

## Einstrahl- Oszillographen-Röhre

### Vorläufige technische Daten

**Aufbau** Metallhinterlegter Planschirm, spiralförmiger Nachbeschleunigungswiderstand, große Ablenkempfindlichkeit und Genauigkeit, große Helligkeit

**Verwendung** Breitband-Oszillographen mit geringer Bautiefe

#### D 13-40 GH

Fluoreszenz	grün		
Phosphoreszenz	grün		
Nachleuchten <sup>1)</sup>	mittelkurz		
Heizung	indirekt, Parallelspeisung		
Heizspannung	$U_f$	<b>6,3</b>	V
Heizstrom	$I_f$	300	mA

#### Betriebswerte

Anodenspannung	$U_{a1a}$	<b>1500</b>	<b>2000</b>	V
Astigmatismuskorrekturspannung	$\Delta U_{a1a}$ <sup>2)</sup>	0...40	0...40	V
Fußpunktspannung des Nachbeschleunigungswiderstandes	$U_{a1b}$ <sup>3)</sup>	<b>1500</b>	<b>2000</b>	V
Gesamtbeschleunigungsspannung	$U_{a2}$	<b>4500</b>	<b>6000</b>	V
Strom durch den Nachbeschleunigungswiderstand	$I_{a1b}$	ca. 20	25	$\mu$ A
Hilfsspannung	$U_{g2}$	<b>1500</b>	<b>2000</b>	V
Fokussierungsspannung bei $I_s = 25 \mu$ A, $U_{a1a}$ optimal	$U_{g3}$	ca. 200	265	V
Gittersperrspannung (unabgelenkter fokussierter Leuchtfleck verschwindet)	$-U_{g1sperr}$	ca. 60	80	V
Helltestspannung	$\Delta U_{g1}$ <sup>4)</sup>	max. 40	40	V

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

2) Durch Anlegen einer entsprechenden Spannung zwischen der Anode  $a_{1a}$  und dem mittleren Plattenpotential wird der Astigmatismus korrigiert. Die Spannungsquelle muß einen verhältnismäßig geringen Innenwiderstand haben, um Korrekturspannungsschwankungen durch eine Strahlstromänderung zu vermeiden.

3) Bei besonderen Anforderungen an die Verzeichnungsfreiheit kann diese durch Verändern der Fußpunktspannung des Nachbeschleunigungswiderstandes um  $\pm 4\%$  verbessert werden.

4) Bei gerade gesperrter Röhre werden max. 40 V Helltestspannung benötigt, um einen Strahlstrom von 25  $\mu$ A bei fokussiertem Strahl zu erreichen.

**Betriebswerte (Fortsetzung)**

**Ablenkkoeffizient**

Kathodennahe Ablenkplatten	D 3 D 4	ca. 12	16	V/cm
Schirmnahe Ablenkplatten	D 1 D 2	ca. 27	36	V/cm
Linienbreite bei $I_s = 25 \mu A$		ca. 0,5	0,45	mm

Meßbedingungen siehe Datenblatt »Linienbreitenmessung bei Oszillographenröhren«.

**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 2%.

**Rasterverzeichnung**

bei einem Raster von $80 \times 100$ mm		max. 1	%
<b>Ausnutzbare Auslenkung</b>			
in Richtung D 3 D 4		min. 80	mm
in Richtung D 1 D 2		min. 100	mm

