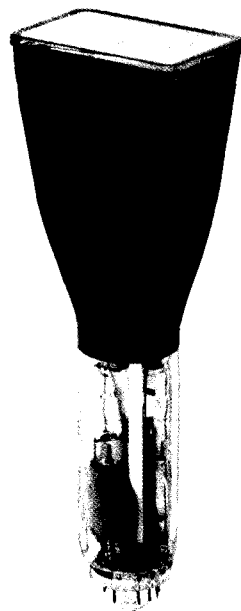


D 7-221 GY D 7-222 GY

OSZILLOSKOPRÖHRE

- . einstrahlig
- . einfach beschleunigt
- . für preisgünstige Oszilloskope und Sichtgeräte
- . rechteckiger Planschirm mit 7 cm Diagonale
- . festmontierte Korrekturspule für Bilddrehung
- . leuchtschirmnahes Ablenkplattenpaar für vertikale Ablenkung ergibt gleichen max. Spannungsbedarf bei beiden Ablenkplattenpaaren und ermöglicht vorteilhaften Einsatz identischer Ablenkverstärker
- . Schnellheizkatode D 7-222 GY
- . Sparheizkatode D 7-221 GY



Schirmart:	Farbe	Nachleuchtdauer
GY	grün	mittel

Kurzdaten:

Beschleunigungsspannung	$U_{G2G4G5,(L)} = 1000 \text{ V}$	
Nutzbare Schirmfläche	min.	60 mm x 36 mm
Nutzbare Ablenkfläche	min.	60 mm x 36 mm
Gesamtlänge	max.	225 mm
Ablenkkoeffizient		
horizontal	d_x	= 12,5 V/cm
vertikal	d_y	= 20 V/cm

Heizung

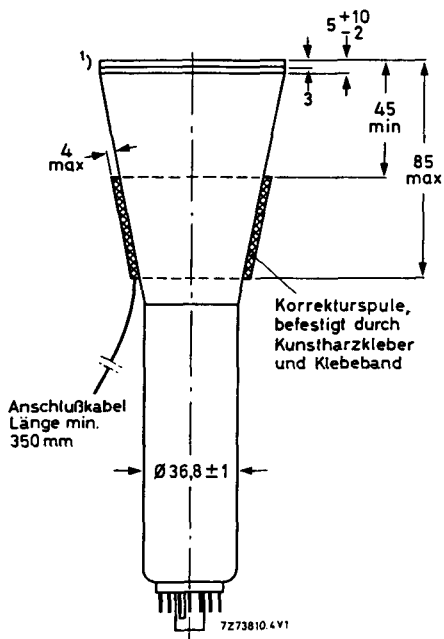
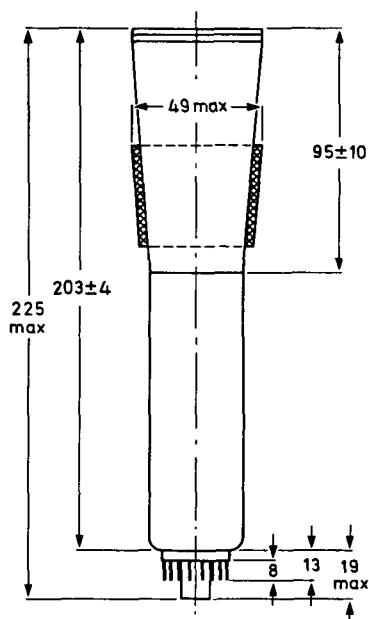
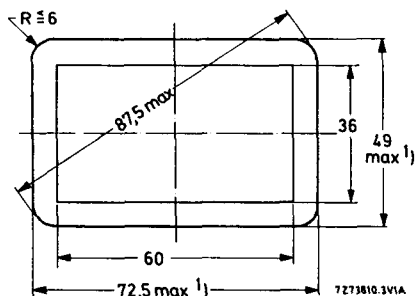
Spannung	U_F	= 6,3 V
Strom		
D 7-221 GY	I_F	= 100 mA
D 7-222 GY	I_F	= 240 mA

D 7-221 GY D 7-222 GY

Maßbilder:

Abmessungen in mm

Schirmansicht



Anmerkungen siehe nächste Seite

Länge
Socket
Mass
Einba

Zub

1) D
ma
2) D
un
Un

Länge der Röhre mit Fassung: max. 225 mm
Sockel: 12polig nach JEDEC B12-246
Masse: ca. 0,35 kg
Einbaulage: ²⁾ beliebig

Zubehör:

Fassung mit Lötösen	55 589 oder 55 594 wird mit der Röhre geliefert
Abschirmung gegen magn. Fremdfelder	55 535

-
- ¹⁾ Die Schmelznaht ragt an keiner Stelle über die angegebenen Maximalmaße hinaus.
- ²⁾ Der Einbau der Röhre muß in jedem Fall so erfolgen, daß in Kolben und Sockel keine mechanischen Glasspannungen auftreten. Unter keinen Umständen darf die Fassung zur Halterung der Röhre dienen.

