

PHILIPS

DHM 10-93

DIRECT VIEWING DUAL TRACE OSCILLOSCOPE TUBE with 10 cm flat face screen and independent vertical signal deflections. The tube is fitted with a post-deflection accelerator and has side connections for the horizontal and vertical deflection plates

TUBE POUR OSCILLOGRAPHIE À VUE DIRECTE ET À DOUBLE TRACE avec écran plat de 10 cm et déviations indépendantes des signaux verticaux. Le tube est muni d'accélération post-déviations et de connexions latérales pour les plaques de déviation horizontale et verticale

OSZILLOGRAPHENRÖHRE MIT STRAHLSPALTUNG FÜR DIREKTEN SICHT mit 10 cm Planschirm und von einander unabhängigen Ablenkungen der vertikalen Signale. Die Röhre ist mit Nachbeschleunigung und Seitenanschlüssen für die horizontalen und vertikalen Ablenkplatten versehen

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

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

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

Heizung : indirekt durch Gleich-
oder Wechselstrom;
Parallelspeisung

$I_f = 0,55 \text{ A}$

Screen, Ecran, Schirm

Colour : green
Couleur : verte
Farbe : grün

Persistence : medium
Persistance : moyenne
Nachleuchtdauer: mittel

Useful screen diameter
Diamètre utile de l'écran
Nutzbare Schirmdurchmesser

min. 90 mm

Useful scan at $V_{G5}/V_{G4} = 2$

Balayage utile à $V_{G5}/V_{G4} = 2$

Nutzbare Auslenkung bei $V_{G5}/V_{G4} = 2$

For each vertical deflection system the useful scan is min. 70 mm. The two scans overlap each other max. 50 mm

Le balayage utile de chaque système de déviation verticale est de 70 mm au minimum. Le recouvrement des deux systèmes est de 50 mm au max.

Die nutzbare Auslenkung jedes der beiden vertikalen Ablenkssysteme ist mindestens 70 mm. Die Überlappung beider Systeme ist höchstens 50 mm.

Capacitances	C_{D_1}	= 3,3 pF	$C_{D_1'}$	= 3,3 pF
Capacités	C_{D_2}	= 3,2 pF	$C_{D_2'}$	= 3,2 pF
Kapazitäten	$C_{D_1(D_2+D_2')}$	< 0,1 pF	$C_{D_1'(D_2+D_2')}$	< 0,1 pF
	$C_{D_1D_1'}$	< 0,1 pF	C_{G_1}	= 5,1 pF
	$C_{D_2D_2'}$	< 0,1 pF	C_K	= 4,2 pF

Focusing	electrostatic
Concentration	électrostatique
Fokussierung	elektrostatisch

Deflection	electrostatic
Déviation	électrostatique
Ablenkung	elektrostatisch

D_1		D_2D_2' symmetr.
D_1'	asymmetr.	

D_1 and D_1' are separated by a beam dividing plate, inter-connected to G_4

D_1 et D_1' sont séparés par une plaque divisant le faisceau, qui est reliée intérieurement à G_4

D_1 und D_1' sind von einer innerlich mit G_4 verbundenen Platte zur Strahlsplattung getrennt

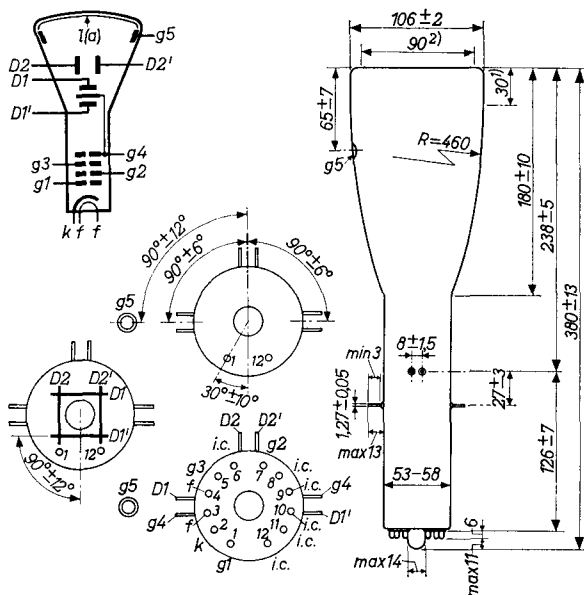
Resolution, Résolution, Auflösungsvermögen

