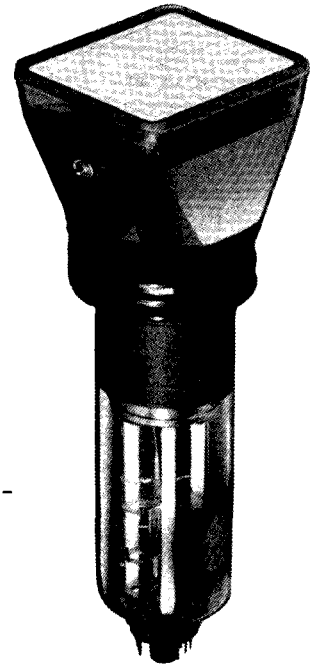
DATEN VORLÄUFIGER MUSTER
KONTINUITÄT FÜR LIEFERUNG
NOCH NICHT GEWÄHRLEISTET

26 D 10 GH/125



OSZILLOSKOPRÖHRE

- einstrahlig
- zweifach beschleunigt
- gewölbte Netzelektrode
- hohe Ablenkempfindlichkeit
- für Kompakt-Oszilloskope mit einer Bandbreite bis 75 MHz
- rechteckiger metallhinterlegter Planschirm großer Helligkeit mit 10 cm Diagonale
- permanentmagnetisches elektronenoptisches Linsensystem korrigiert Winkelabweichung zwischen horizontaler und vertikaler Ablenkung, vertikale Abweichung sowie Astigmatismus des Leuchtflecks
- Sparheizkatode
- festmontierte Korrekturspule für Bilddrehung
- drei Anschlagpunkte an den Kanten der engtolerierten Frontplatte, auf die die Lage des Innenrasters bezogen ist, erleichtern wesentlich das genaue Ausrichten des Innenrasters bei Einbau der Oszilloskopröhre in eine Frontmaske
- beleuchtbares rotes Innenraster 10 x 8 Teilstriche (6,8 mm-Raster)
- geschliffener Rand der planparallelen Frontplatte zur seitlichen Einkopplung der Flutlichtbeleuchtung des Innenrasters

Schirmart:	Farbe	Nachleuchtdauer
GH	grün	mittelkurz

Kurzdaten:

Nachbeschleunigungsspannung	$U_{G7,(L)}$	=	12 kV
Erste Beschleunigungsspg.	U_{G2}	=	1,2 kV
Nutzbare Schirmfläche		min.	70 mm x 56,0 mm
Nutzbare Ablenkfläche		min.	68 mm x 54,4 mm
Gesamtlänge		max.	268 mm
Ablenkkoeffizient horizontal	d_x	=	7,4 V/cm
vertikal	d_y	=	3,6 V/cm
Heizung Spannung	U_F	=	6,3 V
Strom	I_F	=	100 mA

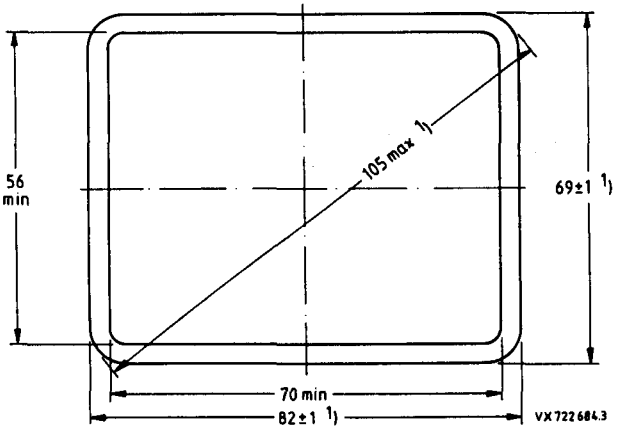
VALVO

26 D 10 GH/125

Maßbilder:

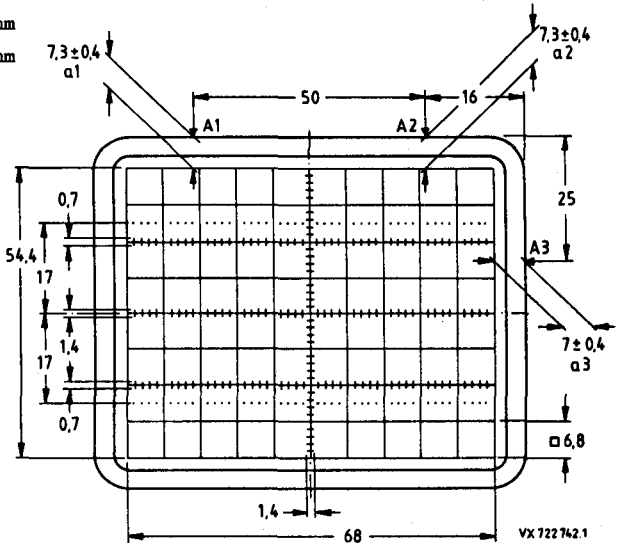
Abmessungen in mm

Schirmansicht



Innenraster (/125) 2) 7)

