

Vorläufige technische Daten

Aufbau Einstrahl-Oszillographen-Röhre, metallhinterlegter Planschirm, spiralförmiger Nachbeschleunigungswiderstand, große Ablenkempfindlichkeit und Genauigkeit, große Helligkeit

Verwendung Breitband-Oszillographen mit geringer Bautiefe

Schirmart	D 13-40 GH	D 13-40 GM
EIA	D 13-40 P 31	D 13-40 P 7
Fluoreszenz	grün	blau
Phosphoreszenz	grün	gelblichgrün
Nachleuchten ¹⁾	mittelkurz	lang
Heizung	indirekt, Parallelspeisung	
Heizspannung	U_f	6,3 V
Heizstrom	I_f	300 mA

Betriebswerte

Anodenspannung	U_{a1a}	1500	2000	V
Astigmatismuskorrekturspannung	ΔU_{a1a} ²⁾	0...40	0...40	V
Fußpunktspannung des Nachbeschleunigungswiderstandes	U_{a1b} ³⁾	1500	2000	V
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_{a2}	4500	6000	V
Strom durch den Nachbeschleunigungswiderstand	I_{a1b}	ca. 20	25	μA
Hilfsspannung	U_{g2}	1500	2000	V
Fokussierungsspannung bei $I_s = 25 \mu A$, U_{a1a} optimal	U_{g3}	175...225	240...280	V
Gittersperrspannung (unabgelenkter fokussierter Leuchtfleck verschwindet)	$-U_{g1sperr}$	45...75	60...100	V
Hellfastspannung	ΔU_{g1} ⁴⁾	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 Hellfastspannung benötigt, um einen Strahlstrom von 25 μA bei fokussiertem Strahl zu erreichen.

Betriebswerte (Fortsetzung)**Ablenkkoeffizient**

Kathodennahe Ablenkplatten	D3 D4	11 ... 13,5	15 ... 17	V/cm
Schirmnahe Ablenkplatten	D1 D2	25,5 ... 28,5	35 ... 37	V/cm
Linienbreite bei $I_s = 25 \mu\text{A}$		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 80×100 mm		max. 1	%
Ausnutzbare Auslenkung	in Richtung D3 D4	min. 80	mm
	in Richtung D1 D2	min. 100	mm

Absolute Grenzwerte

Anodenspannung	U_{a1}	2,5	kV
Fußpunktspannung des Nachbeschleunigungswiderstandes	U_{a1b}	2,5	kV
Gesamtbeschleunigungsspannung	U_{a2}	min. 4	kV
	U_{a2}	max. 7,5	kV
Hilfsspannung	U_{g2}	2,5	kV
Verhältnis $\frac{U_{a2}}{U_{a1}}$		max. 3	
Fokussierungsspannung	U_{g3}	2,5	kV
Spitzenspannung zwischen a_1 und jeder Ablenkplatte	$U_{a1/Dsp}$	800	V
Gitterspannung	$-U_{g1}$	250	V
	$+U_{g1}$	0	V
	$+U_{g1sp}$	0	V
Produkt $I_k \cdot U_{g2}$		0,6	
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	5	M Ω
Plattenableitwiderstand			
in Richtung D3 D4	$R_{D3 D4}$	55	k Ω
in Richtung D1 D2	$R_{D1 D2}$	110	k Ω
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k}$	\pm 125	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°, max. Abweichung $\pm 1^\circ$.