**Absolute Grenzwerte**

Anodenspannung	$U_{a1}$	<b>2,5</b>	kV
Fußpunktspannung des Nachbeschleunigungswiderstandes	$U_{a1b}$	<b>2,5</b>	kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	$U_{a2}$	min. <b>4</b>	kV
	$U_{a2}$	max. <b>7,5</b>	kV
Hilfsspannung	$U_{g2}$	<b>2,5</b>	kV
Verhältnis $\frac{U_{a2}}{U_{a1}}$		max. <b>3</b>	
Fokussierungsspannung	$U_{g3}$	<b>2,5</b>	kV
Spitzenspannung zwischen $a_1$ und jeder Ablenkplatte	$U_{a1/D\ sp}$	<b>800</b>	V
	$-U_{g1}$	<b>250</b>	V
	$+U_{g1}$	<b>0</b>	V
	$+U_{g1\ sp}$	<b>0</b>	V
Produkt $I_k \cdot U_{g2}$		<b>0,6</b>	
Gitterableitwiderstand	$R_{g1}$	<b>5</b>	M $\Omega$
Plattenableitwiderstand			
	in Richtung D 3 D 4	$R_{D3D4}$	<b>55</b> k $\Omega$
in Richtung D 1 D 2	$R_{D1D2}$	<b>110</b> k $\Omega$	
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k}$	$\pm$ <b>125</b>	V

**Bezugspunkt für alle Spannungswerte ist die Kathode.**



## Kapazitäten

Kathode gegen Rest	ca. 4,5	pF
Gitter 1 gegen Rest	ca. 7	pF
D3 gegen D4 (Rest geerdet)	ca. 2	pF
D1 gegen D2 (Rest geerdet)	ca. 3	pF
D3 gegen Rest (D4 geerdet)	ca. 3,5	pF
D4 gegen Rest (D3 geerdet)	ca. 3,5	pF
D1 gegen Rest (D2 geerdet)	ca. 4	pF
D2 gegen Rest (D1 geerdet)	ca. 4	pF
D3 D4 gegen D1 D2	ca. 0,7	pF
Gitter 1 gegen D1 D2 D3 D4	ca. 0,5	pF
Kathode gegen D1 D2 D3 D4	ca. 0,1	pF

## Allgemeine Daten

### Achsenabweichung

Der Winkel zwischen der Ablenkebene D1 D2 und der Ablenkebene D3 D4 beträgt  $90^\circ$ ; max. Abweichung  $\pm 1^\circ$ .

### Mittenabweichung

Der unabgelenkte fokussierte Leuchtfleck befindet sich innerhalb eines Kreises vom Radius 7 mm um den Schirmmittelpunkt.

<b>Ausnutzbarer Schirmdurchmesser</b>	min. 110 mm
<b>Ablenkung</b>	doppelelektrostatisch, symmetrisch
<b>Fokussierung</b>	elektrostatisch
<b>Betriebslage</b>	beliebig
<b>Sockel</b>	Spezial, 14 Stifte
<b>Gewicht</b>	ca. 800 g

