PHILIPS

DB13-10
DH13-10
DN13-10

High sensitivity CATHODE RAY TUBE with flat face-plate, two stages of distributed post deflection acceleration and side contacts for the deflection electrodes.
TUBE À RAYONS CATHODIQUES à sensibilité élevée et à face plate, avec deux étages de post-accélération répandue et des contacts latéraux pour les électrodes de déviation
Katodenstrahlröhre mit Planschirm, hoher Empfindlichkeit, zweistufiger zerstreuter Nachbeschleunigung und Seitenkontakten für die Ablenkelektroden

Screen / Ecran / Schirm: For screen properties please refer to front of this section
Pour les courbes caractéristiques des écrans voir en tête de ce chapitre
Für die Kurven der Schirmeigenschaften siehe am Anfang dieses Abschnitts

Useful scan at / Balayage utile à / Nutzbare Abtastung bei

$V_{g9}/V_{g4} = 10$	$S(D_1D_1')$: 60 mm
$V_{g8}/V_{g4} = 10$	$S(D_2D_2')$: 100 mm

Heating : indirect by A.C. or D.C. parallel supply
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C. alimentation parallèle
Heizung : indirect durch Wechsel- oder Gleichstrom Parallelspeisung

V_f = 6,3 V
I_f = 0,55 A

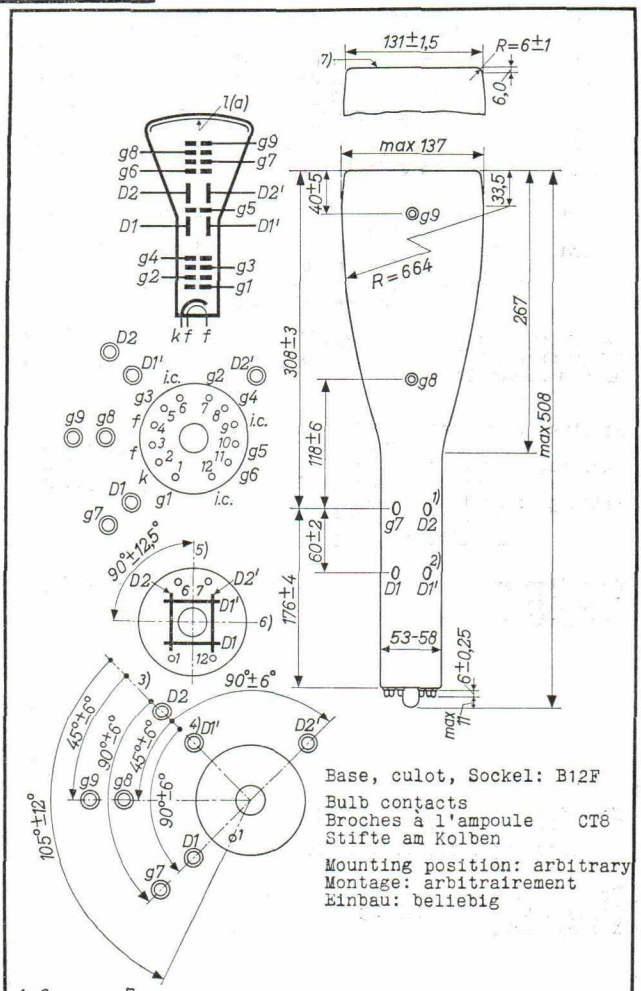
Capacitances / Capacités / Kapazitäten

C_{g_1}	= 6,0 pF
C_k	= 4,5 pF
C_{D_1}	= 4,3 pF
$C_{D_1'}$	= 4,0 pF
C_{D_2}	= 5,5 pF
$C_{D_2'}$	= 5,5 pF
$C_{D_1D_1'}$	= 2,0 pF
$C_{D_2D_2'}$	= 2,0 pF

Focusing : electrostatic
Concentration: électrostatique
Fokussierung : elektrostatisch

