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
Helltastspannung	ΔU_{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. 35 V Helltastspannung 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 $I_S = 10\,\mu A$		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	$U_{a1/D\,sp}$	**800**	V
Gitterspannung	$-U_{g1}$	**300**	V
Produkt $I_k \cdot U_{g2}$		**0,25**	
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	**5,5**	MΩ
Plattenableitwiderstand			
in Richtung D3 D4	R_{D3D4}	**55**	kΩ
in Richtung D1 D2	R_{D1D2}	**110**	kΩ

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

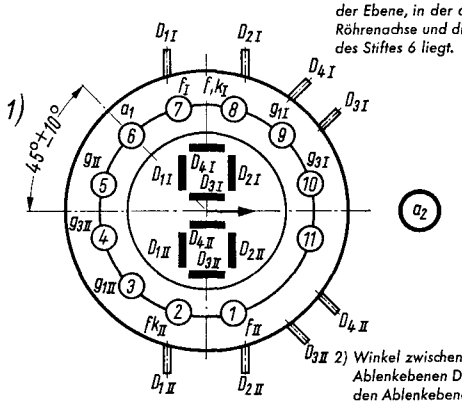
Zubehör

Fassung	Lager-Nr. 30232
Nachbeschleunigungsanschluß	Lager-Nr. 30317
Ablenkplattenanschlüsse	Lager-Nr. 30732 bzw. 30501
Abschirmzylinder	Lager-Nr. 30706

TELEFUNKEN

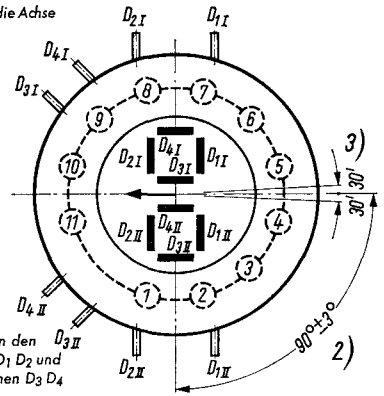
Sockelschaltung

gegen den Sockel gesehen



Schirmansicht

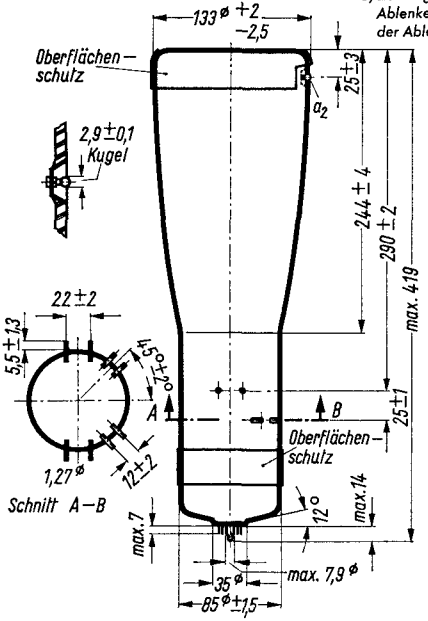
Bei positiver Spannung an D_2 wird der Strahl in Richtung a_2 abgelenkt

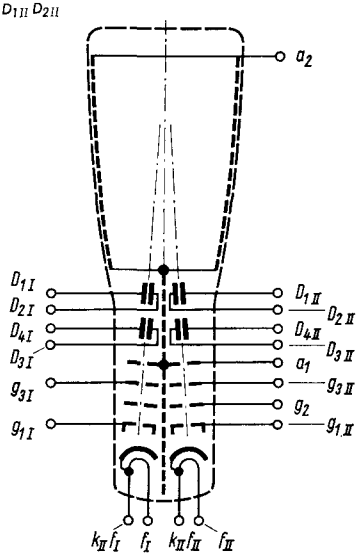


1) Winkel zwischen den Ablenkebenen D_1 D_2 und der Ebene, in der die Röhrenachse und die Achse des Stiftes 6 liegt.

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

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.