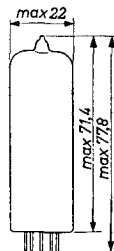
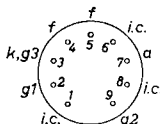
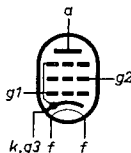


A.F. OUTPUT PENTODE  
PENTHODE DE SORTIE B.F.  
NF-ENDPENTODE

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
speisung

$V_f = 15 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

$C_a = 6,0 \text{ pF}$   
 $C_{g1} = 11,8 \text{ pF}$   
 $C_{ag1} < 0,6 \text{ pF}$   
 $C_{g1f} < 0,25 \text{ pF}$

Typical characteristics  
Caractéristiques types  
Kenndaten

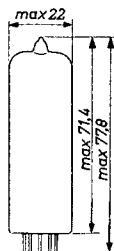
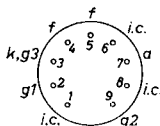
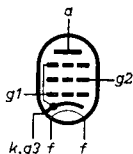
|              |   |      |               |
|--------------|---|------|---------------|
| $V_a$        | = | 100  | 170 V         |
| $V_{g2}$     | = | 100  | 170 V         |
| $V_{g1}$     | = | -6,7 | -12,5 V       |
| $I_a$        | = | 43   | 70 mA         |
| $I_{g2}$     | = | 3    | 5 mA          |
| $S$          | = | 9    | 10 mA/V       |
| $\mu_{g2g1}$ | = | 8    | 8             |
| $R_i$        | = | 23   | 23 k $\Omega$ |

A.F. OUTPUT PENTODE  
PENTHODE DE SORTIE B.F.  
NF-ENDPENTODE

Heating : indirect by A.C. or D.C.  
series supply  
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
alimentation série  
Heizung : indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom; Serien-  
speisung

$V_f = 15 \text{ V}$   
 $I_f = 300 \text{ mA}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

$C_a = 6,0 \text{ pF}$   
 $C_{g1} = 11,8 \text{ pF}$   
 $C_{ag1} < 0,6 \text{ pF}$   
 $C_{g1f} < 0,25 \text{ pF}$

Typical characteristics  
Caractéristiques types  
Kenndaten

|              |   |      |         |
|--------------|---|------|---------|
| $V_a$        | = | 100  | 170 V   |
| $V_{g2}$     | = | 100  | 170 V   |
| $V_{g1}$     | = | -6,7 | -12,5 V |
| $I_a$        | = | 43   | 70 mA   |
| $I_{g2}$     | = | 3    | 5 mA    |
| $S$          | = | 9    | 10 mA/V |
| $\mu_{g2g1}$ | = | 8    | 8       |
| $R_1$        | = | 23   | 23 kΩ   |

A.F. OUTPUT PENTODE or FRAME OUTPUT PENTODE  
 PENTHODE DE SORTIE B.F. ou PENTODE DE SORTIE POUR LE  
 BALAYAGE IMAGE  
 NF-ENDPENTODE oder ENDPENTODE FÜR DIE VERTIKALE ABLENKUNG

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

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.  
 alimentation série

Heizung : indirekt durch Wechsel-  
 oder Gleichstrom; Serien-  
 speisung

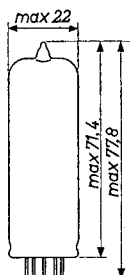
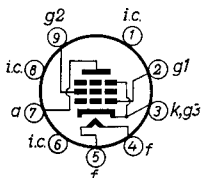
$$I_f = 300 \text{ mA}$$

$$V_f = 15 \text{ V}$$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances

Capacités

Kapazitäten

$$C_a = 6,8 \text{ pF}$$

$$C_{g1} = 13 \text{ pF}$$

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

$$C_{g1f} < 0,25 \text{ pF}$$

Typical characteristics

Caractéristiques types

Kenndaten

$$V_a = 170 \text{ V}$$

$$V_{g2} = 170 \text{ V}$$

$$V_{g1} = -12,5 \text{ V}$$

$$I_a = 70 \text{ mA}$$

$$I_{g2} = 3,5 \text{ mA}$$

$$S = 11 \text{ mA/V}$$

$$\mu_{g2g1} = 8$$

$$R_i = 26 \text{ k}\Omega$$

Operating characteristics class A  
Caractéristiques d'utilisation classe A  
Betriebsdaten Klasse A

|             |   |      |      |       |            |
|-------------|---|------|------|-------|------------|
| $V_a$       | = | 100  |      | 170   | V          |
| $V_{g2}$    | = | 100  |      | 170   | V          |
| $V_{g1}$    | = | -6,7 |      | -12,5 | V          |
| $R_{a\sim}$ | = | 2,4  |      | 2,4   | k $\Omega$ |
| $V_i$       | = | 0    | 0,55 | 4,3   | 7,0 Veff   |
| $I_a$       | = | 43   | -    | 43    | 70 mA      |
| $I_{g2}$    | = | 3    | -    | 11    | 22 mA      |
| $W_o$       | = | -    | 0,05 | 1,9   | 5,6 W      |
| $d_{tot}$   | = | -    | -    | 10    | 10 %       |