### Zubehör

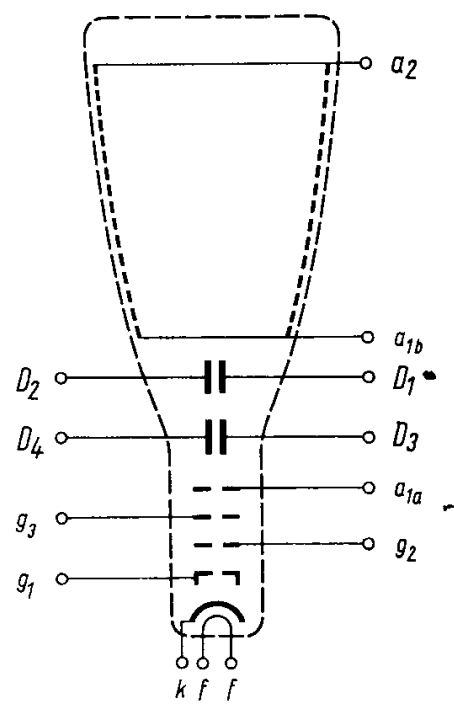
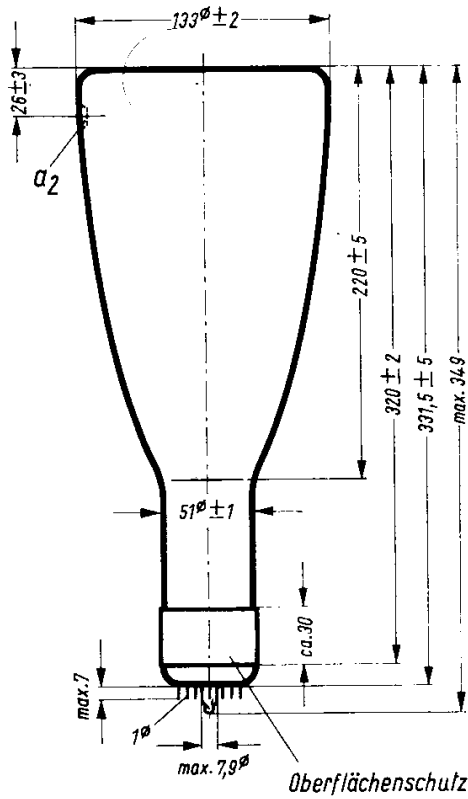
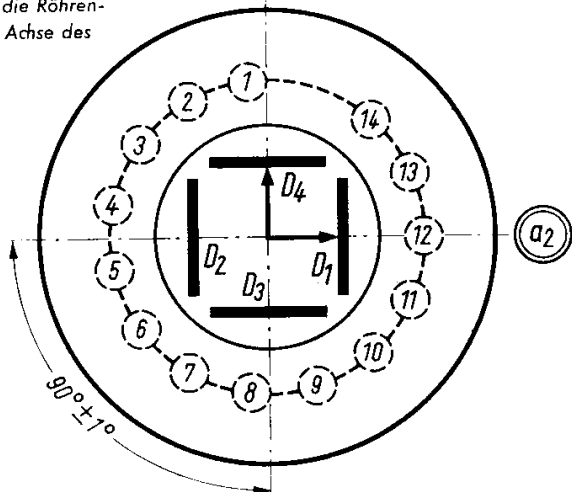
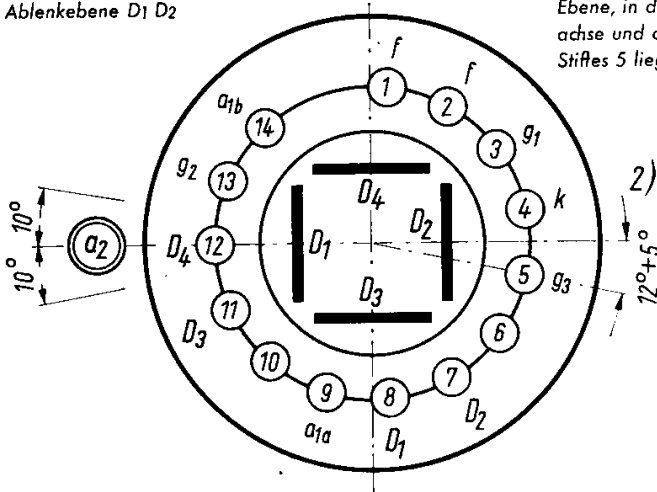
Fassung	Lager-Nr. 30 250
Nachbeschleunigungsanschluß	Lager-Nr. 30 317
Abschirmzylinder	Lager Nr. 30 703

Sockelschaltung  
(gegen den Sockel gesehen)

Schirmansicht  
(in der gezeichneten Lage gesehen)

1) Zulässige Abweichung des  $a_2$ -Kontaktes von der Ablenkebene  $D_1 D_2$

2) Winkel zwischen Ablenkebene  $D_1 D_2$  und der Ebene, in der die Röhrenachse und die Achse des Stiftes 5 liegt.



