

Special quality shock and vibration resistant PENTODE for use as output pentode and video amplifier

PENTODE à haute sécurité, résistante aux chocs et vibrations, pour utilisation comme pentode de sortie et amplificatrice vidéo

Zuverlässige, stoss- und vibrationsfeste PENTODE zur Verwendung als Endpentode und als Videoverstärker.

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

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

Heizung : indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom Parallelspeisung

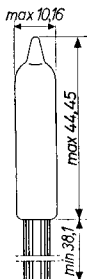
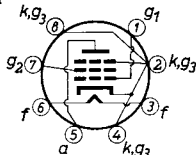
$$V_f = 6,3 \text{ V}$$

$$I_f = 450 \text{ mA}$$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: SUBMINIATURE

Remark : Directly soldered connections to the leads of the tube must be at least 5 mm from the seal and any bending of the leads must be at least 2 mm from the seal

Observation: Ne pas faire de soudures à moins de 5 mm et ne pas plier les fils de sortie à moins de 2 mm de l'embase.

Bemerkung : Lötanschlüsse an den Drahtausführungen müssen mindestens 5 mm, etwaige Biegestellen mindestens 2 mm von den Glasausführungen entfernt sein.

Diameter of the tube leads

Diamètre des fils de sortie 0,432 mm

Durchmesser der Anschlussdrähte

Characteristics  
Caractéristiques  
Kenndaten

Column I: Setting of the tube and average measuring results of new tubes

II: Initial characteristic range values for equipment design

III: Characteristic range values after 1000 hours of operation

Colonne I: Valeurs pour le réglage du tube et les résultats moyens de mesures de tubes neufs

II: Gammes de valeurs caractéristiques initiales pour l'étude d'équipements

III: Gammes de valeurs caractéristiques pour l'étude d'équipements après un service de 1000 heures

Spalte I: Einstelldaten der Röhre und mittlere Messergebnisse neuer Röhren

II: Anfängliche charakteristische Wertbereiche für Gerätentwurf

III: Charakteristische Wertbereiche für Gerätentwurf nach einem Betrieb von 1000 Stunden

Capacitances with external shield of 10.3 mm diameter

Capacités avec un blindage extérieur d'un diamètre de 10,3 mm

Kapazitäten mit einer äusseren Abschirmung von 10,3 mm Durchmesser

	I	II
$C_{g1}$	9	8-10 pF
$C_a$	8	7-9 pF
$C_{ag1}$		< 0,13 pF

Typical characteristics  
Caractéristiques types  
Kenndaten

Cut-off voltage  
Tension de blocage  
Sperrspannung

	I	II
$V_a$	150	V
$V_{g2}$	100	V
$R_k$	100	$\Omega$
$I_a$	21	14-28 mA
$I_{g2}$	4,0	2-6 mA
S	9,0	7,5-10,5 mA/V <sup>1)</sup>
$R_1$	50	k $\Omega$

	I	II
$V_a$	150	V
$V_{g2}$	100	V
$V_{g1}$	-14	V
$I_a$		< 75 $\mu$ A

<sup>1)</sup> Variation of S during 1000 hours of operation max. 20 %  
Variation de S pendant 1000 heures de fonctionnement  
20 % au max.

Anderung von S während 1000 Betriebsstunden max. 20 %

Characteristics (continued)  
 Caractéristiques (suite)  
 Kenndaten (Fortsetzung)

Grid current Courant de grille Gitterstrom			Heater current Courant de chauffage Heizstrom		
I	II	III	I	II	III
$V_a = 150$			$V_f = 6,3$		V
$V_{g2} = 100$			$I_f = 450$	420-480	414-492 mA
$R_k = 100$					$\Omega$
$R_{g1} = 1$					M $\Omega$
$-I_{g1} =$	< 1	< 2			$\mu A$

Heater-to-cathode insulation  
 Isolement entre cathode et filament  
 Isolierung zwischen Katode und Heizfaden

I	II	III
$V_f = 6,3$		V
$V_{kf} = 100$		V
$I_{kf} =$	< 15	< 60 $\mu A$

Insulation between any two electrodes (except heater to cathode)  
 Isolement entre deux électrodes quelconques (Sauf cathode-filament)  
 Isolierung zwischen zwei willkürlichen Elektroden (ausser Katode-Heizfaden)

I	II	III
$V_f = 6,3$		
$V = 100$		
$r_{isol} =$	> 100	> 50 M $\Omega$

<sup>1)</sup> Page 4, Seite 4.

These test conditions are only given for evaluation of the ruggedness of the tube. They are by no means to be interpreted as suitable operating conditions

Ces conditions d'essai sont données seulement pour l'évaluation de la robustesse du tube. En aucune manière elles ne doivent être interprétées comme des conditions de fonctionnement normales

Diese Prüfbedingungen dienen lediglich zur Beurteilung der Robustheit der Röhre und sind keinesfalls als geeignete Betriebsbedingungen aufzufassen.

