



## TRIODE-PENTODE mit getrennten Katoden,

Triode zur Verwendung als Oszillator und Vorverstärker für die Vertikal-Ablenkung, Pentode zur Verwendung als Endröhre für die Vertikal-Ablenkung

### Heizung:

indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom, Serienspeisung, normierte Anheizzeit

$$I_F = 300 \text{ mA} \quad U_F \approx 17,5 \text{ V}$$

### Kapazitäten:

#### Triodenteil:

$$c_{gf} < 0,15 \text{ pF}$$

#### Pentodenteil:

$$c_{ag1} < 0,6 \text{ pF}$$

$$c_{g1f} < 0,2 \text{ pF}$$

#### zwischen Trioden- und Pentodenteil:

$$c_{aTg1} < 0,08 \text{ pF}$$

$$c_{gTaP} < 0,03 \text{ pF}$$

### Dynamische Kenndaten:

#### Pentodenteil: <sup>1)</sup>

$$U_A = 50 \quad 65 \text{ V}$$

$$U_{G2} = 170 \quad 210 \text{ V}$$

$$U_{G1} = -1 \quad -1 \text{ V}$$

$$I_{AM} = 200 \quad 285 \text{ mA}$$

$$I_{G2M} = 35 \quad 45 \text{ mA}$$

#### Triodenteil:

$$U_A = 100 \text{ V}$$

$$U_G = -0,85 \text{ V}$$

$$I_A = 5 \text{ mA}$$

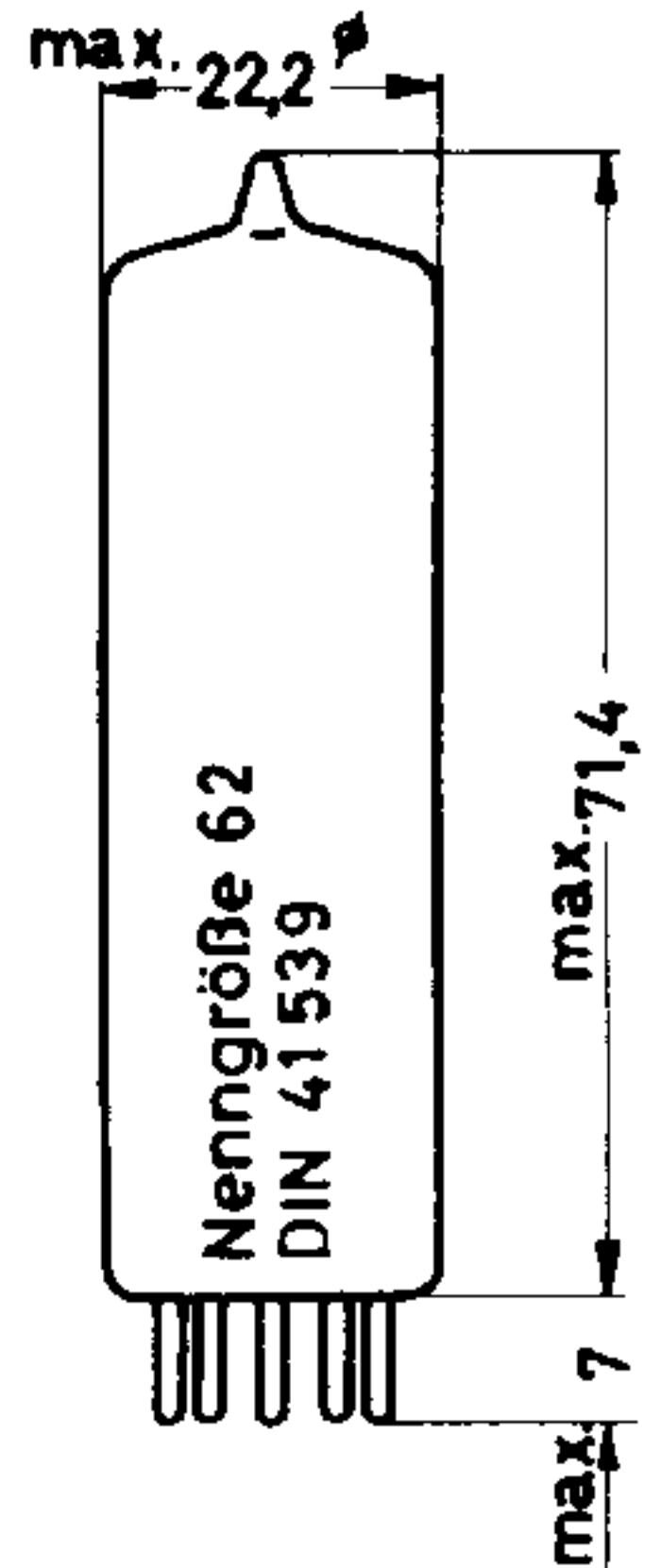
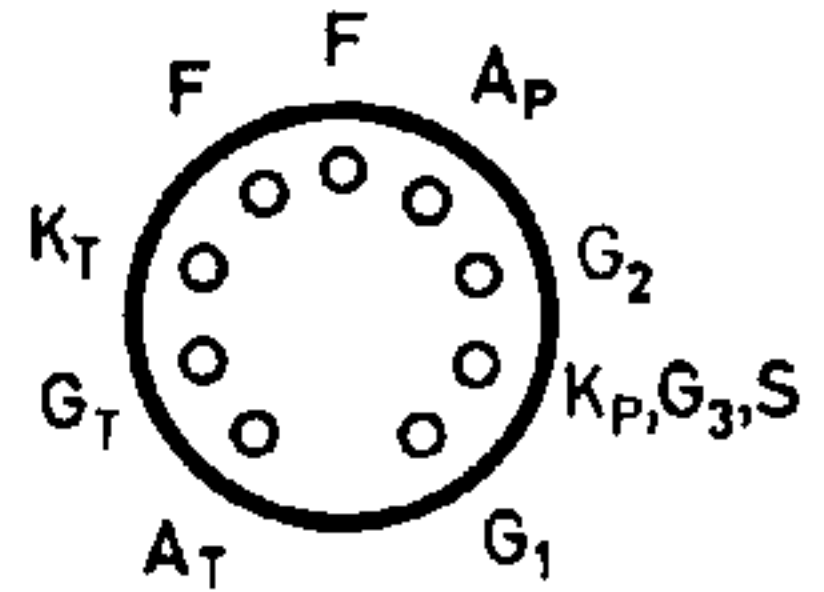
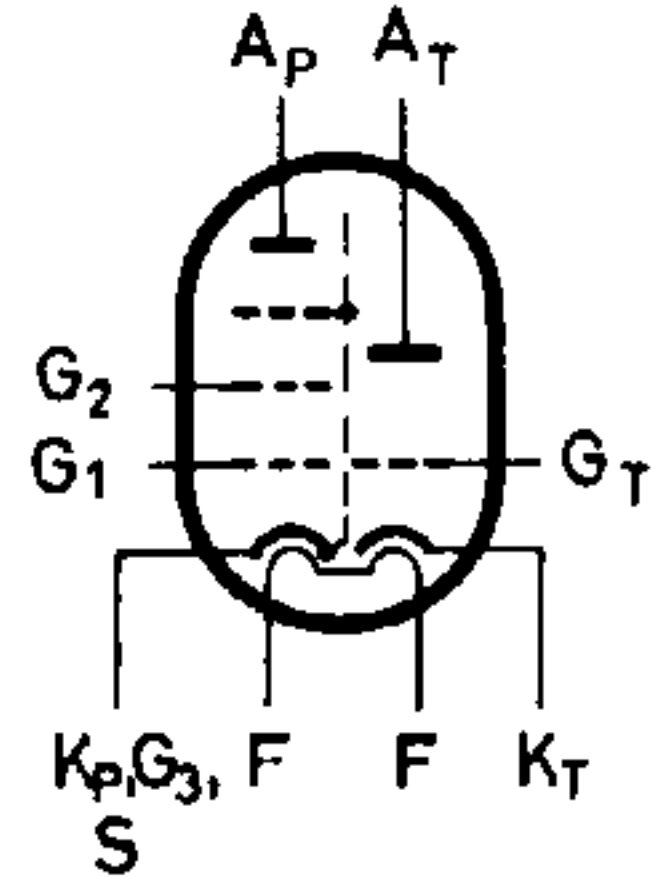
$$s = 5,5 \text{ mA/V}$$

