

PHILIPS

DB 13-34

DG 13 34

High sensitive CATHODE RAY TUBE with flat face and post-accelerating electrode for oscilloscopes

TUBE A RAYONS CATHODIQUES à haute sensibilité avec écran plat et électrode de post-accélération pour oscilloscopes

KATODENSTRAHLRÖHRE grosser Empfindlichkeit mit Planschirm und Nachbeschleunigungselektrode für Oszilloskope

Screen

Fluorescence

blue

green

Ecran

Fluorescence

bleu

verte

Schirm

Fluoreszenz

blau

grün

Persistence

short

medium

Persistence

courte

moyenne

Nachleuchtdauer

kurz

mittel

Useful screen diameter

Diamètre de l'écran utile

Nutzbarer Schirmdurchmesser

min. 114 mm

Heating : indirect by A.C. or D.C.
parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.
alimentation parallèle

Heizung : indirekt durch Wechsel-
oder Gleichstrom; Parallel-
speisung

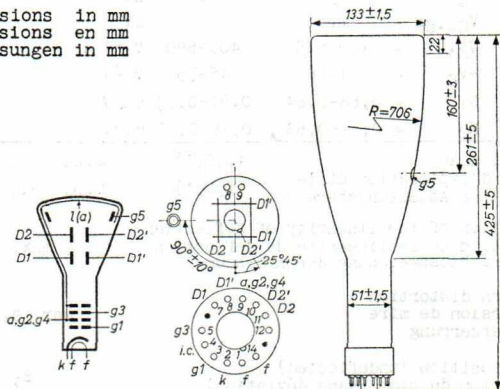
$V_f = 6,3 \text{ V}$

$I_f = 600 \text{ mA}$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: DIHEPTAL 12-p

938 2522

7.7.1957

Tentative data. Vorläufige Daten

Caractéristiques provisoires

1

Focusing : electrostatic
Concentration: électrostatique
Fokussierung : elektrostatisch

Deflection: double electrostatic
Déviation : électrostatique double
Ablenkung : doppel-elektrostatisch

D_1D_1' symmetr.

D_2D_2' symmetr.

Angle between D_1D_1' and D_2D_2' traces

Angle entre les traces de D_1D_1' et D_2D_2'

Winkel zwischen den Linien von D_1D_1' und D_2D_2'

$90^\circ \pm 1^\circ$

Line width	$\left\{ \begin{array}{l} V_{g5} = 3 \text{ kV} \\ V_{g2,g4} = 1500 \text{ V} \\ I_l = 0,5 \text{ } \mu\text{A} \end{array} \right\}$	$0,4 \text{ mm}^1)$
Epaisseur du spot		
Linienbreite	$\left\{ \begin{array}{l} V_{g5} = 4 \text{ kV} \\ V_{g2,g4} = 2 \text{ kV} \\ I_l = 0,5 \text{ } \mu\text{A} \end{array} \right\}$	$0,3 \text{ mm}^1)$

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_{g5}	=	3	4	kV
$V_{g2,g4}$	=	1,5	2	kV
V_{g3}	=	300-515	400-690	$\text{V}^2)^{1)}$
$-V_{g1}$	=	34-56	45-75	$\text{V}^3)$
N_1	=	0,68-0,84	0,51-0,63	mm/V
N_2	=	0,51-0,63	0,38-0,47	mm/V

Useful scan (D_1D_1') min. 102 mm⁴⁾

Gamme d'exploration utile (D_2D_2') min. 102 mm⁵⁾

Nutzbarer Abtastungsbereich

Deviation of the linearity of deflection max. 2%⁶⁾
Déviation de la linéarité de déflection
Linearitätsabweichung der Ablenkung

Pattern distortion max. 2,5%⁷⁾
Distorsion de mire
Bildverzerrung

Spot position (undeflected) 8)
Situation du spot (sans déviation)
Lage des Lichtpunktes (nicht abgelenkt)

1)2)3)4)5)6) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

7)8) See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

Capacitances
Capacités
Kapazitäten

$C_{g1} < 7,9 \text{ pF}^9)$	$C_{D2} < 6,1 \text{ pF}^{10})$
$C_k < 5,8 \text{ pF}^9)$	$C_{D2}' < 6,1 \text{ pF}^{10})$
$C_{D1} < 5,0 \text{ pF}^{10})$	$C_{D1D1}' < 1,3 \text{ pF}$
$C_{D1}' < 5,0 \text{ pF}^{10})$	$C_{D2D2}' < 3,1 \text{ pF}$

Limiting values (design centre values)
Caractéristiques limites (valeurs moyennes pour projets)
Grenzdaten (mittlere Entwicklungsdaten)