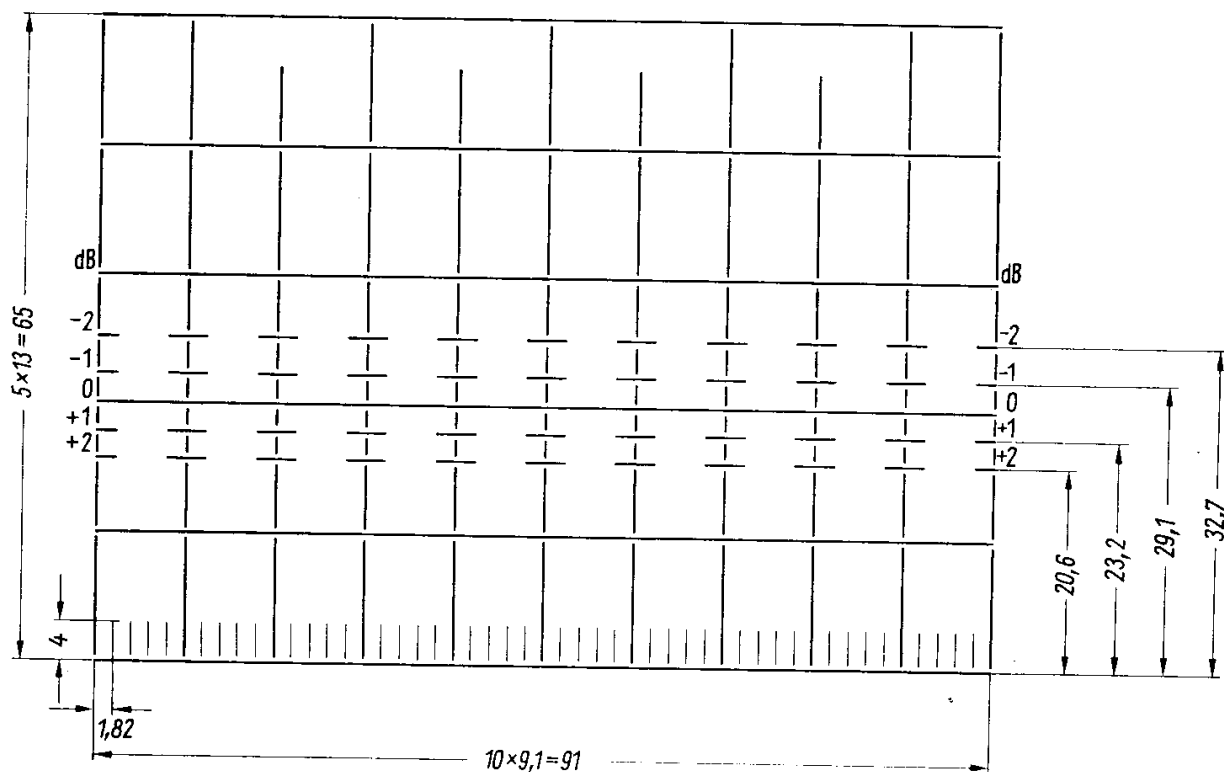
Beim Aufsetzen und Abziehen der Fassung darf der Pumpstutzen nicht mechanisch beansprucht werden.

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



## Sonderausführung der D 13-40 mit Innenraster.

z. B. D13-40 GH/1



Innenraster der D 13-40/1

Maximale Abweichung zwischen Innenraster und Ablenkebene D1 D2  $\pm 5^\circ$

Eine Korrektur dieser Abweichung kann mittels Drehspule durchgeführt werden.

Erforderliche Ampere-Windungen für eine Korrektur von  $5^\circ$  unter Verwendung des TELEFUNKEN-Abschirmzylinders

$$U_{a2} = 4,5 \text{ kV}$$

25 A · W z. B. 1600 Wdg., 15,5 mA

$$U_{a2} = 6 \text{ kV}$$

30 A · W z. B. 1600 Wdg., 19 mA

### Zubehör

Abschirmzylinder

Lager Nr. 30703

Spulenrahmen

Lager-Nr. 30589

Gummitüllen

Lager-Nr. 30591