Operating characteristics class B, two tubes  
Caractéristiques d'utilisation classe B, deux tubes  
Betriebsdaten Klasse B, zwei Röhren

|              |   |        |      |        |                   |
|--------------|---|--------|------|--------|-------------------|
| $V_a$        | = | 100    |      | 170    | V                 |
| $V_{g2}$     | = | 100    |      | 170    | V                 |
| $V_{g1}$     | = | -11,4  |      | -20,5  | V                 |
| $R_{aa\sim}$ | = | 3,5    |      | 3,5    | k $\Omega$        |
| $V_i$        | = | 0      | 0,95 | 7,9    | 14,6 Veff         |
| $I_a$        | = | 2x10   | -    | 2x30,5 | 2x15 - 2x57,5 mA  |
| $I_{g2}$     | = | 2x0,55 | -    | 2x7,1  | 2x0,7 - 2x20,5 mA |
| $W_o$        | = | -      | 0,05 | 3,7    | 13,5 W            |
| $d_{tot}$    | = | -      | -    | 2,8    | 4,8 %             |

Operating characteristics class AB, two tubes  
Caractéristiques d'utilisation classe AB, deux tubes  
Betriebsdaten Klasse AB, zwei Röhren

|              |   |       |      |      |                    |
|--------------|---|-------|------|------|--------------------|
| $V_a$        | = | 100   |      | 170  | V                  |
| $V_{g2}$     | = | 100   |      | 170  | V                  |
| $R_k$        | = | 135   |      | 120  | $\Omega$           |
| $R_{aa\sim}$ | = | 3,5   |      | 3,5  | k $\Omega$         |
| $V_i$        | = | 0     | 0,54 | 7,0  | 13,1 Veff          |
| $I_a$        | = | 2x29  | -    | 2x31 | 2x56,5 - 2x57,5 mA |
| $I_{g2}$     | = | 2x1,6 | -    | 2x7  | 2x3,0 - 2x20,5 mA  |
| $W_o$        | = | -     | 0,05 | 3,6  | 13,0 W             |
| $d_{tot}$    | = | -     | -    | 3    | 4,5 %              |

Operating characteristics class A  
 Caractéristiques d'utilisation classe A  
 Betriebsdaten Klasse A

|             |   |      |      |       |    |            |     |           |
|-------------|---|------|------|-------|----|------------|-----|-----------|
| $V_a$       | = | 100  |      | 170   |    | V          |     |           |
| $V_{g2}$    | = | 100  |      | 170   |    | V          |     |           |
| $V_{g1}$    | = | -6,7 |      | -12,5 |    | V          |     |           |
| $R_{a\sim}$ | = | 2,4  |      | 2,4   |    | k $\Omega$ |     |           |
| $V_i$       | = | 0    | 0,55 | 4,3   | 0  | 0,5        | 7,0 | $V_{eff}$ |
| $I_a$       | = | 43   | -    | 43    | 70 | -          | 70  | mA        |
| $I_{g2}$    | = | 3    | -    | 11    | 5  | -          | 22  | mA        |
| $W_o$       | = | -    | 0,05 | 1,9   | -  | 0,05       | 5,6 | W         |
| $d_{tot}$   | = | -    | -    | 10    | -  | -          | 10  | %         |

Operating characteristics class B, two tubes  
 Caractéristiques d'utilisation classe B, deux tubes  
 Betriebsdaten Klasse B, zwei Röhren

|               |   |        |      |        |       |            |        |           |
|---------------|---|--------|------|--------|-------|------------|--------|-----------|
| $V_a$         | = | 100    |      | 170    |       | V          |        |           |
| $V_{g2}$      | = | 100    |      | 170    |       | V          |        |           |
| $V_{g1}$      | = | -11,4  |      | -20,5  |       | V          |        |           |
| $R_{aa} \sim$ | = | 3,5    |      | 3,5    |       | k $\Omega$ |        |           |
| $V_i$         | = | 0      | 0,95 | 7,9    | 0     | 0,92       | 14,6   | $V_{eff}$ |
| $I_a$         | = | 2x10   | -    | 2x30,5 | 2x15  | -          | 2x57,5 | mA        |
| $I_{g2}$      | = | 2x0,55 | -    | 2x7,1  | 2x0,7 | -          | 2x20,5 | mA        |
| $W_o$         | = | -      | 0,05 | 3,7    | -     | 0,05       | 13,5   | W         |
| $d_{tot}$     | = | -      | -    | 2,8    | -     | -          | 4,8    | %         |

Operating characteristics class AB, two tubes  
 Caractéristiques d'utilisation classe AB, deux tubes  
 Betriebsdaten Klasse AB, zwei Röhren

|              |   |       |      |      |        |            |        |           |
|--------------|---|-------|------|------|--------|------------|--------|-----------|
| $V_a$        | = | 100   |      | 170  |        | V          |        |           |
| $V_{g2}$     | = | 100   |      | 170  |        | V          |        |           |
| $R_k$        | = | 135   |      | 120  |        | $\Omega$   |        |           |
| $R_{aa\sim}$ | = | 3,5   |      | 3,5  |        | k $\Omega$ |        |           |
| $V_1$        | = | 0     | 0,54 | 7,0  | 0      | 0,45       | 13,1   | $V_{eff}$ |
| $I_a$        | = | 2x29  | -    | 2x31 | 2x56,5 | -          | 2x57,5 | mA        |
| $I_{g2}$     | = | 2x1,6 | -    | 2x7  | 2x3,0  | -          | 2x20,5 | mA        |
| $W_o$        | = | -     | 0,05 | 3,6  | -      | 0,05       | 13,0   | W         |
| $d_{tot}$    | = | -     | -    | 3    | -      | -          | 4,5    | %         |