V_{g5}	= max. 6000 V
V_{g5}	= min. $V_{g2,g4}$ V
$V_{g2,g4}$	= max. 2600 V
$V_{g2,g4}$	= min. 1000 V
$V_{g5}/V_{g2,g4}$	= max. 2,3
V_{g3}	= max. 1000 V ²⁾
$-V_{g1}$	= max. 200 V
$+V_{g1}$	= max. 0 V
$+V_{g1p}$	= max. 2 V
$V_{D-g2,g4}$	= max. 500 V ¹¹⁾
V_{kf}	= max. 180 V
$W_{g2+g4+g5}$	= max. 6 W

Circuit design values
Valeurs de développement pour circuits
Berechnungsdaten für die Schaltung

$V_{g3} = 200 - 345 \text{ V}$	}
$-V_{g1} = 22,5 - 37,5 \text{ V}^3)$	

Deflection factors
Facteurs de déviation
Ablenkfaktoren

$[V_{g5} = 2(V_{g2,g4})V]$	$D1D1' = 0,79 - 0,98 \text{ V/mm}$	} per kV of $V_{g2,g4}$ par kV de $V_{g2,g4}$ je kV von $V_{g2,g4}$
	$D2D2' = 1,06 - 1,32 \text{ V/mm}$	
$[V_{g5} = (V_{g2,g4})V]$	$D1D1' = 0,64 - 0,79 \text{ V/mm}$	
	$D2D2' = 0,85 - 1,04 \text{ V/mm}$	

$$R_{g1} = \text{max. } 1,5 \text{ M}\Omega$$

$$R_D = \text{max. } 5 \text{ M}\Omega^{12)}$$

2)10) See page 4; voir page 4; siehe Seite 4

9)11)12) See page 5; voir page 5; siehe Seite 5

- 1) Measured on a circle of 50 mm diameter
Mesuré sur un cercle d'un diamètre de 50 mm
Gemessen auf einem Kreis von 50 mm Durchmesser
- 2) For calculation of the grid 3 potentiometer a grid 3 current of min. $-15 \mu\text{A}$ and max. $+10 \mu\text{A}$ must be taken into account
Pour le calcul du potentiomètre de la grille 3 il faut tenir compte d'un courant de la grille 3 de $-15 \mu\text{A}$ au minimum et de $+10 \mu\text{A}$ au maximum
Zur Berechnung des Spannungsteilers von Gitter 3 muss einem Strom von min. $-15 \mu\text{A}$ und max. $+10 \mu\text{A}$ Rechnung getragen werden
- 3) Limits of negative grid No.1 voltage for visual extinction of the undeflected focused spot
Limites de la tension de la grille 1 pour l'extinction visuelle du spot lumineux concentré non-dévié
Grenzwerte der negativen Spannung am Gitter 1 für optische Löschung des nicht-abgelenkten fokussierten Leuchtpunktes
- 4) ± 51 mm from the tube face centre
 ± 51 mm du centre de l'écran du tube
 ± 51 mm von der Schirmmitte
- 5) ± 51 mm from the tube face centre
 ± 51 mm du centre de l'écran du tube
 ± 51 mm von der Schirmmitte
- 6) The sensitivity (for both plate pairs separately) at a deflection of less than 75% of the useful scan will not differ from the sensitivity at a deflection of 25% of the useful scan by more than 2%
La sensibilité (pour chaque des deux paires de plaques) pour une déviation inférieure à 75% de la gamme d'exploration utile, ne différera pas de la sensibilité à une déviation de 25% de la gamme d'exploration utile de plus de 2%
Die Empfindlichkeit (für jedes der beiden Plattenpaare) bei einer Ablenkung kleiner als 75% des nutzbaren Abtastbereichs wird von der Empfindlichkeit bei einer Ablenkung von 25% des nutzbaren Abtastbereichs nicht mehr abweichen als 2%
- 10) To all electrodes, except the opposite deviation plate
Par rapport aux autres électrodes, à l'exception de la plaque de déviation opposée
Gegen alle Elektroden, mit Ausnahme der Gegen-Ablenkplatte

- 7) With a raster pattern the size of which is such that it just touches a square of 82 mm, no point of its circumference will lie within an inscribed square of 78 mm

Avec un mire dont les dimensions sont telles, qu'il touche justement les côtés d'un carré de 82 mm, aucun point de la circonférence de ce mire tombera en dedans d'un carré de 78 mm.

Kein Punkt des Umrisses eines Rasterbildes, dessen Abmessungen derartig sind dass es gerade die Seiten eines Vierecks von 82 mm berührt, wird sich innerhalb eines Vierecks von 78 mm befinden.

- 8) With the tube shielded the spot will be within a circle of 8 mm radius, the circle being centered with respect to the tube face

Si le tube est blindé, le spot sera dans un cercle d'un rayon de 8 mm, le cercle étant centré par rapport à l'écran du tube

Bei abgeschirmter Röhre befindet sich der Leuchtpunkt innerhalb eines Kreises mit einem Radius von 8 mm. Der Kreis ist hierbei zentriert in bezug auf den Röhrenschirm

- 9) To all electrodes; Contre toutes les électrodes; Gegen alle Elektroden.