Net weight / Poids net / Nettogewicht: 1,3 kg

PHILIPS



Base, culot, Sockel: B12F

Bulb contacts
Broches à l'ampoule CT8
Stifte am Kolben

Mounting position: arbitrary
Montage: arbitrairement
Einbau: beliebig

1)2).....7) See pages 3,4; voir pages 3,4; siehe Seiten 3,4

g_1 = control electrode
électrode de commande
Steuerelektrode

g_2, g_4 = accelerator electrodes
électrodes d'accélération
Beschleunigungselektroden

g_3 = focusing electrode
électrode de concentration
Fokussierungselektrode

g_5 = interplate shield
blindage entre les électrodes de déviation
Schirm zwischen den Ablenkplatten

g_6 = post deflection shield
blindage après la déviation
Schirm hinter der Ablenkung

g_7 = Post deflection shield (graphite)
blindage après la déviation (graphite)
Schirm hinter der Ablenkung (Graphit)

g_8, g_9 = post accelerator electrodes
électrodes post-accélératrices
Nachbeschleunigungselektroden

---

1) Axial distances from the radial planes of the D_2' and g_7 pins to that of the D_2-pin < 2 mm
Distances axiales des plans radiaux des broches D_2' et g_7 jusqu'à celle de la broche D_2 < 2 mm
Axiale Abstände von den radialen Ebenen der D_2'- und g_7-Stifte bis an jene des D_2-Stiftes < 2 mm

2) Axial distance between the radial planes of the D_1 and D_1' pins < 2 mm
Distance axiale entre les plans radiaux de D_1 et D_1' < 2 mm
Axialer Abstand zwischen den radialen Ebenen der D_1- und D_1'-Stifte < 2 mm

3) Reference line defined as the line given by the intersection of the axial plane through the D_2 pin and the outer surface of the bulb
Ligne de référence, déterminée par l'intersection du plan axial de la broche D_2 et la surface extérieure de l'ampoule
Bezugslinie, bestimmt durch die Schnittlinie der axialen Ebene des D_2-Stiftes und der äusseren Fläche des Kolbens

4) The D_1' contact lies within ± 6° of the reference line
La broche D_1' est au-dedans de ± 6° de la ligne de référence
Der D_1'-Stift befindet sich innerhalb von ± 6° der Bezugslinie

5) Centre line of pins 1,12 and 6,7
Axe des broches 1,12 et 6,7
Mittellinie der Stifte 1,12 und 6,7

Deflection: double electrostatic; D_2D_2' symmetrical
D_1D_1' symmetrical or asymmetrical

Vertical deflection and defocusing may be worse with asymmetrical operation

Angle between D_1D_1' and D_2D_2' traces $90^\circ \pm 1.5^\circ$

Déviation : électrostatique double; D_2D_2' symétrique
D_1D_1' symétrique ou asymétrique

Il peut se présenter que la déviation verticale et la focalisation sont inférieures dans le cas de fonctionnement asymétrique

Angle entre les traces de D_1D_1' et D_2D_2' $90^\circ \pm 1,5^\circ$

Ablenkung : doppelt-elektrostatisch; D_2D_2' symmetrisch
D_1D_1' symmetrisch oder asymmetrisch

Bei asymmetrischer Verwendung können die senkrechte Ablenkung und die Fokussierung slechter sein

Winkel zwischen den Linien von D_1D_1' und D_2D_2' $90^\circ \pm 1,5^\circ$

Beam trap. In order to obviate the necessity for pulsing the grid when displaying low occupance or single stroke phenomena, a beam trap is provided on the D_2 plates. When a positive voltage of suitable magnitude is applied to either plate, the beam is contained on that plate and a state of minimum luminance exists.

Piège à faisceau. Quand une tension convenable est appliquée à l'électrode D_2 ou D_2', le faisceau est reçu par cette électrode de sorte que la brillance est au minimum. De cette manière une impulsion à la première grille pour la suppression du faisceau pour des phénomènes qui se présentent seulement quelques ou une fois, est rendue superflue.

