

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-déviolation 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

min. 90 mm

Nutzbare Schirmdurchmesser

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 elektrostatistisch

Deflection electrostatic  
 Déviation électrostatique  
 Ablenkung elektrostatistisch

$D_1$   
 $D_1'$  asymmetr.  $D_2D_2'$  symmetr.

$D_1$  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

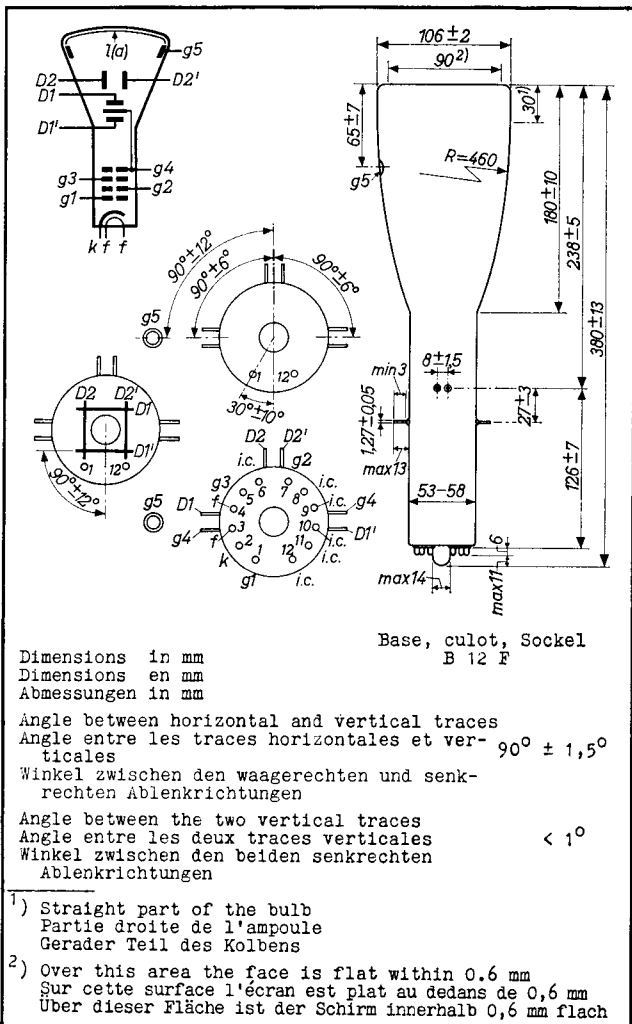
$V_{g_2}$  = 1500 V

$V_{g_1}$  = 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



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)

$W_l$	= max.	3 mW/cm <sup>2</sup>
$V_{G5}$	= 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 <sup>1)</sup>
	$-V_{G1}$	=	27-64 V <sup>1)</sup>
Deflection factors for $V_{G5}/V_{G4} = 2$ Coefficients de déviation pour $V_{G5}/V_{G4} = 2$ Ablenkungsfaktoren für $V_{G5}/V_{G4} = 2$	$D_1$	-	18 V/cm <sup>1)</sup>
	$D_1'$	-	18 V/cm <sup>1)</sup>
	$D_2-D_2'$	-	18 V/cm <sup>1)</sup>
	$R_{G1}$	=	1 MΩ
	$R_{D1}$	=	1 MΩ
	$R_{D1}'$	=	1 MΩ
	$R_{D2}$	=	1 MΩ

<sup>1)</sup> Per kV of the voltage  $V_{G4}$   
 Par kV de la tension  $V_{G4}$   
 Je kV der  $V_{G4}$ -Spannung

# PHILIPS DHM 10-93

Operating characteristics  
Caractéristiques d'utilisation  
Betriebsdaten

$V_{G5}$	=	3000 V
$V_{G4}$	=	1500 V
$V_{G3}$	=	320-420 V <sup>1)</sup>
$V_{G2}$	=	1500 V
$-V_{G1}$	=	40-95 V
$V_{G4D2}$	=	170-290 V <sup>2)</sup>
$I_{G3}$	=	0-200 $\mu$ A <sup>3)</sup>
$ND_1$	=	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 % <sup>4)</sup>  
Bildverzerrung

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

<sup>1)</sup> 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

<sup>2)3)4)5)</sup> 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

**PHILIPS**



*Electronic  
Tube*

**HANDBOOK**

**DHM10-93**

<b>page</b>	<b>sheet</b>	<b>date</b>
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