Mittenabweichung

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

Ausnutzbarer Schirmdurchmesser	min. 110 mm
Ablenkung	doppelelektrostatisch, symmetrisch
Fokussierung	elektrostatisch
Betriebslage	beliebig
Sockel	14-25 DIN 44 438
Gewicht	ca. 800 g

Zubehör

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

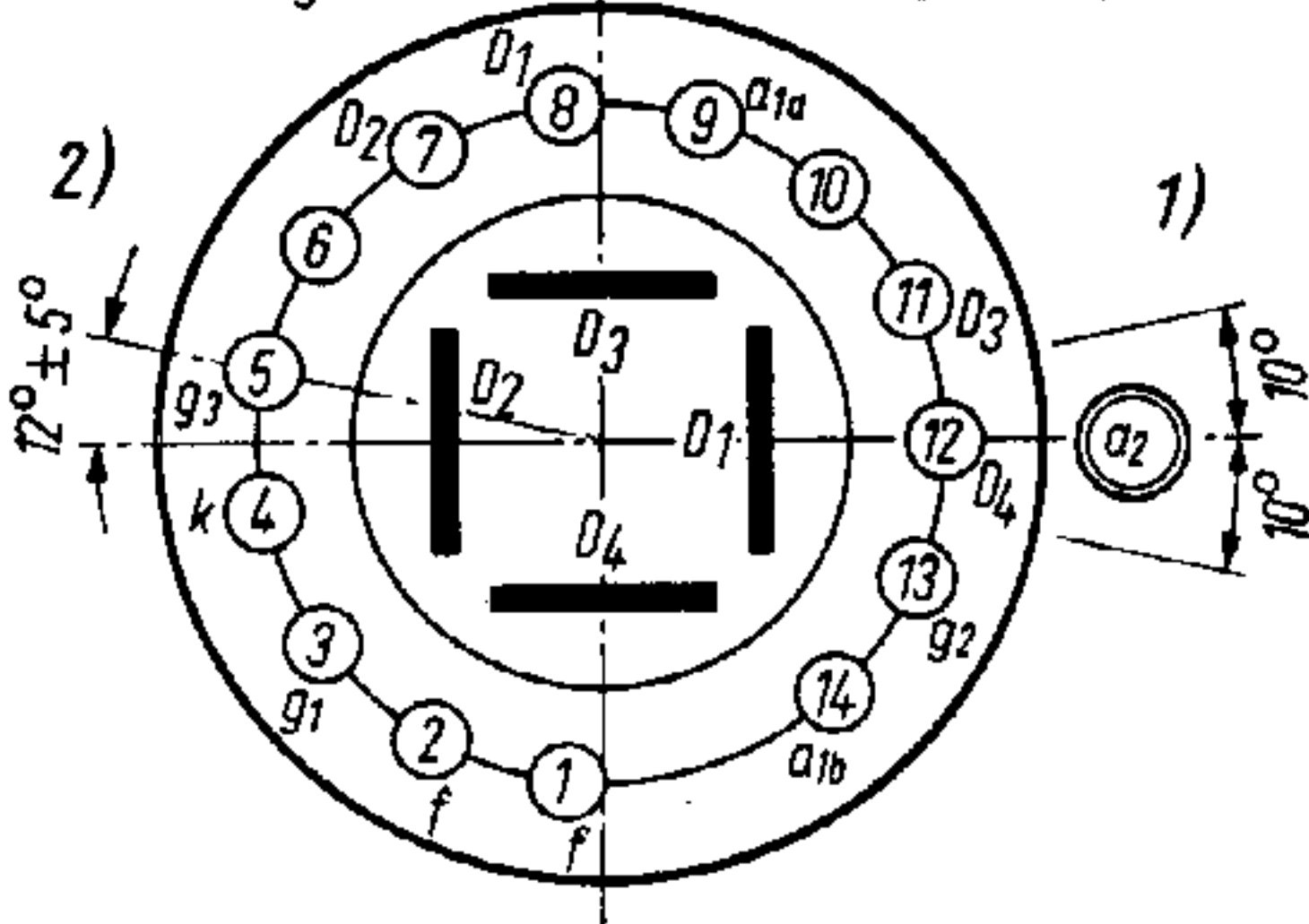


Sockelschaltung

(gegen den Sockel gesehen)