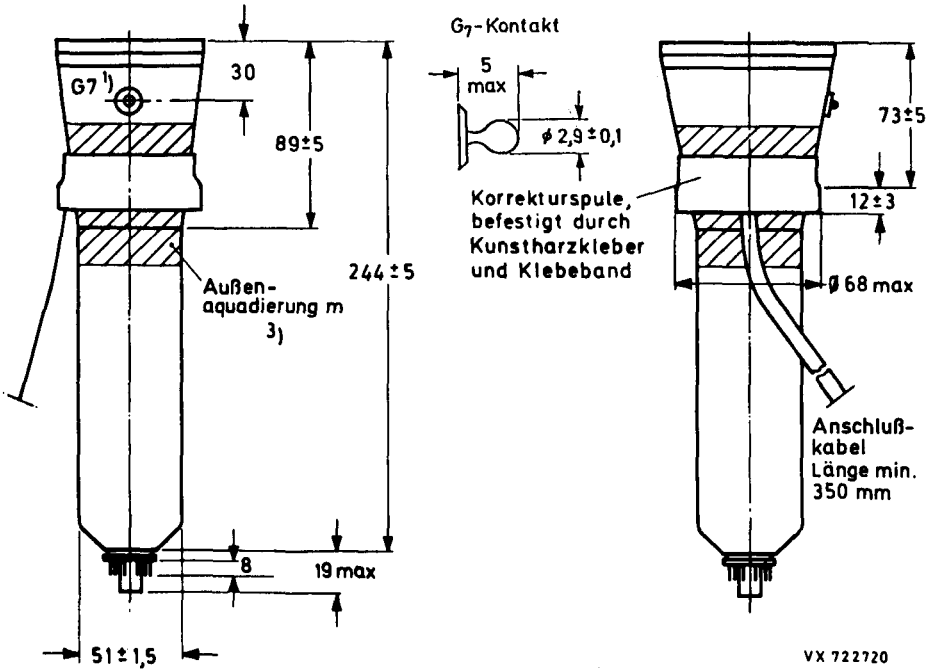
Linienbreite	0,15	mm
Punktdurchmesser	0,3	mm
Farbe	rot	



|a1|-|a2| = max. 0,25 mm

Anmerkungen siehe 8. Seite dieses Datenblattes

26 D 10 GH/125



Länge der Röhre mit Fassung:	max. 268 mm
Sockel:	12polig nach JEDEC B12-246
Masse:	ca. 0,5 kg
Einbaulage: 2)	beliebig

Zubehör:	
Transportschutz für Sockel	wird mit der Röhre geliefert
Fassung	
mit Lötösen	55 594
mit Lötstiften (für gedr. Schaltung)	55 595
Nachbeschleunigungs-Anschluß	55 569
Abschirmung gegen magn. Fremfelder	in Vorbereitung

1) Der Mittelpunkt des Kontaktes liegt innerhalb eines Quadrates von 10 mm x 10 mm bezogen auf das angebene Maß.

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.

3) Die Außenaquadierung m und die Abschirmung gegen magnetische Fremdfelder sind mit Chassis zu verbinden.

26 D 10 GH/125

Fokussierung:

elektrostatisch

Ablenkung:

doppelt-elektrostatisch, symmetrisch

Winkel zwischen der hor. und vert. Ablenkrichtung:	3)	90°
Winkel zwischen der horizontalen Ablenkrichtung und der horizontalen Mittellinie des Innenrasters (siehe Korrekturspule):	3)	max. 5°
Abweichung des unabgelenkten Leuchtflecks von dem Mittelpunkt des Innenrasters	3)	
horizontal:		max. 4 mm
vertikal:		max. 2 mm
Abweichung von der Ablenklinearität:	5)	max. 2 %

Linienbreite: 4)

in der Schirmmitte, gemessen mit schrumpfendem Ablenkraster bei I_L = 10 µA: ca. 0,3 mm

Leuchtdichte:

Helligkeitsabfall bezogen auf Schirmmitte

in horizontaler Ablenkrichtung, Ablenkung ± 5 Teil.	$\leq$ 30 %
in vertikaler Ablenkrichtung, Ablenkung ± 4 Teil.	$\leq$ 30 %
in einer beliebigen Schirmecke	$\leq$ 50 %

Geometrieverzeichnung: 3)