Vibrational noise output  
Tension de bruit de sortie due aux vibrations  
Vibrations-Störausgangsspannung

	I	II
$V_{ba} =$	150	V
$R_a =$	2	k $\Omega$
$V_{g2} =$	100	V
$R_k =$	100	$\Omega$
$C_k =$	1000	$\mu$ F
$R_{g1} =$	0,1	M $\Omega$
Vibration frequency Fréquence de la vibration Vibrationsfrequenz	= 40	c/s
Vibrational acceleration Accélération par la vibration Vibrationsbeschleunigung	= 15 g	
$V_o =$		< 100 mV <sub>eff</sub>

Shock resistance: about 500 g<sup>1)</sup>

Forces as applied by the NRL impact machine for electronic devices caused by 5 blows of the hammer, lifted over an angle of 30° in each of four different positions of the tube

Vibration resistance: 2.5 g<sup>1)</sup>

Vibrational forces for a period of 32 hours at a frequency of 25 c/s in each of 3 positions of the tube.  $V_f = 6.3$  V.

Résistance aux chocs: environ 500 g<sup>1)</sup>

Des forces comme appliquées par la machine à chocs NRL pour dispositifs électroniques, produites par 5 coups du marteau, soulevé d'un angle de 30° dans chacune de quatre positions différentes du tube

Résistance aux vibrations: 2,5 g<sup>1)</sup>

Des forces de vibration pendant une période de 32 heures à une fréquence de 25 Hz dans chacune de trois positions du tube.  $V_f = 6,3$  V.

Stossfestigkeit: etwa 500 g<sup>1)</sup>

Stossbeschleunigungen gemäss NRL-Stossmaschine für elektronische Geräte, verursacht durch 5 Schläge des Hammers, der in jeder von vier verschiedenen Positionen der Röhre über einen Winkel von 30° gehoben wird

Vibrationsfestigkeit: 2,5 g<sup>1)</sup>

Vibrationskräfte während einer Periode von 32 Stunden bei einer Frequenz von 25 Hz in jeder von 3 Stellungen der Röhre.  $V_f = 6,3$  V.

<sup>1)</sup> See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

HEATER SWITCHING. The tube can withstand min. 2000 cycles of heater switching under the following conditions:

ESSAI CYCLIQUE DU FILAMENT. Le tube peut résister à 2000 cycles de commutation du filament au min. sous les conditions suivantes:

HEIZFADEN-UMSCHALTUNG. Die Röhre kann mindestens 2000 Schaltzyklen vertragen unter folgenden Bedingungen:

$$V_f = 7,0 \text{ V}$$

$$V_{kf} = 140 \text{ V}_{\text{eff}}$$

$$V_a = V_{g3} = V_{g2} = V_{g1} = 0 \text{ V}$$

Operating characteristics as A.F. power amplifier class A  
Caractéristiques d'utilisation en amplificatrice de puissance B.F. classe A

Betriebsdaten als Klasse A NF-Endverstärker

$$V_a = 150 \text{ V}$$

$$V_{g2} = 100 \text{ V}$$

$$R_k = 100 \text{ } \Omega$$

$$R_{a\sim} = 9 \text{ k}\Omega$$

$$V_i = 2 \text{ V}$$

$$W_o = 1 \text{ W}$$

Limiting values (Absolute limits)

Caractéristiques limites (Limites absolues)

Grenzdaten (Absolute Grenzwerte)

$$V_{a0} = \text{max. } 330 \text{ V}$$

$$V_a = \text{max. } 165 \text{ V}$$

$$W_a = \text{max. } 4 \text{ W}$$

$$V_{g2} = \text{max. } 155 \text{ V}$$

$$W_{g2} = \text{max. } 1 \text{ W}$$

$$V_{g1} = \text{max. } 0 \text{ V}$$

$$-V_{g1} = \text{max. } 55 \text{ V}$$

$$R_{g1} = \text{max. } 100 \text{ k}\Omega \quad ^1)$$

$$R_{g1} = \text{max. } 500 \text{ k}\Omega \quad ^2)$$

$$I_k = \text{max. } 40 \text{ mA}$$

$$V_{kf} = \text{max. } 200 \text{ V}$$

$$V_{kfp} = \text{max. } 200 \text{ V}$$

$$V_f = \text{max. } 6,6 \text{ V}$$

$$= \text{min. } 6,0 \text{ V}$$

$$t_{\text{bulb}} = \text{max. } 220 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\text{Altitude} = \text{max. } 18 \text{ km}$$