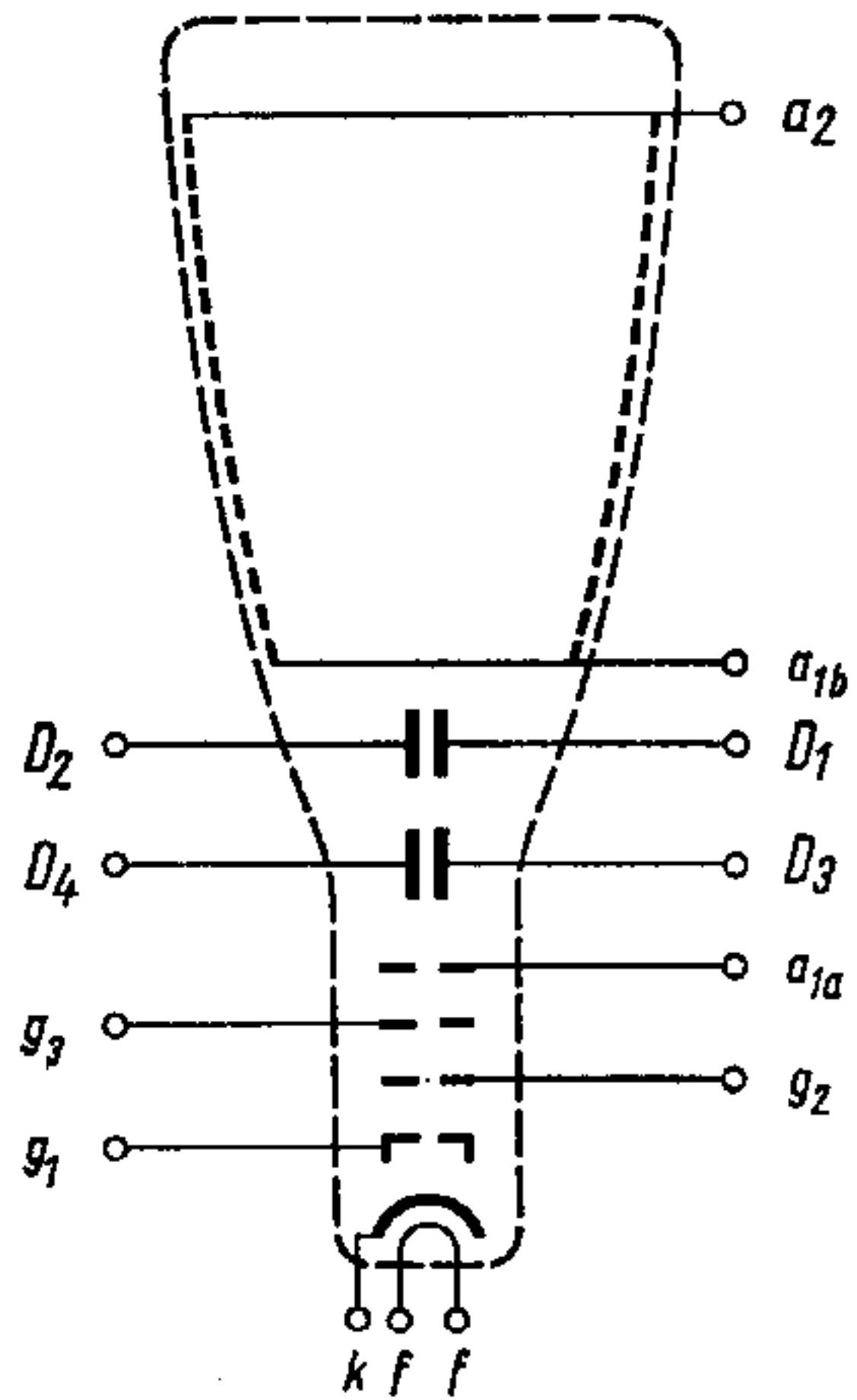
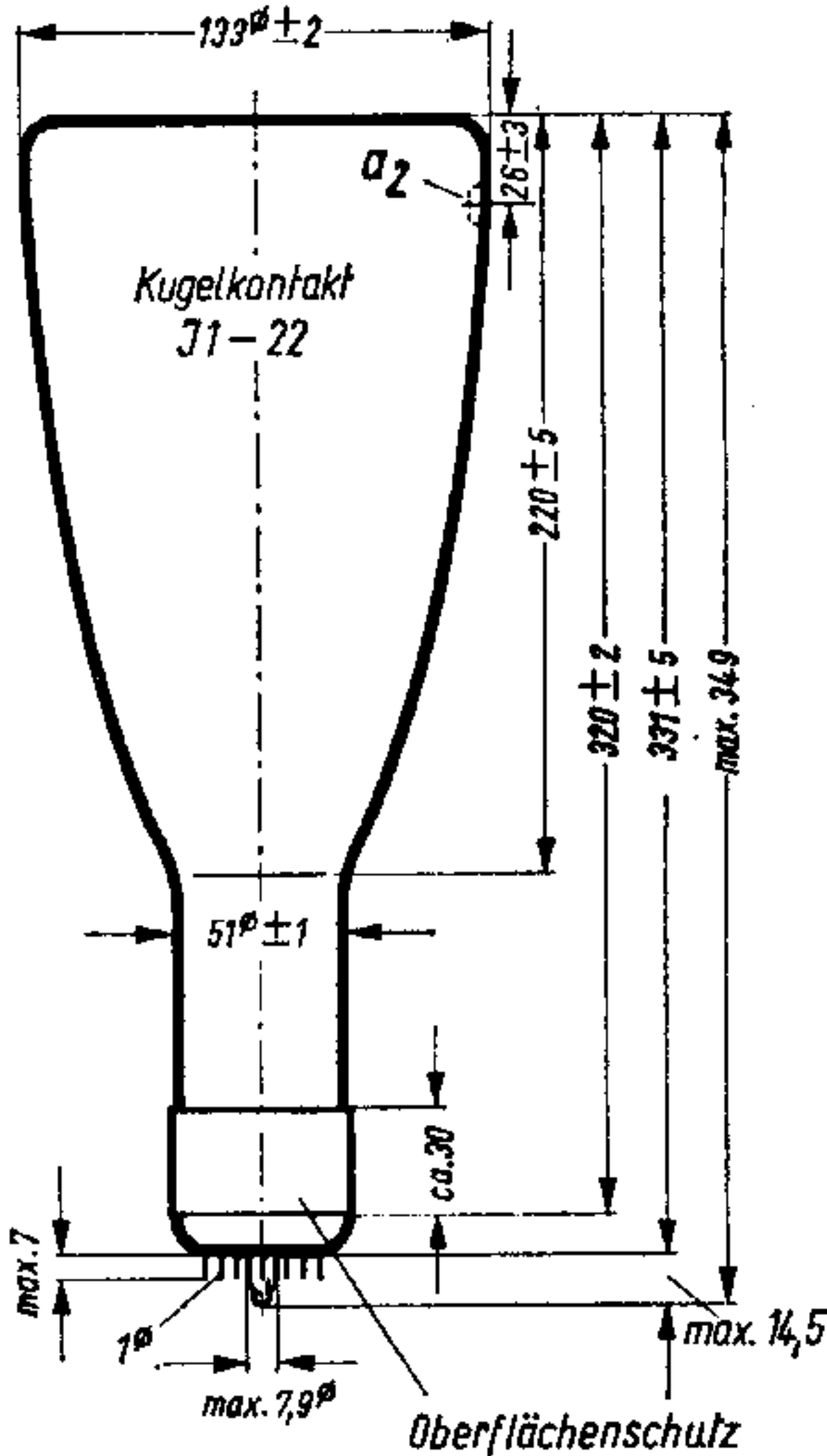