Elektronenstrahlfalle. Wenn eine geeignete Spannung an die Elektrode D_2 oder D_2' angelegt wird, wird der Elektronenstrahl von dieser Elektrode aufgefangen, so dass minimale Leuchtdichte entsteht. In dieser Weise ist bei Vorgängen die nur ein oder wenige Male vorkommen ein Impuls am ersten Gitter zur Strahlunterdrückung überflüssig

Page 2; Seite 2

6) Electrical axis of the deflection electrodes
Axe électrique des électrodes de déviation
Elektrische Achse der Ablenkelektroden

7) Flat and polished surface; surface plate et polie; polierter Planschirm

Operating characteristics
Caractéristiques d'utilisation
Kenndaten

	V_{g9} =	10	15 kV
	V_{g8} =	10	15 kV
$V_{g7} = V_{g6} = V_{g5} =$	V_{g4} =	1,0	1,5 kV
	V_{g3} =	130-330	200-500 V
	V_{g2} =	1,0	1,5 kV
	$-V_{g1}$ =	28-60	42-90 V [1])
Deflection factors Facteurs de déviation Ablenkungsfaktoren	M_1 =	1,85 (1,55-2,3)	2,7 V/cm [2])
	M_2 =	7,5 (6,3-8,3)	11,2 V/cm [2])

---

[1]) For visual cut-off
Pour l'extinction visuelle
Für optische Löschung

[2]) Provided that the ratios V_{g9}/V_{g4} and V_{g8}/V_{g4} remain constant, the deflection factors are proportional to V_{g9}. Variation of these ratios does not affect the deflection factors greatly, provided $V_{g9} = V_{g8}$.

Reducing V_{g8} below V_{g9} increases the deflection factors and reduces the usable screen area, but at the same time the spot size in reduced considerably.

Pourvu que les rapports V_{g9}/V_{g4} et V_{g8}/V_{g4} restent constants, les facteurs de déviation sont proportionels à V_{g9}. Une variation de ces rapports n'a que peu d'influence sur les facteurs de déviation, pourvu que $V_{g8} = V_{g9}$.

Une diminution de V_{g8} au-dessous de V_{g9} augmente les facteurs de déviation et abaisse la surface utile de l'écran, mais en même temps les dimensions du spot sont diminuées considérablement.

Wenn die Verhältnisse V_{g9}/V_{g4} und V_{g8}/V_{g4} konstant bleiben, sind die Ablenkungsfaktoren proportional zu V_{g9}. Eine Änderung dieser Verhältnisse hat nur wenig Einfluss auf die Ablenkungsfaktoren, wenn nur $V_{g9}=V_{g8}$.

Eine Verringerung von V_{g8} unterhalb V_{g9} erhöht die Ablenkungsfaktoren und setzt die nutzbare Schirmfläche herab, verkleinert aber zugleich den Leuchtfleck bedeutend.

Pattern distortion < 2 % (for symmetric deflection of D_1D_1' only)
Ratios of V_{g9}/V_{g4} and V_{g8}/V_{g4} up to 15 may be used before serious pattern distortion is introduced.

With $V_{g8} = V_{g9}$, $V_{g9}/V_{g4} = 10$ and the mean potentials of the D_1D_1' and D_2D_2' plates = $V_{g5} = V_{g6} = V_{g7}$, a nominally rectangular raster may be inserted into the frame bounded by concentric rectangles of 51 x 81.6 mm and 49 x 78.4 mm

Under the same conditions the sensitivity (for each plate pair separately) for a deflection of 75 % of the useful scan will not differ from the sensitivity for a deflection of 25 % of the useful scan by more than 2 %.

Distorsion géométrique < 2 % (seulement pour déviation symétrique de D_1D_1')
On peut utiliser des rapports de V_{g9}/V_{g4} et V_{g8}/V_{g4} jusqu'à 15, avant qu'il se présente une distorsion géométrique sévère.

Si $V_{g8} = V_{g9}$, $V_{g9}/V_{g4} = 10$ et les potentiels moyens des électrodes D_1D_1' et D_2D_2' = $V_{g5} = V_{g6} = V_{g7}$, une trame nominalement rectangulaire peut être insérée dans la région bornée par les rectangles de 51 x 81,6 mm et 49 x 78,4 mm

Sous les mêmes conditions la différence entre la sensibilité (de chaque paire de plaques) à 25 % et celle à 75 % du balayage utile est moins de 2 %.