V_{G_5}	= 3000 V
V_{G_4}	= 1500 V
V_{G_3}	= adjusted for focus ajustée pour focalisation scharf eingestellt
V_{G_2}	= 1500 V
V_{G_1}	= adjusted for 0.08 candle ajustée pour 0,08 bougies eingestellt für 0,08 Kerzen

Writing speed	
Vitesse d'écriture	= 0,6 km/sec
Schreibgeschwindigkeit	

Repetition period	
Période de répétition	= 10 msec
Wiederholungsperiode	

Line resolution	35 lines/cm
Résolution de lignes	= 35 lignes/cm
Zeilenauflösungsvermögen	35 Zeilen/cm



Base, culot, Sockel
B 12 F

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm

Angle between horizontal and vertical traces
Angle entre les traces horizontales et ver- $90^\circ \pm 1,5^\circ$
ticales
Winkel zwischen den waagerechten und senk-
rechten Ablenkrichtungen

Angle between the two vertical traces
Angle entre les deux traces verticales $< 1^\circ$
Winkel zwischen den beiden senkrechten
Ablenkrichtungen

1) Straight part of the bulb
Partie droite de l'ampoule
Gerader Teil des Kolbens

2) Over this area the face is flat within 0.6 mm
Sur cette surface l'écran est plat au dedans de 0,6 mm
Über dieser Fläche ist der Schirm innerhalb 0,6 mm flach

Mounting position: arbitrary
 Montage : arbitrairement
 Einbau : willkürlich

The socket should under no circumstances be used to support the tube

Le support ne sera jamais utilisé pour supporter le tube
 Die Röhrenfassung soll niemals zur Halterung der Röhre gebraucht werden

Net weight, poids net, Nettogewicht 650 g (23 oz)

Limiting values (absolute limits)

Caractéristiques limites (limites absolues)

Grenzdaten (absolute Grenzwerte)

W_f	= max.	3 mW/cm ²
V_{g5}	= max.	8000 V
	= min.	1000 V
V_{g4}	= max.	4000 V
	= min.	600 V
V_{g4Dp}	= max.	1000 V
V_{g5}/V_{g4}	= max.	2
V_{g3}	= max.	1200 V
V_{g2}	= max.	1700 V
	= min.	600 V
W_{g2+g4}	= max.	3 W
$-V_{g1}$	= max.	200 V
	= min.	1 V
V_{kf}	= max.	250 V

Circuit design values

Valeurs pour l'étude du circuit

Daten zur Berechnung der Schaltung

	V_{g3}	= 213-280 V ¹⁾
	$-V_{g1}$	= 27-64 V ¹⁾
Deflection factors for $V_{g5}/V_{g4} = 2$	D_1	- 18 V/cm ¹⁾
Coefficients de déviation	D_1'	- 18 V/cm ¹⁾
pour $V_{g5}/V_{g4} = 2$	$D_2 - D_2'$	- 18 V/cm ¹⁾
Ablenkungsfaktoren für $V_{g5}/V_{g4} = 2$	R_{g1}	= 1 MΩ
	R_{D1}	= 1 MΩ
	R_{D1}'	= 1 MΩ
	R_{D2}	= 1 MΩ

¹⁾ Per kV of the voltage V_{g4}
 Par kV de la tension V_{g4}
 Je kV der V_{g4} -Spannung

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Betriebsdaten

V_{G5}	=	3000 V
V_{G4}	=	1500 V
V_{G3}	=	320-420 V ¹⁾
V_{G2}	=	1500 V
$-V_{G1}$	=	40-95 V
V_{G4D2}	=	170-290 V ²⁾
I_{G3}	=	0-200 μ A ³⁾
ND_1	=	0,37 mm/V
ND_1'	=	0,37 mm/V
ND_2D_2'	=	0,37 mm/V