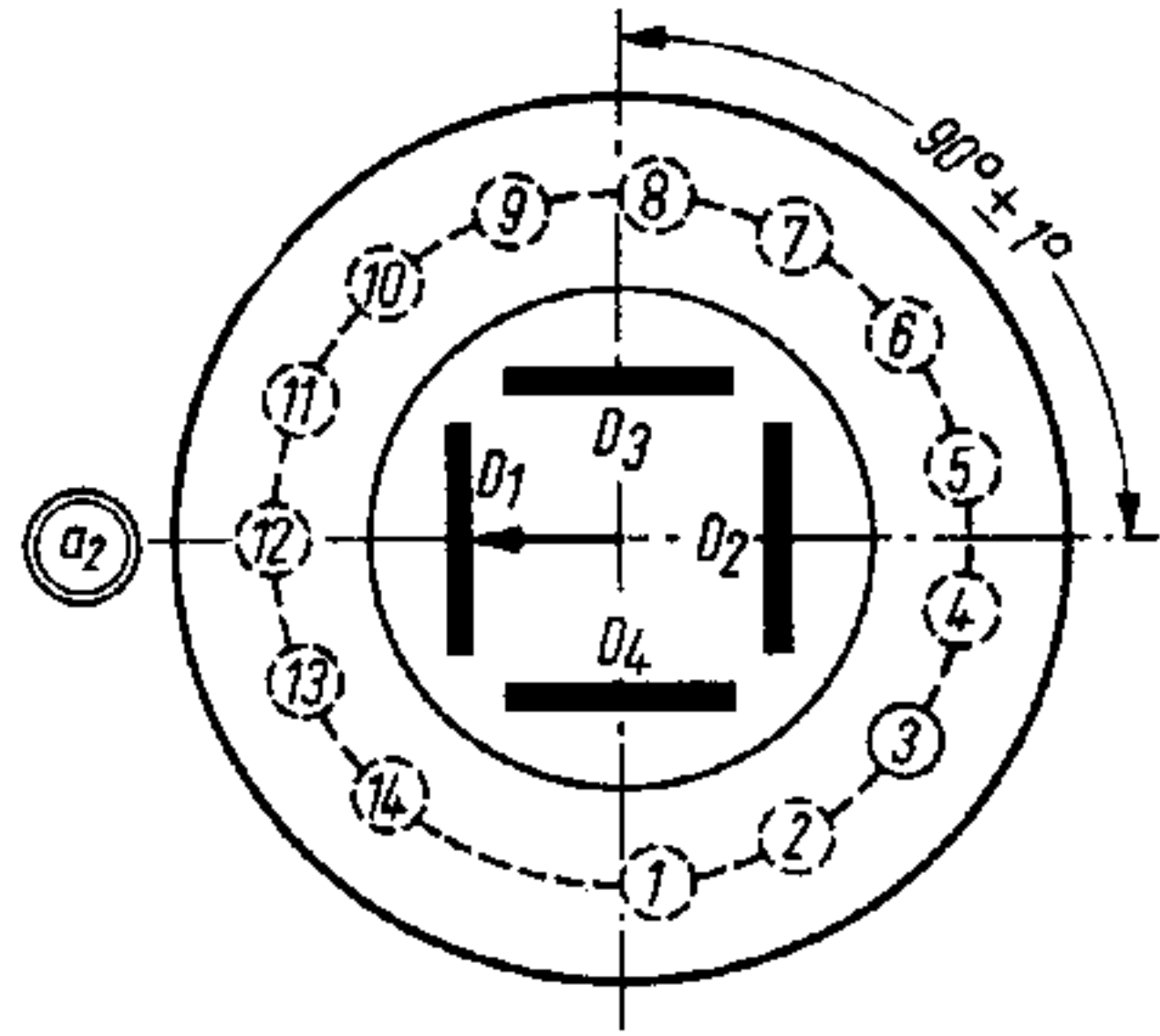
2) Winkel zwischen Ablenkebene D_1 D_2 und der Ebene, in der die Röhrenachse und die Achse des Stiftes 5 liegt.