Nach Korrektur liegen die Abweichungen eines geschriebenen Rasters innerhalb konzentrischer Rechtecke von 70 mm x 56 mm und 68,4 mm x 54,4 mm, ausgerichtet auf das Innenraster

Kapazitäten:

Ablenkplatte X1 gegen alle anderen Elektroden außer X2	$c_{x1(x2)}$	= 4,2 pF
Ablenkplatte X2 gegen alle anderen Elektroden außer X1	$c_{x2(x1)}$	= 4,2 pF
Ablenkplatte Y1 gegen alle anderen Elektroden außer Y2	$c_{y1(y2)}$	= 3,1 pF
Ablenkplatte Y2 gegen alle anderen Elektroden außer Y1	$c_{y2(y1)}$	= 3,1 pF
Ablenkplatte X1 gegen X2	c_{x1x2}	= 2 pF
Ablenkplatte Y1 gegen Y2	c_{y1y2}	= 1,6 pF
Steuergitter G1 gegen alle anderen Elektroden	c_{g1}	= 6 pF
Katode K gegen alle anderen Elektroden	c_k	= 3,2 pF
Fokussierelektrode G3 gegen alle anderen Elektroden	c_{g3}	= 5 pF

Anmerkungen siehe 8. Seite dieses Datenblattes

26 D 10 GH/125

Heizung:

indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom, Parallelspeisung

Heizspannung	U_F	=		6,3 V
Heizstrom	I_F	=		100 mA
Heizzeit um 10 % des endlichen Katodenstromes bei Betriebseinstellung zu erreichen	t_h	≈		7 s

Grenzdaten: (absolute Werte)

Nachbeschleunigungsspannung	$U_{G7,(L)}$	=	max.	14 kV
Netzelektrodenspannung	$U_{G5G6/}$	=	max.	2 kV
Astigmatismuskorrekturspannung	U_{G4}	=	max.	2 kV
erste Beschleunigungsspannung	U_{G2}	=	max.	2 kV
Fokussierspannung	U_{G3}	=	max.	2 kV
Steuergitterspannung	$-U_{G1}$	=	max.	200 V
		=	min.	0 V
Gitter-Steuerspannung, Mittelwert über 1 ms	U_1	=	max.	25 V
Steuergitter Ableitwiderstand	R_{G1}	=	max.	1 MΩ
Spez. Leuchtschirmbelastung	P_{LM}	=	max.	8 mW/cm^2
Spannung zwischen einer beliebigen Ablenkplatte und den Gittern 4, 5 und 6	$\Delta U_{XY/G4G5}$	=	max.	500 V
Spannung zwischen Heizfaden und Katode	U_{-FK}	=	max.	125 V
	U_{+FK}	=	max.	125 V
Heizfadenspannung	U_{FF}	=	max.	6,6 V
		=	min.	6,0 V

Röntgenstrahlung:

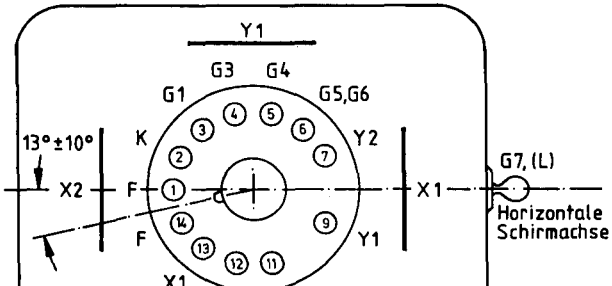
Die Dosisleistung der Röntgenstrahlung bleibt unterhalb des zulässigen Wertes von 36 pA/kg (0,5 mR/h), wenn die Oszilloskopröhre innerhalb der erlaubten Grenzen betrieben wird ($U_{G7,(L)} \leqq 14$ kV, $I_L \leqq 100$ µA).

Bei Anlegen von Spannungen an Elektronenröhren von mehr als 5 kV oder bei Auftreten solcher Spannungen in den Röhren sind bei der Geräteentwicklung die Vorschriften über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlung gemäß Röntgenverordnung (RöV) vom 1. März 1973 zu beachten.
Nähere Einzelheiten sind bei den „Erläuterungen zu den technischen Daten" zu finden.