Pattern distortion
Distorsion d'image = max. 2,5 % ⁴⁾
Bildverzerrung

Undelected spot position
Position du spot non-dévié R = 8 mm ⁵⁾
Lage des nicht abgelenkten
Leuchtfleckes

¹⁾ Focusing voltage with V_{G1} set for a light intensity of 0.1 candle. To accommodate a wide range of V_{G1} settings it is recommended that the available range of V_{G3} should be 150 V to 450 V with $V_{G2} = V_{G4} = 1500$ V and $V_{G5} = 3000$ V

Tension de concentration avec V_{G1} ajustée pour une intensité de lumière de 0,1 bougie. Pour garantir la concentration à une large gamme de V_{G1} , il est recommandé de choisir une gamme de 150 V jusqu'à 450 V pour V_{G3} , à $V_{G2} = V_{G4} = 1500$ V et $V_{G5} = 3000$ V

Fokussierungsspannung wenn V_{G1} für eine Lichtintensität von 0,1 Kerz eingestellt ist. Zur Gewährleistung der Fokussierung bei einem grossen Bereich von V_{G1} wird ein Bereich von 150 V bis 450 V für V_{G3} empfohlen wenn $V_{G2} = V_{G4} = 1500$ V und $V_{G5} = 3000$ V

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

- 2) Beam trapping voltage. In order to obviate the necessity for pulsing the grid when displaying pulse or single stroke phenomena a positive voltage of suitable magnitude may be applied to the D_2 plate, by which the beam is contained on that plate and a state of minimum brilliance exists

Tension de piège à faisceau. Afin de rendre superflue la nécessité d'appliquer des impulsions négatives à g_1 , en service d'impulsions ou monocourse une tension de valeur propre peut être appliquée à D_2 , par laquelle le faisceau est absorbé par cette plaque de sorte que la luminosité est au minimum

Spannung zur Strahlenfalle. Bei Impulsbetrieb oder bei Betrieb mit einmaligen Vorgängen erübrigen sich negative Impulsen zur Dunkelsteuerung an g_1 , wenn entsprechende Spannungen an D_2 angelegt werden, wodurch der Strahl von dieser Platte aufgenommen wird.

- 3) With V_{g_3} set for focus and $V_{g_1} = -1V$
 Avec V_{g_3} ajustée pour focalisation et $V_{g_1} = -1V$
 V_{g_3} scharf eingestellt und $V_{g_1} = -1V$

- 4) The length of the edges of a raster pattern whose mean dimensions are less than 65% of the useful scan will not deviate by more than 2.5% from these mean dimensions provided $V_{g_5}/V_{g_4} < 2$.

La longueur des côtés d'une image de trame, dont les dimensions moyennes sont moins de 65% du balayage utile, ne diffère de plus de 2,5% de ces dimensions moyennes si $V_{g_5}/V_{g_4} < 2$.

Die Länge der Seiten eines Rasters, dessen mittlere Abmessungen kleiner als 65% der nutzbaren Auslenkung sind, weicht nicht mehr als 2,5% von diesen mittleren Abmessungen ab wenn $V_{g_5}/V_{g_4} < 2$ ist

- 5) With $V_{g_5} = V_{g_4}$ both undeflected spots will be within 8 mm of the screen centre
 Avec $V_{g_5} = V_{g_4}$ les deux spots se trouvent en l'absence de déviation au-dedans d'un cercle de rayon $R = 8$ mm, centré par rapport à l'écran
 Wenn $V_{g_5} = V_{g_4}$ sind die Abweichungen der nicht abgelenkten Leuchtflecke vom Schirmmittelpunkt max. 8 mm



DHM10-93

page	sheet	date
1	1	1960.01.01
2	2	1960.01.01
3	3	1960.01.01
4	4	1960.01.01
5	5	1960.01.01
6	6	1960.01.01
7	FP	2000.09.24