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



Schirmansicht

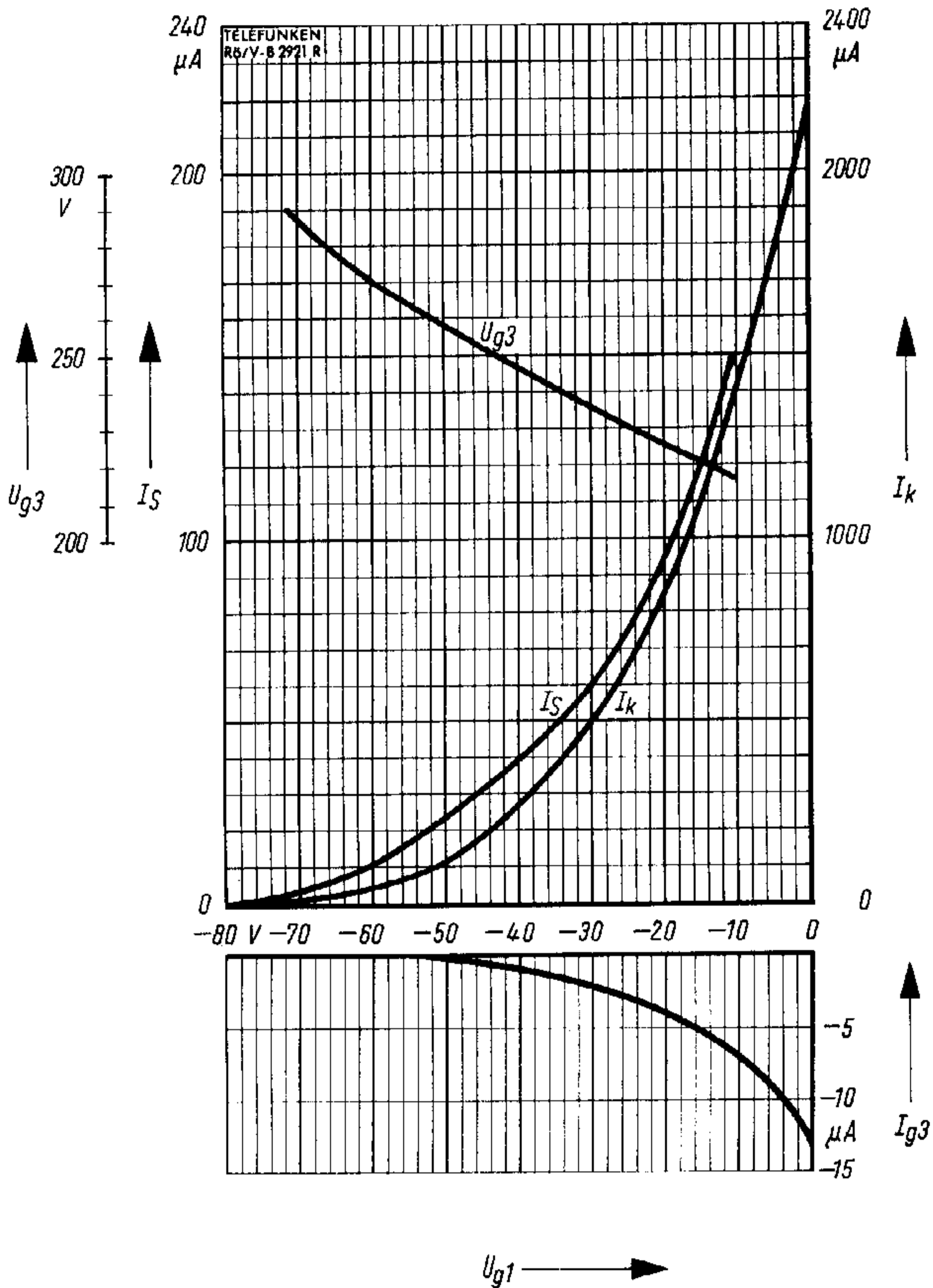
Positive Spannung an D_1 lenkt den Strahl in Richtung a_2 ab.



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.