- 11) For optimum focus the average potentials of the deflection plates and grid 2 and 4 should be equal

Afin d'obtenir un foyer optimum les potentials moyens des plaques de déviation et des grilles 2 et 4 devront être égaux

Für beste Punktschärfe sollen die Mittelwerte der Potentiale der Ablenkplatten und von Gitter 2 und 4 gleich sein

- 12) The deflection plate resistances should be approx. equal
Les résistances des plaques de déviation seront approx. égales

Die Widerstände der Ablenkplatten sollen ungefähr gleich sein

DB 13-34
DB 13-34

PHILIPS

7) With a raster radius of 1 mm, the area of which is such that it just touches a square of 1 mm, the point of its circumference will be within a inscribed square of 70 mm

Avec un rayon de grille de 1 mm, l'aire dont le point de sa circonférence touchera juste un carré de 1 mm, sera telle que le point de sa circonférence sera dans un carré inscrit d'un côté de 70 mm

Kein Punkt des Kreises, der einen Abstand von 1 mm vom Mittelpunkt des Kreises hat, wird sich innerhalb eines Quadrates von 70 mm befinden, dessen Seiten 1 mm betragen

8) With the tube situated in the spot will be within a circle of 8 mm radius. The circle is centered with respect to the tube face

Si le tube est placé dans le spot, son extrémité sera dans un cercle d'un rayon de 8 mm, le centre de ce cercle sera par rapport à la face du tube

Bei abgeschirmtem Rohr befindet sich der Leuchtpunkt innerhalb eines Kreises mit einem Radius von 8 mm. Der Kreis hat seinen Mittelpunkt in Bezug auf die Öffnung des Rohres

9) To all electrodes: Centre tubes has directed, against the direction of the electron beam

10) For optimum focus the electron beam should be parallel to the axis of the tube and the electron beam should be parallel to the axis of the tube

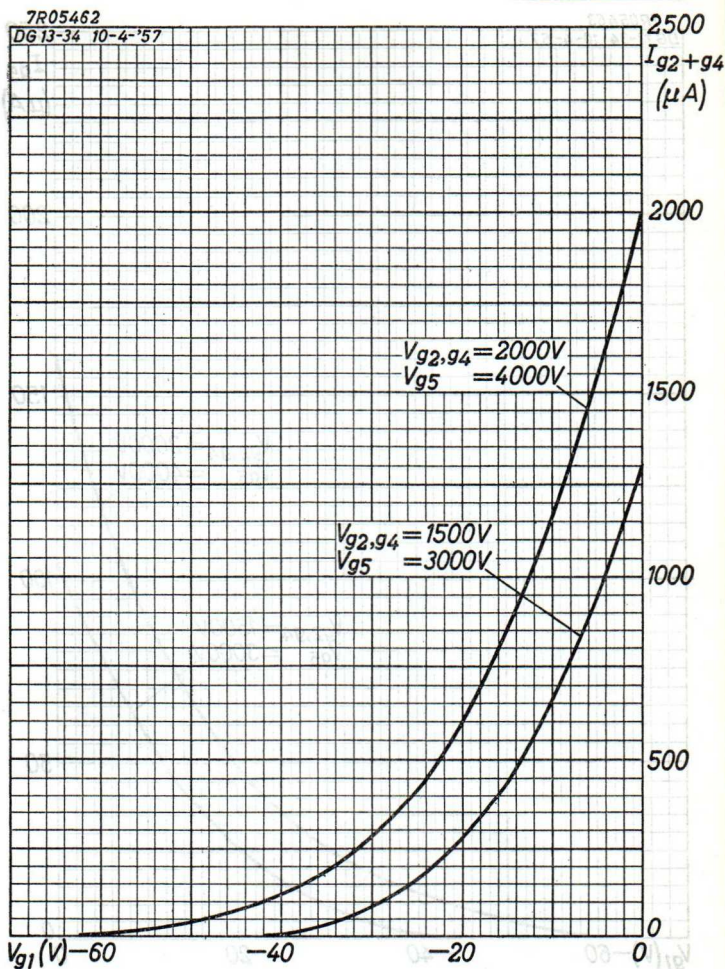
11) Für beste Fokussierung sollen die Mittelstrahlen der Elektronen parallel zur Achse des Rohres und von Gitter 3 nach Gitter 4 gehen

12) The deflection plate resistance should be chosen, equal to the resistance of the plates of deviation, so that the deflection is linear

Die Widerstände der Ablenkplatten sollen ungefähr gleich sein dem Widerstand der Ablenkplatten

PHILIPS

DB 13-34
DG 13-34



6.6.1957

A

DB 13-34
DG 13-34

PHILIPS

7R05463

DG 13-34 10-4-'57