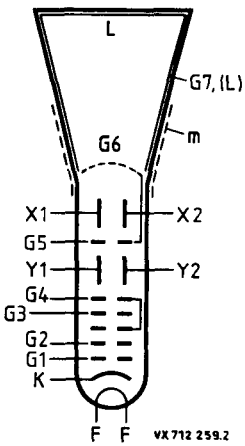
26 D 10 GH/125

Beschaltung und Lage der Ablenkplatten:

(von der Sockelseite gesehen)



Systemaufbau:



Bet

(Sp
sow

N

N
f

A

e

m
d

F

S
v

G
e

A

Kor

W

W

K
f

M
f
e
a

Anm

Betriebsdaten:

(Spannungen auf Katode bezogen soweit nicht anders angegeben)

Nachbeschleunigungsspannung [6]	$U_{G7,(L)}$	=	12	kV
Netzelektrodenspannung für optimale Geometrie [4][6]	$U_{G5G6/}$	=	1,2	kV
Astigmatismuskorrekturspannung	U_{G4}	=	1,2	kV
erste Beschleunigungsspannung	U_{G2}	=	1,2	kV
mittleres Potential der Ablenkplattenpaare [3][4]	ΔU_{XY}	=	1,2	kV
Fokussierspannung	U_{G3}	=	200...400	V
Steuergitterspannung für visuelle Strahlunterdrückung	$-U_{G1}$	=	27...55	V
Gitter-Steuerspannung für einen Strahlstrom I_L = 10 µA		≈	20	V
Ablenkkoeffizient in horizontaler Richtung	d_x	=	7,4	V/cm ± 10 %
in vertikaler Richtung	d_y	≧	3,6	V/cm ± 5 %

Korrekturspule:

Windungszahl	n	=	1000	
Widerstand bei ϑ_{sp} = 20 °C	R_{20}	=	165	Ω
bei ϑ_{sp} = 80 °C	R_{80}	≦	250	Ω
Korrekturspulenstrom für ± 1° Drehung	I_{Korr}	≈	5	mA
Max. Korrekturspulenspannung für Röhrentoleranz (± 5°) und erdmagnetisches Restfeld nach angemessener Abschirmung (± 2°)	U_{Korr}	≈	10	V

Anmerkungen siehe nächste Seite

26 D 10 GH/125

[1]) Frontplatte, Konus und Schmelznaht passen durch eine Öffnung von 85 mm x 72 mm (Diagonale = 107 mm).

[2]) Die Verwendung einer Maske mit einer Öffnung von 70 mm x 56 mm wird empfohlen, da die Schmelznaht durch die Frontplatte sichtbar ist und nicht notwendigerweise auf das Innenraster ausgerichtet ist.
Die Lage des Innenrasters auf der Frontplatte ist auf die Referenzpunkte A1, A2 und A3 (Anschlagpunkte an der Frontplattenkante) bezogen.
Sie erleichtern wesentlich den Einbau der Oszilloskopröhre.

[3]) Das horizontale- und vertikale Ablenkplattenpaar muß mit symmetrischen Ablenkspannungen betrieben werden. Unsymmetrischer Betrieb verursacht Verzeichnung der Rastergeometrie.
Für minimalen Einstellaufwand beim Abgleich des Oszilloskopes muß das mittlere Potential der horizontalen Ablenkplatten gleich dem der vertikalen Ablenkplatten sein. Bei dieser Betriebsbedingung arbeitet die Röhre ohne Korrektur für Astigmatismus und Ablenkgeometrie innerhalb der Spezifikation.

Das eingebaute permanentmagnetische elektronenoptische Linsensystem korrigiert die Winkelabweichungen zwischen der horizontalen und vertikalen Strahlablenkung (Orthogonalität) und die vertikale Leuchtfleckabweichung sowie den Astigmatismus.

[4]) Nicht konstante mittlere Potentiale der horizontalen und vertikalen Ablenkplattenpaare bewirken ungleichmäßige Linienbreite und Verzeichnung des geschriebenen Rasters. Läßt sich eine schaltungsbedingte konstante Abweichung des mittleren Potentials der horizontalen Ablenkplatten bezogen auf das mittlere Potential der vertikalen Ablenkplatten < 50 V nicht vermeiden, muß die Spannung $U_{G5/G6}$ (Netzelektrodenspannung) gleich dem mittleren Potential der horizontalen Platten gewählt werden. Die Spannung U_{G4} (Astigmatismuskorrekturspannung) ist auf einen neg. Spannungswert zwischen 0...25 V einzustellen, bezogen auf das mittlere Potential der vertikalen Ablenkplatten. U_{G4} ist einer Spannungsquelle mit niedrigem Innenwiderstand ($\leq$ 10 kΩ) zu entnehmen.

[5]) gemessen bei 25 % und $\leq$ 75 % der nutzbaren Ablenkung.

[6]) Die Oszilloskopröhre ist für ein Spannungsverhältnis $U_{G7}/U_{G5G6} = 10$ ausgele

[7]) Auf Anfrage prüfen wir die Möglichkeit der Sonderfertigung einer größeren Stückzahl von Röhren ohne Innenraster.