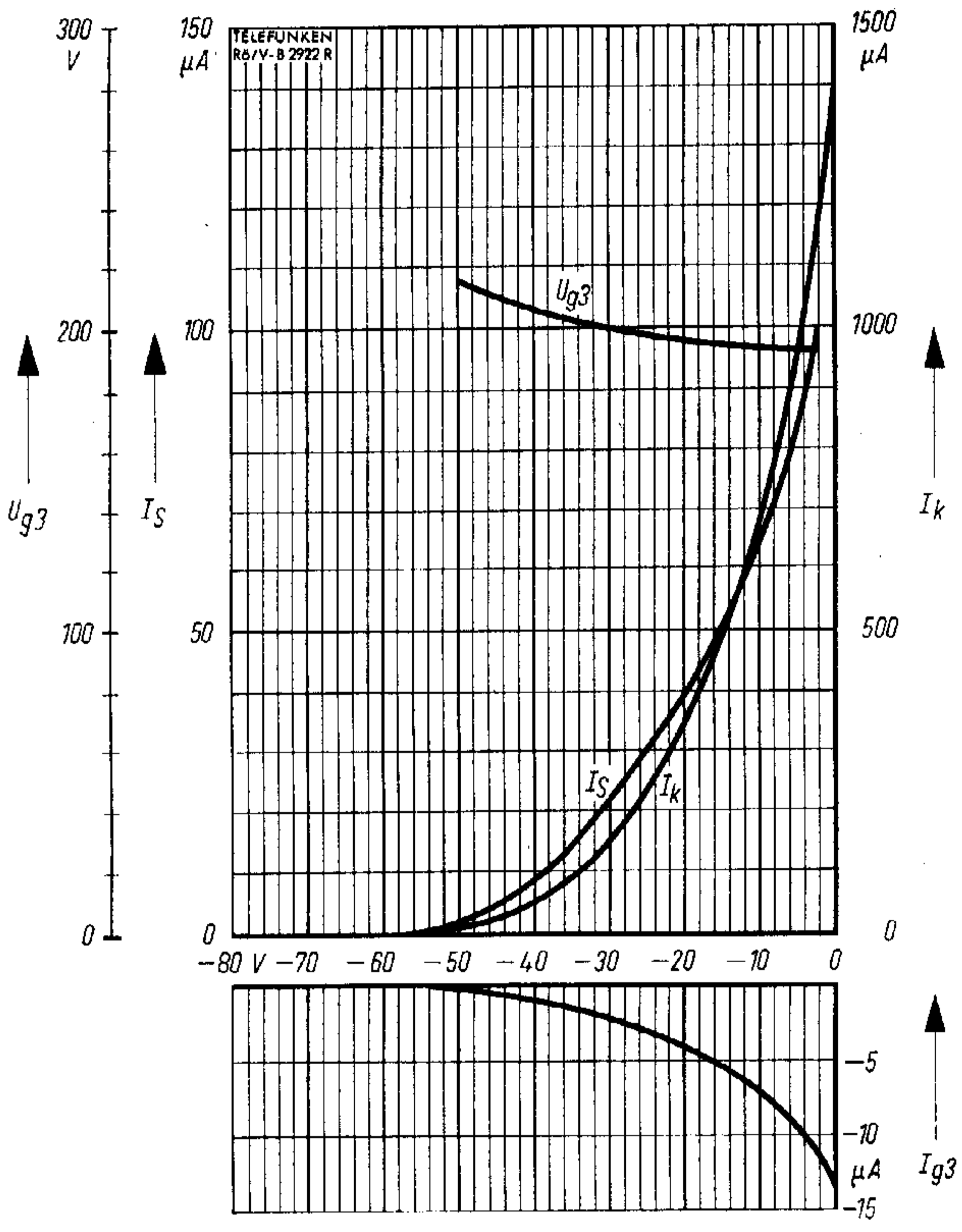


$$U_{g3}, I_S, I_k, I_{g3} = f(U_{g1})$$

$$U_{a1} = 1,5 \text{ kV}$$

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





$U_{g1} \longrightarrow$

$$U_{g3}, I_s, I_k, I_{g3} = f(U_{g1})$$

$$U_{a1} = 2 \text{ kV}$$

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