Operating characteristics, class A, one tube  
 Caractéristiques d'utilisation, classe A, un tube  
 Betriebsdaten, Klasse A, eine Röhre

|             |   |     |      |      |     |             |      |           |
|-------------|---|-----|------|------|-----|-------------|------|-----------|
| $V_b$       | = | 170 |      | 200  |     | V           |      |           |
| $R_{g2}$    | = | 0   |      | 470  |     | $\Omega^1)$ |      |           |
| $R_k$       | = | 130 |      | 215  |     | $\Omega^2)$ |      |           |
| $R_{a\sim}$ | = | 2   |      | 2,5  |     | k $\Omega$  |      |           |
| $V_1$       | = | 0   | 0,47 | 6,1  | 0   | 0,52        | 7,0  | $V_{eff}$ |
| $I_a$       | = | 75  | -    | 76   | 65  | -           | 64   | mA        |
| $I_{g2}$    | = | 4,0 | -    | 16,5 | 3,2 | -           | 11,4 | mA        |
| $W_o$       | = | 0   | 0,05 | 5,1  | 0   | 0,05        | 5,3  | W         |
| $d_{tot}$   | = | -   | -    | 10   | -   | -           | 10   | %         |

|             |   |      |      |             |           |
|-------------|---|------|------|-------------|-----------|
| $V_{ba}$    | = | 230  |      | V           |           |
| $V_{bg2}$   | = | 200  |      | V           |           |
| $R_{g2}$    | = | 220  |      | $\Omega^1)$ |           |
| $R_k$       | = | 270  |      | $\Omega^2)$ |           |
| $R_{a\sim}$ | = | 3,25 |      | k $\Omega$  |           |
| $V_1$       | = | 0    | 0,42 | 5,7         | $V_{eff}$ |
| $I_a$       | = | 56   | -    | 54          | mA        |
| $I_{g2}$    | = | 2,2  | -    | 9,7         | mA        |
| $W_o$       | = | 0    | 0,05 | 5,4         | W         |
| $d_{tot}$   | = | -    | -    | 10          | %         |

<sup>1)</sup> Not bypassed  
 Non découplée  
 Nicht entkoppelt

<sup>2)</sup> During measurement  $V_k$  is kept constant  
 Pendant la mesure  $V_k$  est tenue constante  
 Während der Messung wird  $V_k$  konstant gehalten

Operating characteristics in triode connection, class A  
(Screen grid connected to anode)

Caractéristiques d'utilisation en montage triode, classe A  
(Grille-écran reliée à l'anode)

Betriebsdaten in Triodenschaltung, Klasse A  
(Schirmgitter verbunden mit Anode)

|             |   |             |  |             |                  |
|-------------|---|-------------|--|-------------|------------------|
| $V_a$       | = | 100         |  | 170         | V                |
| $V_{g1}$    | = | -8          |  | -15,1       | V                |
| $R_{a\sim}$ | = | 1,2         |  | 1,2         | k $\Omega$       |
| $V_i$       | = | 0 1,8 5,7   |  | 0 1,75 10,8 | V <sub>eff</sub> |
| $I_a$       | = | 30 - 36,1   |  | 50 - 62     | mA               |
| $W_o$       | = | - 0,05 0,52 |  | - 0,05 2,1  | W                |
| $d_{tot}$   | = | - - 10      |  | - - 10      | %                |

Operating characteristics; two tubes class AB in triode connection (Screen grid connected to anode)

Caractéristiques d'utilisation; deux tubes en classe AB en montage triode (Grille-écran reliée à l'anode)

Betriebsdaten; zwei Röhren in Klasse AB in Triodenschaltung (Schirmgitter verbunden mit Anode)

|              |   |             |  |               |                  |
|--------------|---|-------------|--|---------------|------------------|
| $V_a$        | = | 100         |  | 170           | V                |
| $R_k$        | = | 270         |  | 270           | $\Omega$         |
| $R_{aa\sim}$ | = | 3,5         |  | 3,5           | k $\Omega$       |
| $V_i$        | = | 0 1,54 7,3  |  | 0 1,45 13,4   | V <sub>eff</sub> |
| $I_a$        | = | 2x18 - 2x20 |  | 2x32,5 - 2x36 | mA               |
| $W_o$        | = | - 0,05 1,0  |  | - 0,05 3,9    | W                |
| $d_{tot}$    | = | - - 3,2     |  | - - 3,8       | %                |

Operating characteristics in triode connection, class A  
(Screen grid connected to anode)  
Caractéristiques d'utilisation en montage triode, classe A  
(Grille-écran reliée à l'anode)  
Betriebsdaten in Triodenschaltung, Klasse A  
(Schirmgitter verbunden mit Anode)

|             |   |     |      |       |    |            |      |           |
|-------------|---|-----|------|-------|----|------------|------|-----------|
| $V_a$       | = | 100 |      | 170   |    | V          |      |           |
| $V_{g1}$    | = | -8  |      | -15,1 |    | V          |      |           |
| $R_{a\sim}$ | = | 1,2 |      | 1,2   |    | k $\Omega$ |      |           |
| $V_1$       | = | 0   | 1,8  | 5,7   | 0  | 1,75       | 10,8 | $V_{eff}$ |
| $I_a$       | = | 30  | -    | 36,1  | 50 | -          | 62   | mA        |
| $W_o$       | = | -   | 0,05 | 0,52  | -  | 0,05       | 2,1  | W         |
| $d_{tot}$   | = | -   | -    | 10    | -  | -          | 10   | %         |