Verzerrung eines Testbildes < 2 % (nur für symmetrische Verwendung von D_1D_1')
Man kann Verhältnisse von V_{g9}/V_{g4} und V_{g8}/V_{g4} bis zu 15 anwenden, bevor ernsthafte Verzerrung auftritt.

Wenn $V_{g8} = V_{g9}$, $V_{g9}/V_{g4} = 10$ und das mittlere Potential der Ablenkelektroden = $V_{g5} = V_{g6} = V_{g7}$, so kann ein nominell rechteckiges Raster innerhalb des von den Rechtecken 51 x 81,6 mm und 49 x 78,4 mm begrenzten Gebietes gefunden werden

Unter den gleichen Bedingungen ist die Differenz zwischen der Ablenkempfindlichkeit (jedes Plattenpaars) bei 25 % und die bei 75 % der nutzbaren Abtastung kleiner als 2 %

Limiting values (absolute limits)
Caractéristiques limites (limites absolues)
Grenzdaten (absolute Grenzwerte)

V_{g9}	= max.	17,3 kV
	= min.	6 kV
V_{g8}	= max.	17,3 kV
V_{g7}	= max.	4,2 kV
	= min.	500 V
V_{g6}	= max.	4,2 kV
	= min.	500 V
V_{g5}	= max.	4,2 kV
	= min.	500 V
V_{g4}	= max.	3,3 kV
	= min.	800 V
V_{g3}	= max.	1,5 kV
V_{g2}	= max.	1,7 kV
	= min.	500 V
$-V_{g1}$	= max.	200 V
	= min.	1 V
V_{g9-g8}	= max.	14 kV
V_{g8-g4}	= max.	14 kV
$V_{D_1D_1'-g4}$	= max.	500 V
$V_{D_2D_2'-g4}$	= max.	500 V
V_{kf_p}	= max.	150 V

Max. circuit values
Valeurs max. des éléments de montage
Max. Werte der Schaltungsteile

$R_{D_1D_1'-g4}$	= max.	1 MΩ
$R_{D_2D_2'-g4}$	= max.	1 MΩ
R_{g1}	= max.	1 MΩ

Insulation resistance
Résistance d'isolement
Isolationswiderstand

between g_9 and g_8 entre g_9 et g_8 zwischen g_9 und g_8	> 75 MΩ	
between g_8 and g_4 entre g_8 et g_4 zwischen g_8 und g_4	> 75 MΩ	

MOUNTING. The main support of the tube should be at the end nearest to the screen and so arranged that no stresses are produced in the glass. Adequate precautions should be taken to protect the tube from the effects of shock or sudden acceleration. In particular a resilient pad should be provided between the flat face and any surrounding metal parts.
The tube socket and side connections should not be rigidly mounted and should have flexible leads.
The tube is not intended to be soldered directly into the wiring.
It is advisable to mount the tube as far as possible from transformers and chokes. If these are in close proximity thicker shields may be required to avoid saturation and trace modulation.
The cavity cap connectors should be of the high insulation type.

MONTAGE. Le support principal du tube doit être à l'extrémité voisine de l'écran et doit être arrangé de telle manière qu'il ne se présente pas de contraintes dans le verre.
Il faut prendre des précautions convenables pour protéger le tube contre les effets des chocs et d'accélération brusque. Notamment il faut mettre de matière élastique entre l'écran et les parties métalliques environnantes.
Le support de tube et les contacts latéraux ne doivent pas être montés rigidement et devront être reliés par des conducteurs flexibles.
Le tube n'est pas propre à être soudé directement dans le câblage.
Il est conseillé de monter le tube le plus loin possible des transformateurs et des bobines. Si ceux-ci sont tout proches il peut être nécessaire d'utiliser des blindages plus épais pour éviter la saturation et la modulation de la trace.
Les connecteurs des contacts en cavité doivent être isolés bien.