D 7-221 GY D 7-222 GY

Fokussierung:

elektrostatisch

Ablenkung: ¹⁾

doppelt-elektrostatisch, symmetrisch

Winkel zwischen der hor. und vert.

Ablenkrichtung:

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

Winkel zwischen der horizontalen Ablenk-
richtung und der horizontalen Schirm-
mittellinie (siehe Korrekturspule):

$$\text{max. } 3^\circ$$

Abweichung des unabgelenkten Leuchtflecks
horizontal und vertikal:

$$\text{max. } 5 \text{ mm}$$

Abweichung von der Ablenklinearität: ²⁾

$$\text{max. } 2 \%$$

Linienbreite: ³⁾

gemessen in Schirmmitte mit schrumpfen-
dem Ablenkraster bei IG2G4G5, (L) = 10 μ A

$$\text{ca. } 0,28 \text{ mm}$$

Geometriezeichnung:

Nach Korrektur liegen die Abweichungen
eines geschriebenen Rasters innerhalb
konzentrischer Rechtecke von 57 mm x 33 mm
und 56 mm x 31,6 mm, ausgerichtet auf die
horizontale Ablenkachse.

Kapazitäten:

Ablenkplatte X1 gegen alle anderen Elektroden außer X2

$$c_{x1(x2)} = 3 \text{ pF}$$

Ablenkplatte X2 gegen alle anderen Elektroden außer X1

$$c_{x2(x1)} = 3 \text{ pF}$$

Ablenkplatte Y1 gegen alle anderen Elektroden außer Y2

$$c_{y1(y2)} = 4 \text{ pF}$$

Ablenkplatte Y2 gegen alle anderen Elektroden außer Y1

$$c_{y2(y1)} = 4 \text{ pF}$$

Ablenkplatte X1 gegen X2

$$c_{x1x2} = 1,5 \text{ pF}$$

Ablenkplatte Y1 gegen Y2

$$c_{y1y2} = 1,8 \text{ pF}$$

Steuergitter G1 gegen alle anderen Elektroden

$$c_{g1} = 5,5 \text{ pF}$$

Katode K gegen alle anderen Elektroden

$$c_k = 3 \text{ pF}$$

Heizung:

indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom,
Parallelspeisung

Heizspannung

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

Heizstrom

D 7-221 GY

$$I_F = 100 \text{ mA}$$

D 7-222 GY

$$I_F = 240 \text{ mA}$$

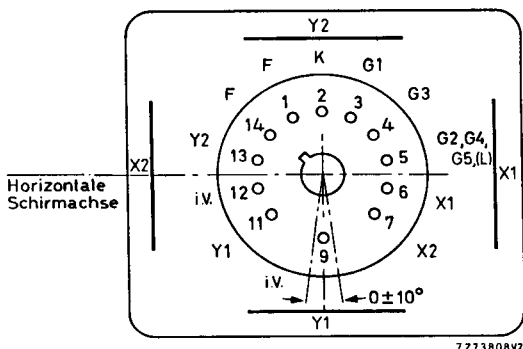
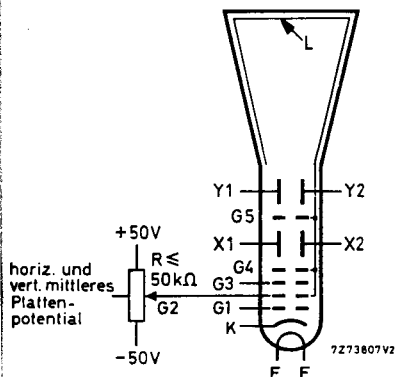
Anmerkungen siehe 6. Seite dieses Datenblattes

D 7-221 GY D 7-222 GY

Systemaufbau:

Beschaltung und Lage der Ablenkplatten:

(von der Sockelseite gesehen)



Grenzdaten: (absolute Werte)

