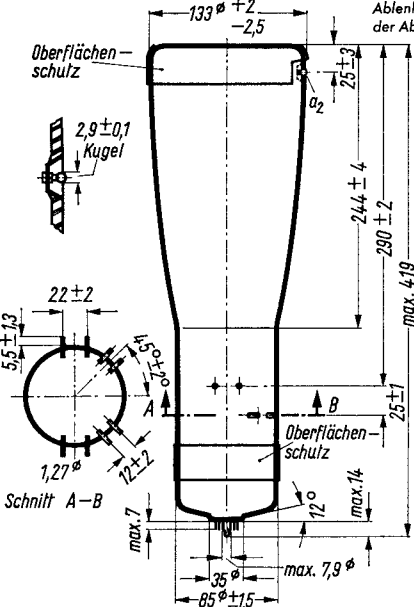
Schirmsicht

Bei positiver Spannung an D_2 wird der Strahl in Richtung a_2 abgelenkt



2) Winkel zwischen den Ablenkebenen $D_3 D_4$ und den Ablenkebenen $D_1 D_2$

3) Zulässige Abweichung der Ablenkebene $D_{1I} D_{2I}$ von der Ablenkebene $D_{1II} D_{2II}$



Beim Aufsetzen und Abziehen der Fassung darf der Pumpstutzen nicht mechanisch beansprucht werden.

Freie Stifte bzw. freie Fassungskontakte dürfen nicht als Stützpunkte für Schaltmittel benutzt werden.