

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
Helltestspannung	$\Delta U_{g1}^{4)}$	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. 35 V Helltestspannung benötigt, um einen Strahlstrom von 10 μA bei fokussiertem Strahl zu erreichen.



Betriebswerte, je System (Fortsetzung)**Ablenkkoeffizient**

Kathodennahe Ablenkplatten	D 3 D 4	10,8 ... 12,2	V/cm
Schirmnahe Ablenkplatten	D 1 D 2	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 D 3 D 4	min.	100	mm
in Richtung D 1 D 2	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	M Ω
Plattenableitwiderstand			
in Richtung D 3 D 4	R_{D3D4}	55	k Ω
in Richtung D 1 D 2	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 D2 und der Ablenkebene D1 D2 beträgt 1° in der Schirmmitte.

Mittenabweichung

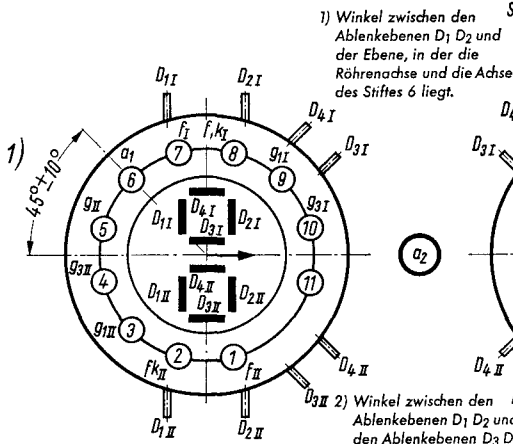
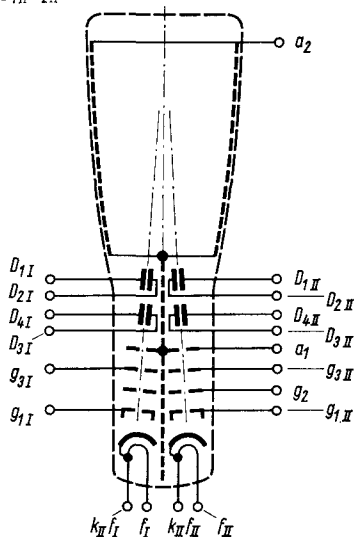
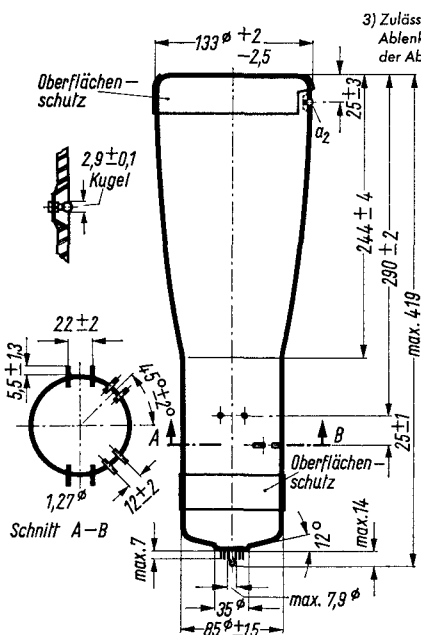
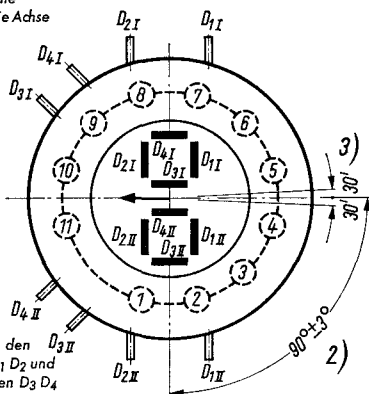
Die Systeme sind schräg gestellt, so daß sich deren Achsen im Schirmmittelpunkt schneiden. Der unabgelenkte fokussierte Leuchtfleck befindet sich innerhalb eines Kreises mit dem Radius 10 mm um den Schirmmittelpunkt.

Ausnutzbarer Schirmdurchmesser	min. 115 mm
Ablenkung	doppelelektrostatisch, symmetrisch
Fokussierung	elektrostatisch
Betriebslage	beliebig
Sockel	11-17 DIN 44 437 JEDEC E 11-22
Gewicht	ca. 1100 g
Zubehör	
Fassung	Lager-Nr. 30 232
Nachbeschleunigungsanschluß	Lager-Nr. 30 317
Ablenkplattenanschlüsse	Lager-Nr. 30 732 bzw. 30 501
Abschirmzylinder	Lager-Nr. 30 706



Sockelschaltung

gegen den Sockel gesehen

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

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.