EINBAU. Die Hauptbefestigung der Röhre soll am Ende bei dem Schirm stattfinden und zwar so dass das Glas mechanisch nicht beansprucht wird. Zur Sicherung der Röhre gegen Stösse und plötzliche Beschleunigungen müssen geeignete Massnahmen getroffen werden. Insbesondere muss ein elastisches Material zwischen den Planschirm und etwaige umringende Metallteile angebracht werden.
Die Röhrenfassung und die Seitenkontakte sind nicht starr zu befestigen und müssen flexible Zuleitungen haben.
Die Röhre darf nicht direkt in die Bedrahtung eingelötet werden.
Es wird empfohlen die Röhre so weit wie möglich von Transformatoren und Spulen zu montieren. Sind diese jedoch in dichter Nähe aufgestellt, so können zur Verhütung von Sättigung und Modulation des leuchtenden Striches dickere Abschirmungen notwendig sein.
Die Anschlüsse der Nachbeschleunigungskontakte müssen von guter Isolation versehen sein.

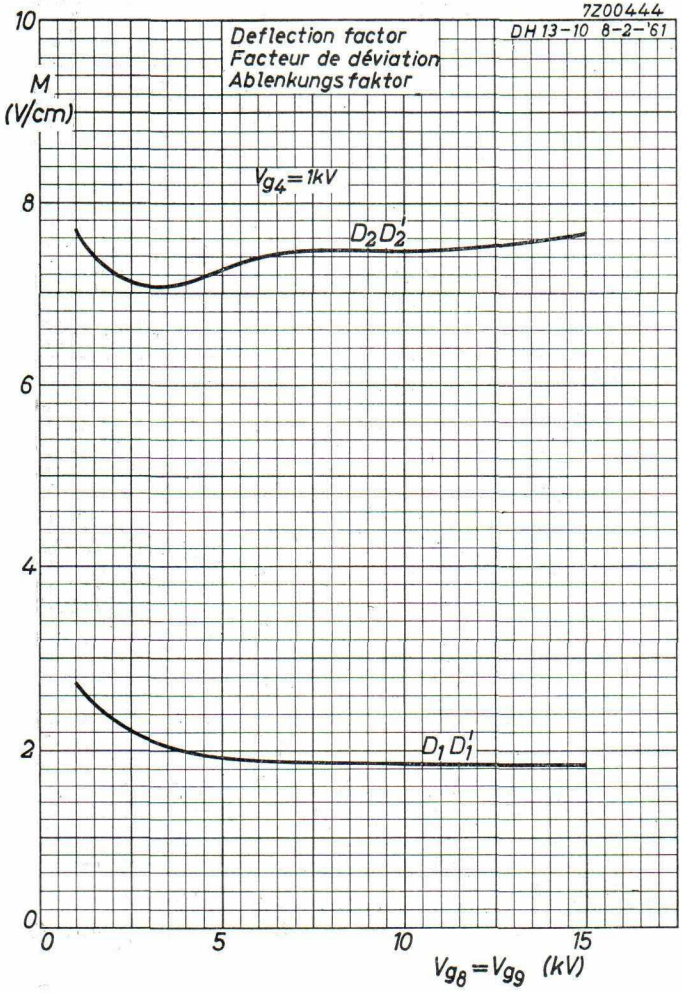
SUPPLY. At average brightness the g_2-g_4 section of the tube may require currents up to 1 mA. If the tube is used for displaying low occupance pulses, I_{kp} may reach as much as 2 mA.
The H.T. supply system will need to supply about 200 µA. Stabilization of this voltage will not be necessary in a number of cases.
For optimum performance the mean potentials of D_1D_1' and D_2D_2' should be the same and equal to the potentials of g_4 and g_5.
In cases where astigmatism adjustment is required V_{g_4} should be allowed to swing ± 50 V with respect to V_{g_5}. g_6 should not be allowed to become positive with respect to the mean potential of the D_2D_2' plates.