$$\mu = 60$$

### Richtlinien für die Schaltungsauslegung:

Pentodenteil als Endröhre für die Vertikal-Ablenkung, Spannungs- und Stromwerte im Aussteuerungsmaximum:

Um den Röhrentoleranzen, dem Absinken der Röhrenkennwerte während der Lebensdauer und einem Abfall der Netzspannung um 10 % Rechnung zu tragen, soll die Schaltung entworfen werden für einen Höchstwert des Anodenspitzenstromes von 60 % des Kennlinienwertes für  $U_{G1} = -1 \text{ V}$ . Dabei ist die Schirmgitterspannung zugrunde zu legen, die bei 10 % Netzunterspannung in der geplanten Schaltung vorhanden ist. Bei diesem für die Schaltung ermittelten Anodenstrom muß der Kleinstwert der Anodenspannung am Ende der Bildauslenkung rechts von der Grenzlinie AB im folgenden Diagramm  $I_A = f(U_A)$  liegen.



Sockel: Noval

Einbau: beliebig

<sup>1)</sup> Messung nur im Impulsbetrieb zulässig; es ist darauf zu achten, daß die Grenzwerte von  $P_A$  und  $P_{G2}$  nicht überschritten werden.

## Grenzdaten:

### Pentodenteil:

$U_{A0}$	= max. 550 V	$R_{G1}$ (feste Vorspg.)	= max. 1,0 M $\Omega$
$U_A$	= max. 300 V	$R_{G1}$ (autom.Vorspg.)	= max. 2,2 M $\Omega$ <sup>3)</sup>
$U_{AM}$	= max. 2000 V <sup>1)</sup>	$U_{FK}$	= max. 200 V <sup>4)</sup>
$P_A$	= max. 8 W	$R_{FK}$	= max. 20 k $\Omega$
$P_A$	= max. 10,5 W <sup>2)</sup>		
$U_{G20}$	= max. 550 V		
$U_{G2}$	= max. 250 V		
$P_{G2}$	= max. 1,5 W		
$P_{G2}$	= max. 2,0 W <sup>2)</sup>		
$I_K$	= max. 75 mA		

### Triodenteil:

$U_{A0}$	= max. 550 V	$R_G$ (feste Vorspg.)	= max. 1,0 M $\Omega$
$U_A$	= max. 300 V	$R_G$ (autom.Vorspg.)	= max. 3,3 M $\Omega$
$P_A$	= max. 0,5 W	$U_{FK}$	= max. 200 V <sup>6)</sup>
$I_K$	= max. 15 mA	$R_{FK}$	= max. 20 k $\Omega$
$I_{KM}$	= max. 100 mA <sup>1)</sup>		
$I_{KM}$	= max. 200 mA <sup>5)</sup>		

- 1) Impulsdauer max. 4 % einer Periode, aber nicht länger als 0,8 ms
- 2) Diese Werte (Toleranzgrenzdaten) dürfen mit einer Röhre mit den publizierten Daten (Nominalröhre) unter keinen Umständen überschritten werden.
- 3) gilt auch stabilisierte Schaltungen
- 4) Bei  $U_{FK RMS} = 150 V$  ist der äquivalente Gitterbrumm  $< 10 mV$  bei  $Z_{G1K}$  (50 Hz)  $\leq 500 k\Omega$ ,  $c_{g1f} = 0,2 pF$ , ohne negative Rückkopplung.
- 5) Impulsdauer max. 2 % einer Periode, jedoch nicht länger als 0,4 ms
- 6) Während der Anheizzeit darf die Gleichspannungskomponente von  $U_{FK}$  bis auf max. 315 V ansteigen.