Operating characteristics; two tubes class AB in triode connection (Screen grid connected to anode)  
Caractéristiques d'utilisation; deux tubes en classe AB en montage triode (Grille-écran reliée à l'anode)  
Betriebsdaten; zwei Röhren in Klasse AB in Triodenschaltung (Schirmgitter verbunden mit Anode)

|               |   |      |      |      |        |            |      |           |
|---------------|---|------|------|------|--------|------------|------|-----------|
| $V_a$         | = | 100  |      | 170  |        | V          |      |           |
| $R_k$         | = | 270  |      | 270  |        | $\Omega$   |      |           |
| $R_{aa} \sim$ | = | 3,5  |      | 3,5  |        | k $\Omega$ |      |           |
| $V_1$         | = | 0    | 1,54 | 7,3  | 0      | 1,45       | 13,4 | $V_{eff}$ |
| $I_a$         | = | 2x18 | -    | 2x20 | 2x32,5 | -          | 2x36 | mA        |
| $W_o$         | = | -    | 0,05 | 1,0  | -      | 0,05       | 3,9  | W         |
| $d_{tot}$     | = | -    | -    | 3,2  | -      | -          | 3,8  | %         |

Operating characteristics, class AB, two tubes  
Caractéristiques d'utilisation, classe AB, deux tubes  
Betriebsdaten, Klasse AB, zwei Röhren

|              |   |        |          |        |          |             |
|--------------|---|--------|----------|--------|----------|-------------|
| $V_{ba}$     | = | 200    |          | 230    |          | V           |
| $V_{bg2}$    | = | 200    |          | 200    |          | V           |
| $R_k$        | = | 120    |          | 130    |          | $\Omega^1)$ |
| $R_{aa\sim}$ | = | 3      |          | 4      |          | k $\Omega$  |
| $V_i$        | = | 0 0,47 | 14,3     | 0 0,4  | 14,6     | $V_{eff}$   |
| $I_a$        | = | 2x60   | - 2x64,5 | 2x56   | - 2x61   | mA          |
| $I_{g2}$     | = | 2x3,0  | - 2x18,5 | 2x2,3  | - 2x17,5 | mA          |
| $W_o$        | = | 0 0,05 | 14,3     | 0 0,05 | 17,5     | W           |
| $d_{tot}$    | = | -      | - 3,8    | -      | - 5,4    | %           |

Optimum peak anode current in frame output application  
Courant anodique de crête optimum pour l'application comme  
tube de sortie pour le balayage image  
Höchstwert des Anodenspitzenstromes bei Verwendung als  
Endröhre für die vertikale Ablenkung

The circuit should be designed so that  $I_{ap}$  does not exceed the following values:

Le circuit doit être conçu de telle manière que  $I_{ap}$  ne dépasse pas les valeurs suivantes:

Die Schaltung soll so entworfen werden, dass  $I_{ap}$  die folgenden Werte nicht überschreitet:

|        |        |                                                    |
|--------|--------|----------------------------------------------------|
| 145 mA | } at { | $V_a = 60$ V, $V_{g2} = 170$ V, $I_f = 300$ mA     |
| 190 mA |        | $V_a = 70$ V, $V_{g2} = 200$ V, $I_f = 300$ mA     |
| 220 mA |        | bei $V_a = 80$ V, $V_{g2} = 220$ V, $I_f = 300$ mA |

The minimum available value of  $I_{ap}$  at end of life and  $I_f = 285$  mA is:

La valeur minimum disponible de  $I_{ap}$  à la fin de la durée et à  $I_f = 285$  mA est de:

Der minimal verfügbare Wert von  $I_{ap}$  am Ende der Lebensdauer und bei  $I_f = 285$  mA ist:

|        |        |                                    |
|--------|--------|------------------------------------|
| 125 mA | } at { | $V_a = 60$ V, $V_{g2} = 170$ V     |
| 160 mA |        | $V_a = 70$ V, $V_{g2} = 200$ V     |
| 185 mA |        | bei $V_a = 80$ V, $V_{g2} = 220$ V |

<sup>1)</sup> Common cathode resistor  
Résistance cathodique commune  
Gemeinsamer Katodenwiderstand

Limiting values  
Caractéristiques limites  
Grenzdaten

|           |        |                            |
|-----------|--------|----------------------------|
| $V_{a0}$  | = max. | 550 V                      |
| $V_a$     | = max. | 250 V                      |
| $W_a$     | = max. | 12 W                       |
| $V_{g20}$ | = max. | 550 V                      |
| $V_{g2}$  | = max. | 200 V                      |
| $W_{g2}$  | = max. | 1,75 W                     |
| $W_{g2p}$ | = max. | 6 W                        |
| $I_k$     | = max. | 100 mA                     |
| $R_{g1}$  | = max. | 1 M $\Omega$ <sup>1)</sup> |
| $V_{kf}$  | = max. | 200 V                      |
| $R_{kf}$  | = max. | 20 k $\Omega$              |

For curves please refer to type UL 84  
Pour les courbes voir type UL 84  
Kennlinien siehe Typ UL 84

<sup>1)</sup>With automatic grid bias  
Avec polarisation automatique  
Mit automatischer Gittervorspannung

Limiting values  
Caractéristiques limites  
Grenzdaten

|                                               |        |                     |
|-----------------------------------------------|--------|---------------------|
| V <sub>ao</sub>                               | = max. | 550 V               |
| V <sub>a</sub>                                | = max. | 250 V               |
| W <sub>a</sub>                                | = max. | 12 W                |
| V <sub>g2o</sub>                              | = max. | 550 V               |
| V <sub>g2</sub>                               | = max. | 200 V               |
| W <sub>g2</sub>                               | = max. | 1,75 W              |
| W <sub>g2p</sub>                              | = max. | 6 W                 |
| I <sub>k</sub>                                | = max. | 100 mA              |
| R <sub>g1</sub>                               | = max. | 1 MΩ <sup>1)</sup>  |
| V <sub>kf</sub>                               | = max. | 200 V               |
| V <sub>kfp</sub> (k pos; f neg) <sup>2)</sup> | = max. | 300 V <sup>3)</sup> |
| R <sub>kf</sub>                               | = max. | 20 kΩ               |