Beschleunigungsspannung

$U_{G2G4G5, (L)} = \text{max. } 2200 \text{ V}$

Fokussierspannung

$U_{G3} = \text{max. } 2200 \text{ V}$

Steuergitterspannung

$-U_{G1} = \text{max. } 200 \text{ V}$
 $= \text{min. } 0 \text{ V}$

Gitter-Steuerspannung, Mittelw. über 1 ms

$U_1 = \text{max. } 20 \text{ V}$

Steuergitter Ableitwiderstand

$R_{G1} = \text{max. } 1 \text{ M}\Omega$

Spez. Leuchtschirmbelastung

$P_{LM} = \text{max. } 3 \text{ mW/cm}^2$

Spannung zwischen Heizfaden und Katode
D 7-221 GY

$U_{-FK} = \text{max. } 100 \text{ V}$

D 7-222 GY

$U_{+FK} = \text{max. } 15 \text{ V}$

$U_{-FK} = \text{max. } 125 \text{ V}$

$U_{+FK} = \text{max. } 125 \text{ V}$

Betriebsdaten:

⁴⁾

Beschleunigungsspannung

$U_{G2G4G5, (L)} = 1000 \text{ V}$

Astigmatismus-Korrekturspannung

⁵⁾

$\Delta U_{G2G4G5, (L)} = \pm 50 \text{ V}$

Fokussierspannung

$U_{G3} = 100 \dots 180 \text{ V}$

Steuergitterspannung für
visuelle Strahlunterdrückung

$-U_{G1} = 11 \dots 35 \text{ V}$

Gitter-Steuerspannung für einen
Strahlstrom $I_{G2G4G5, (L)} = 10 \mu\text{A}$

³⁾

$U_1 \approx 10 \text{ V}$

Ablenkkoeffizient

in horizontaler Richtung

$d_x = 12,5 (\leq 13,8) \text{ V/cm}$

in vertikaler Richtung

$d_y = 20 (\leq 22) \text{ V/cm}$

Anmerkungen siehe nächste Seite

D 7-221 GY D 7-222 GY

Korrekturspule für die Bilddrehung:

Windungszahl	$n = 1000$
Widerstand	$R \leq 250 \Omega$
Amperewindungszahl für $\pm 3^\circ$ Drehung	≈ 10

Der erforderliche Korrekturspulenstrom ist ≤ 10 mA bei einer erforderlichen Spannung $\geq 2,5$ V.

- 1) Wird die Schirmfläche voll ausgeschrieben oder sogar überschrieben, kann der Elektronenstrahl bei weitester Auslenkung die Ablenkplatten streifen; es werden dann Ablenkverstärker mit niedriger Ausgangsimpedanz erforderlich.
- 2) gemessen bei 25 % und ≤ 75 % der nutzbaren Ablenkung
- 3) Die Konstruktion dieser Röhrentypen läßt die direkte Messung des Strahlstromes nicht zu. Dieser wird wie folgt ermittelt:
Bei den angegebenen Betriebsdaten und einem Raster, das die nutzbare Schirmfläche nicht überschreibt, wird U_{G1} auf $I_{G2G4G5,(L)} \approx 10 \mu A$ und U_{G3} auf optimale Punktschärfe in Schirmmitte eingestellt.
Für die folgende Messung des Strahlstromes ohne Ablenkraster werden die Potentiale der Ablenkplattenpaare auf $U_{X1} = U_{X2} = 1000$ V und $U_{Y1} = 300$ V, $U_{Y2} = 700$ V geändert. Der gesamte Strahlstrom trifft nunmehr auf Y2. Er kann dort gemessen und mit U_{G1} auf $10 \mu A$ eingestellt werden. Danach wird ohne Veränderung von U_{G1} der Ausgangszustand wieder hergestellt. Der Strahlstrom für das dargestellte Ablenkraster beträgt nun $10 \mu A$. Mit U_{G3} wird in Schirmmitte optimal (ohne die Astigmatismuskorrekturspannung zu verändern) fokussiert und die Linienbreite gemessen.
- 4) Das mittlere Potential sowohl der Horizontalen Ablenkplatten als auch der vertikalen soll gleich der Beschleunigungsspannung $U_{G2G4G5,(L)}$ sein (Astigmatismuskorrekturspannung $\Delta U_{G2G4G5,(L)} = 0$).
- 5) Durch Verändern von $U_{G2G4G5,(L)}$ gegenüber dem mittleren Plattenpotential kann auf optimale Punktschärfe in Schirmmitte eingestellt werden. Für jede notwendige Einstellung bleibt $U_{G2G4G5,(L)}$ innerhalb des angegebenen Bereiches.