Höhe

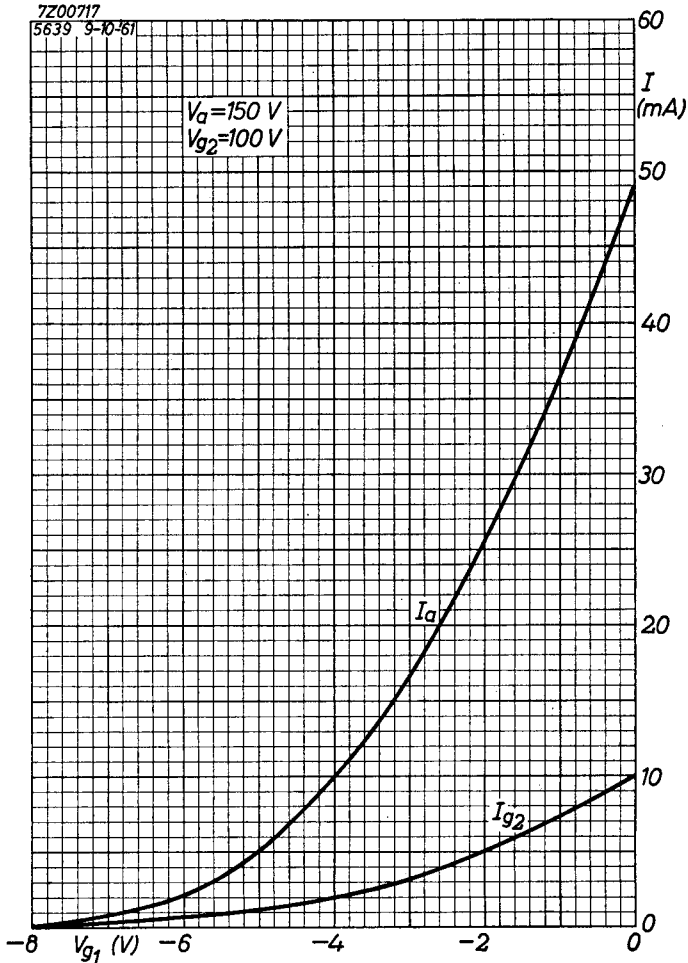
<sup>1)</sup> Fixed bias  
En polarisation fixe  
Mit fester Gittervorspannung

<sup>2)</sup> Automatic grid bias  
En polarisation automatique  
Mit automatischer Gittervorspannung

**SQ****PHILIPS****5639**

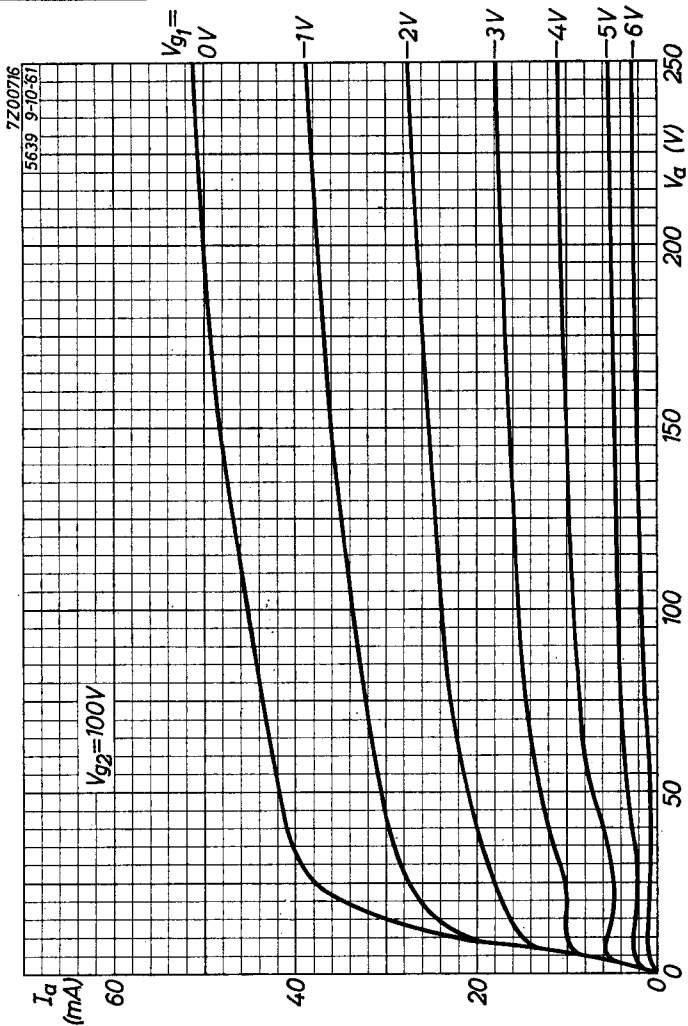
7Z00717

5639 9-10-61



10.10.1961

A

**5639****PHILIPS****SQ**

**PHILIPS**



*Electronic  
Tube*

**HANDBOOK**

	<b>5639</b>	
<b>page</b>	<b>sheet</b>	<b>date</b>
1	1	1961.10.10
2	2	1961.10.10
3	3	1961.10.10
4	4	1961.10.10
5	5	1961.10.10
6	A	1961.10.10
7	B	1961.10.10
8	FP	1999.12.30