For curves please refer to type UL 84  
Pour les courbes voir type UL 84  
Kennlinien siehe Typ UL 84

<sup>1)</sup> With automatic grid bias  
Avec polarisation automatique  
Mit automatischer Gittervorspannung

<sup>2)</sup> For single-ended push-pull applications  
Pour des applications push-pull sans transformateur  
Bei Verwendung in transformatorlosen Gegentaktendstufen

<sup>3)</sup> D.C. component max. 150 V  
La composante continue 150 V au max.  
Gleichspannungsanteil max. 150 V

Limiting values  
Caractéristiques limites  
Grenzdaten

|           |        |                            |
|-----------|--------|----------------------------|
| $V_{a0}$  | = max. | 550 V                      |
| $V_a$     | = max. | 250 V                      |
| $V_{ap}$  | = max. | 2 kV <sup>1)</sup>         |
| $W_a$     | = max. | 12 W <sup>2)</sup>         |
| $V_{g20}$ | = max. | 550 V                      |
| $V_{g2}$  | = max. | 250 V                      |
| $W_{g2}$  | = max. | 1,75 W                     |
| $W_{g2p}$ | = max. | 6 W                        |
| $I_k$     | = max. | 100 mA                     |
| $R_{g1}$  | = max. | 1 M $\Omega$ <sup>3)</sup> |
| $R_{g1}$  | = max. | 2 M $\Omega$ <sup>4)</sup> |
| $V_{kf}$  | = max. | 200 V                      |
| $R_{kf}$  | = max. | 20 k $\Omega$              |

<sup>1)</sup> Max. pulse duration 4% of a cycle with a maximum of 0.8 msec

Durée de l'impulsion 4% d'une période au max., avec un maximum de 0,8 msec

Max. Impulsdauer 4% einer Periode, mit einem Maximum von 0,8 mSek

<sup>2)</sup> For frame output applications  $W_a$  = max. 10 W

Pour application comme tube de sortie du balayage image  
 $W_a$  = 10 W au max.

Bei verwendung als Endröhre für die vertikale Ablenkung  
ist  $W_a$  = max. 10 W

<sup>3)</sup> Automatic bias  
Polarisation automatique  
Automatische Gittervorspannung

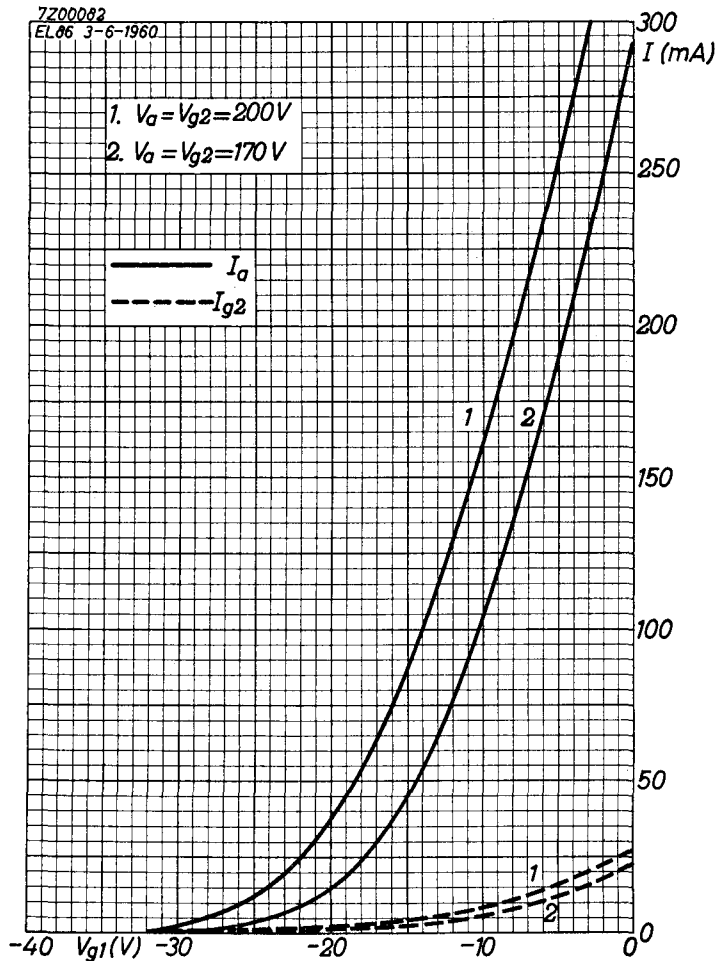
<sup>4)</sup> In frame output application only, combined with automatic bias

Seulement pour l'application comme tube de sortie pour le balayage image, en combinaison avec polarisation automatique

Nur für die Verwendung als Endröhre für die vertikale Ablenkung, zusammen mit automatischer Gittervorspannung