ALIMENTATION. A une brillance moyenne le courant de la partie g_2-g_4 du tube peut atteindre une valeur de 1 mA. Si le tube est utilisé pour montrer des phénomènes qui se présentent seulement quelques fois, I_{kp} peut atteindre une valeur de 2 mA.
La source d'alimentation haute tension doit être capable de fournir environ 200 µA. Dans beaucoup de cas il n'est pas nécessaire de stabiliser cette tension.
Pour le fonctionnement optimum les potentiels moyens de D_1D_1' et D_2D_2' seront égaux et égalent les potentiels de g_4-g_5.
Quand il est nécessaire d'ajuster l'astigmatisme, V_{g_4} doit être variable de ± 50 V par rapport à V_{g_5}.
Il n'est pas permis que g_6 est positive par rapport au potentiel moyen des électrodes D_2D_2'.

SPEISUNG. Bei mittlerer Helligkeit wird der Teil g_2-g_4 der Röhre einen Strom bis zu 1 mA brauchen. Wird die Röhre verwendet zur Wiedergabe von Vorgängen die nur einige Male vorkommen, so kann I_{kp} einen Wert von 2 mA erreichen.
Die Hochspannungsspeisevorrichtung muss etwa 200 µA liefern können. In vielen Fällen wird es nicht nötig sein diese Spannung zu stabilisieren.
Für einen guten Betrieb der Röhre müssen die mittleren Potentiale von D_1D_1' und D_2D_2' einander gleich und auch gleich den Potentialen von g_4 und g_5 sein.
Wenn der Astigmatismus eingestellt werden soll, muss V_{g_4} um ± 50 V in bezug auf V_{g_5} geändert werden können, g_6 soll niemals positiv in bezug auf das mittlere Potential von D_2D_2' sein.

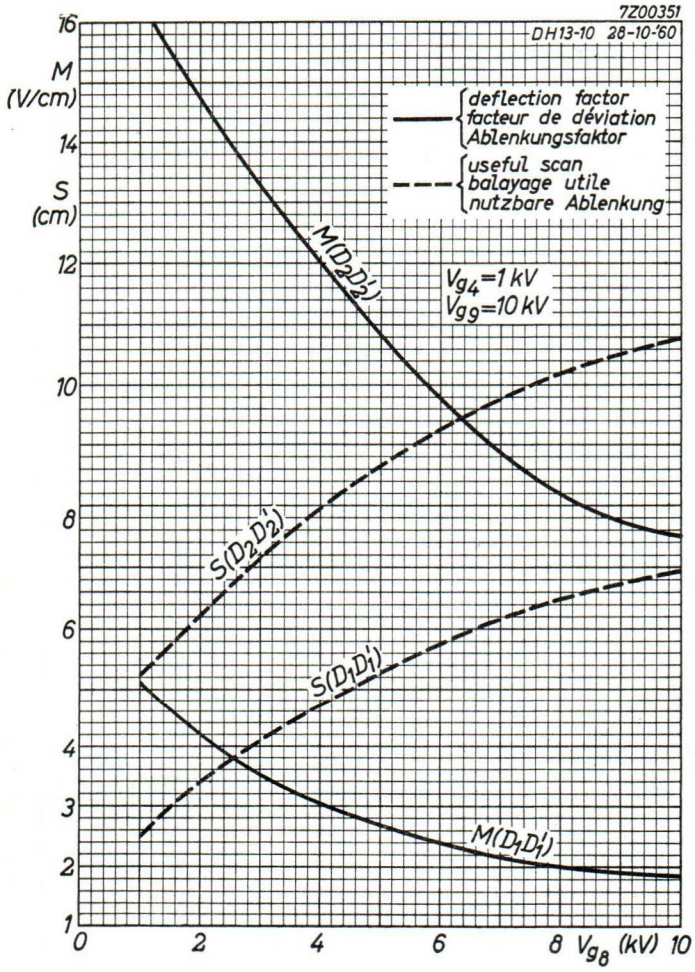
PHILIPS

DB13-10
DH13-10
DN13-10



DB13-10
DH13-10
DN13-10

PHILIPS



B