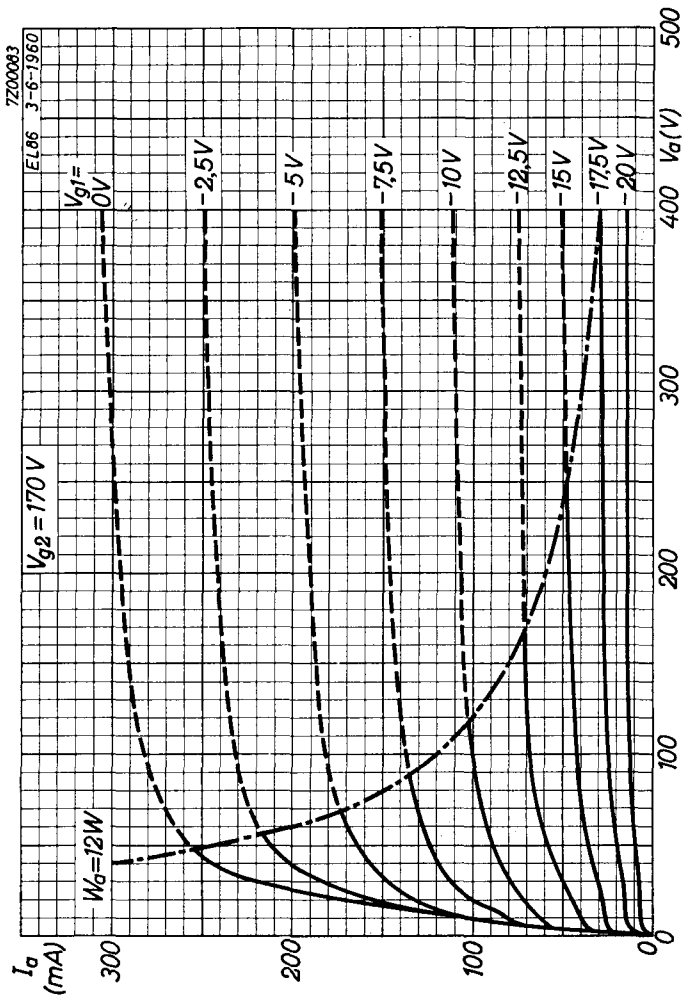
7200062

EL86 3-6-1960

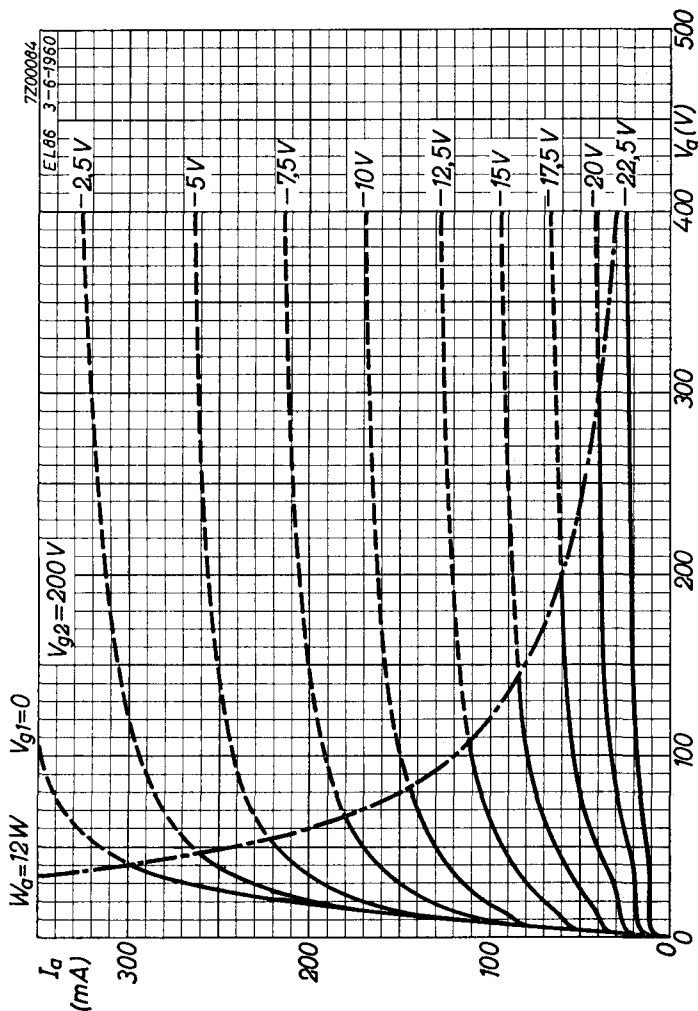


PL 84

PHILIPS

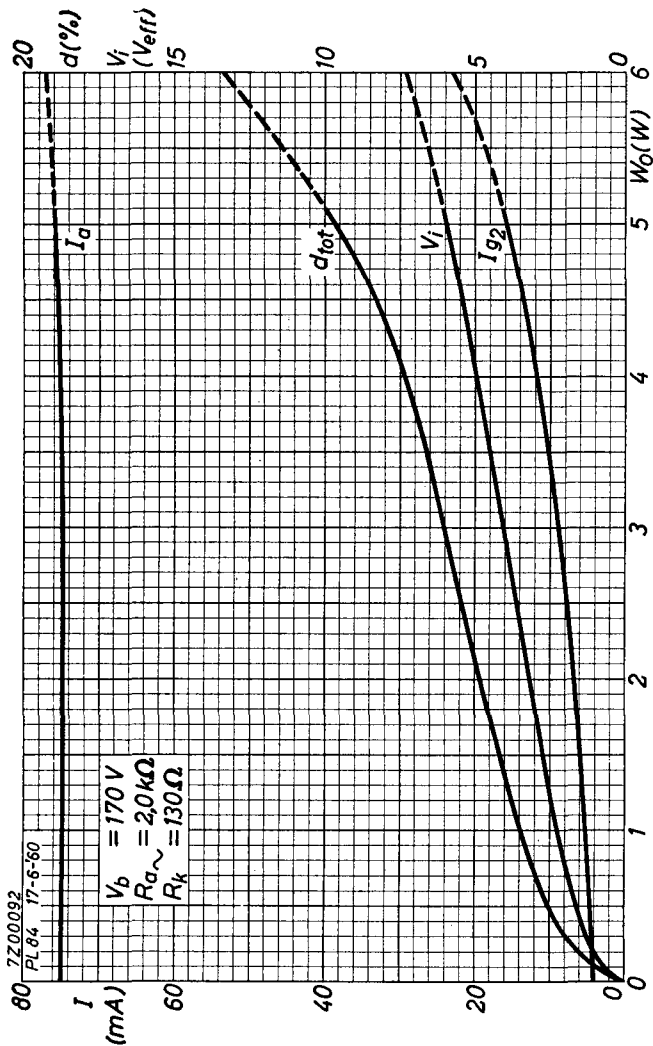


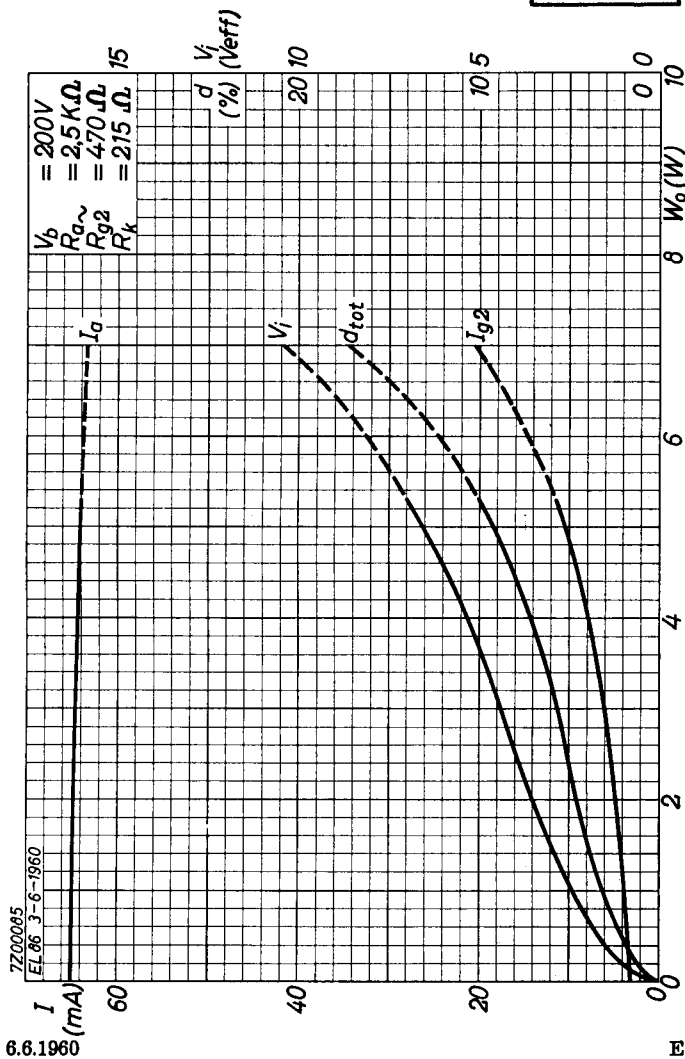
B

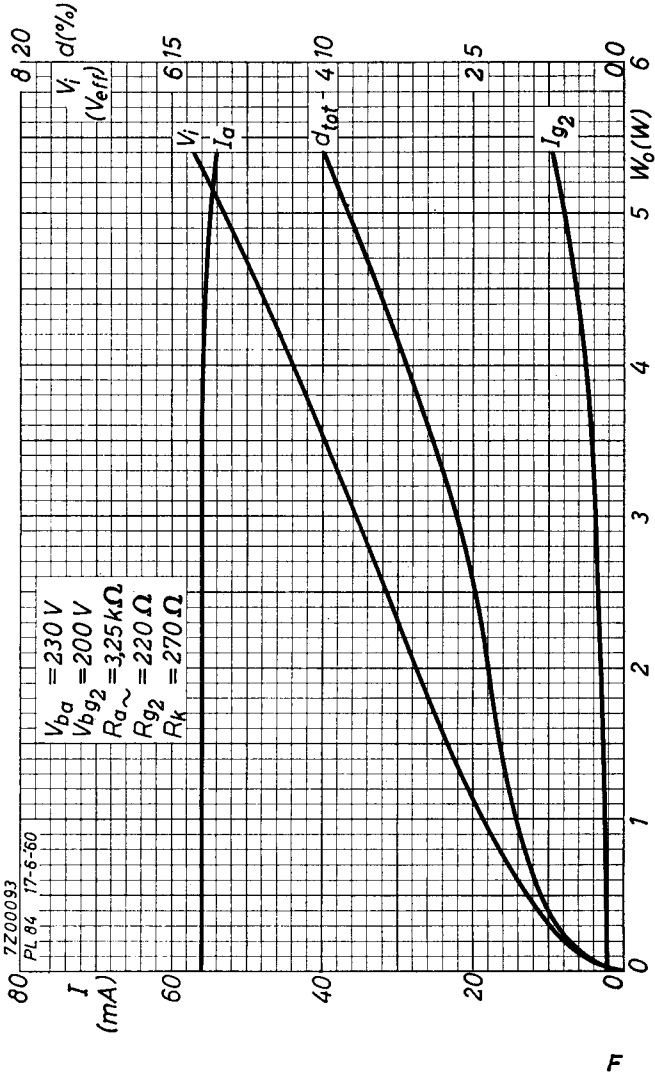


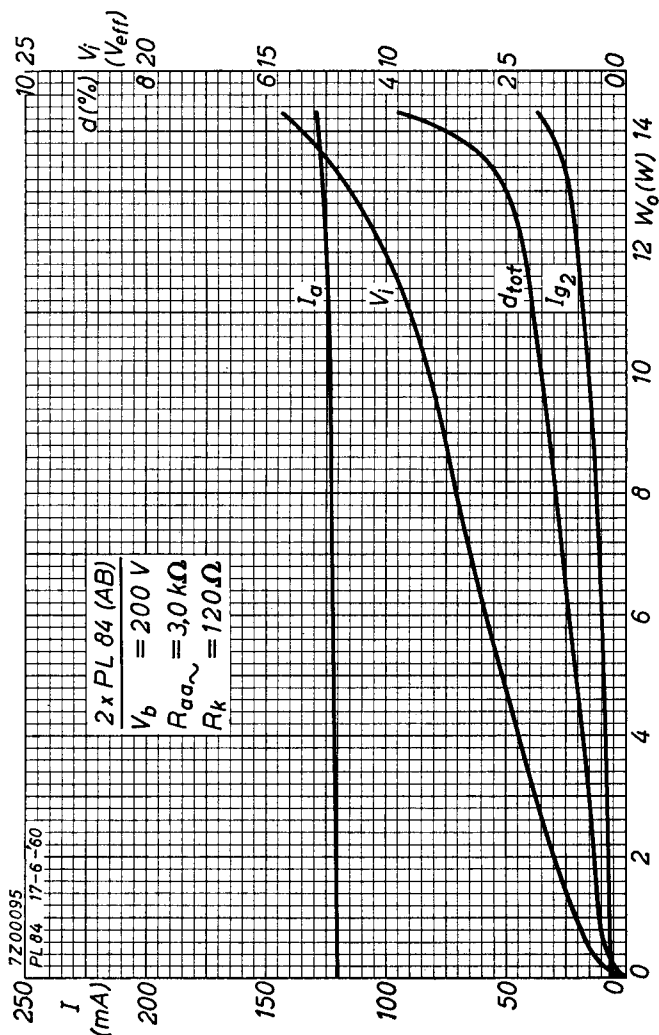
# PL 84

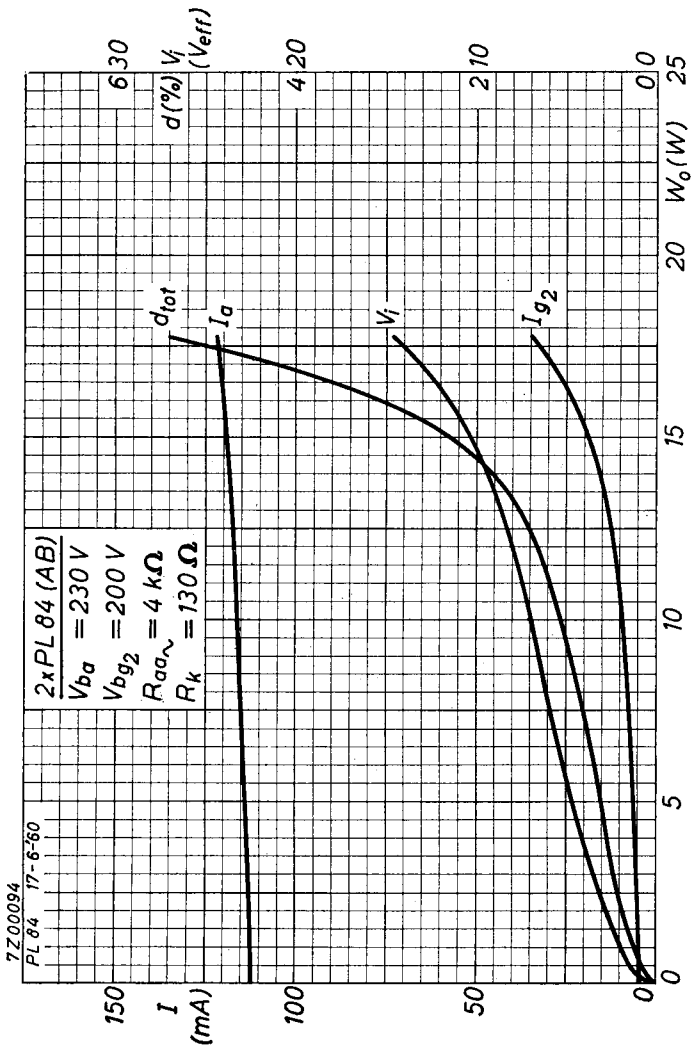
# PHILIPS









**PL 84****PHILIPS**



|      | PL84  |            |
|------|-------|------------|
| page | sheet | date       |
| 1    | 1     | 1956.03.03 |
| 2    | 1     | 1957.03.03 |
| 3    | 1     | 1960.06.06 |
| 4    | 2     | 1956.03.03 |
| 5    | 2     | 1957.03.03 |
| 6    | 2     | 1960.06.06 |
| 7    | 3     | 1957.03.03 |
| 8    | 3     | 1957.08.08 |
| 9    | 3     | 1960.06.06 |
| 10   | 4     | 1957.03.03 |
| 11   | 4     | 1957.08.08 |
| 12   | 4     | 1960.06.06 |
| 13   | A     | 1960.06.06 |
| 14   | B     | 1960.06.06 |
| 15   | C     | 1960.06.06 |
| 16   | D     | 1960.06.06 |
| 17   | E     | 1960.06.06 |
| 18   | F     | 1960.06.06 |
| 19   | G     | 1960.06.06 |

20

H

1960.06.06

21, 22

FP

2000.01.09