

SHARP CUT-OFF PENTODE for use as I.F. amplifier in television receivers

PENTHODE A PENTE CONSTANTE pour utilisation comme amplificatrice M.F. dans des récepteurs de télévision

PENTODE MIT KONSTANTER STEILHEIT zur Verwendung als ZF-Verstärker in Fernsehempfängern

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

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

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

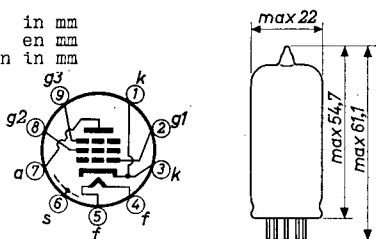
$$\frac{V_f}{I_f} = 6,3 \text{ V}$$

$$I_f = 0,3 \text{ A}$$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances

Capacités

Kapazitäten

Ca = 3 pF

Cg1 = 10 pF

Cag1 = max. 0,005 pF

SHARP CUT-OFF PENTODE for use as I.F. amplifier in television receivers

PENTHODE A PENTE CONSTANTE pour utilisation comme amplificatrice M.F. dans des récepteurs de télévision

PENTODE MIT KONSTANTER STEILHEIT zur Verwendung als ZF-Verstärker in Fernsehempfängern

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

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

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

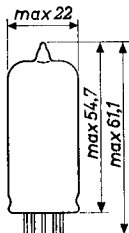
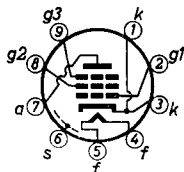
$$V_f = 6,3 \text{ V}$$

$$I_f = 0,3 \text{ A}$$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

Capacitances
Capacités
Kapazitäten

| | | |
|-------|---|----------------|
| Ca | = | 3 pF |
| Cg1 | = | 10 pF |
| Cag1 | = | max. 0,0055 pF |
| Cg1g2 | = | 2,8 pF |

¹⁾ Page 2; Seite 2

During a heating-up period not exceeding 15 seconds this value may be max. 1.5 W

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes cette valeur est de 1,5 W au max.

Während einer Anheizzeit von max. 15 Sekunden darf dieser Wert 1,5 W sein

SHARP CUT-OFF PENTODE for use as I.F. amplifier in television receivers

PENTHODE A PENTE CONSTANTE pour utilisation comme amplificatrice M.F. dans des récepteurs de télévision

PENTODE MIT KONSTANTER STEILHEIT zur Verwendung als ZF-Verstärker in Fernsehempfängern

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

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

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

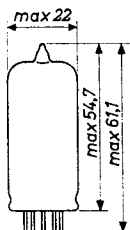
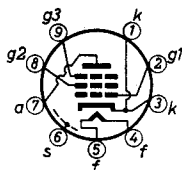
$$V_f = 6,3 \text{ V}$$

$$I_f = 0,3 \text{ A}$$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: NOVAL

| | | | |
|--------------|------------|--------|-----------|
| Capacitances | C_a | = | 3 pF |
| Capacités | C_{g1} | = | 10 pF |
| Kapazitäten | C_{ag1} | = max. | 0,0055 pF |
| | C_{g1g2} | = | 2,8 pF |

| | | | |
|-------------------------|------------------------|---|----------------|
| Typical characteristics | V_a | = | 200 V |
| Caractéristiques types | V_{g3} | = | 0 V |
| Kenndaten | V_{g2} | = | 200 V |
| | V_{g1} | = | -2,5 V |
| | I_a | = | 10 mA |
| | I_{g2} | = | 4,1 mA |
| | S | = | 15 mA/V |
| | R_1 | = | 380 k Ω |
| | μ_{g2g1} | = | 60 |
| | r_{g1} (f = 40 Mc/s) | = | 11 k Ω |
| | R_{eq} (f = 40 Mc/s) | = | 330 Ω |

Typical and operating characteristics
 Caractéristiques types et d'utilisation
 Kenn- und Betriebsdaten

| | | | |
|------------------------|---|-------|-----------------------------|
| V_a | = | 190 | 200 V |
| V_{g3} | = | 0 | 0 V |
| V_{g2} | = | 190 | 200 V |
| V_{g1} | = | -2,35 | -2,5 V |
| I_a | = | 10 | 10 mA |
| I_{g2} | = | 3,8 | 3,8 mA |
| S | = | 15 | 15 mA/V |
| R_i | = | 350 | 350 k Ω |
| μ_{g2g1} | = | 60 | 60 |
| r_{g1} (f = 40 Mc/s) | = | - | 30 k Ω |
| r_{g1} (f = 40 Mc/s) | = | - | 10 k Ω ¹⁾ |

Limiting values
 Caractéristiques limites
 Grenzdaten

| | | | |
|------------------------------------|---|------|---------------|
| V_{a0} | = | max. | 550 V |
| V_a | = | max. | 250 V |
| W_a | = | max. | 2,5 W |
| V_{g20} | = | max. | 550 V |
| V_{g2} | = | max. | 250 V |
| W_{g2} | = | max. | 0,9 W |
| I_k | = | max. | 25 mA |
| V_{kf} | = | max. | 150 V |
| R_{kf} | = | max. | 20 k Ω |
| R_{g1} | = | max. | 1 M Ω |
| $-V_{g1}$ ($I_{g1} = 0,3 \mu A$) | = | max. | 1,3 V |

- ¹⁾ Input damping of tube with typical ceramic socket and with both cathode leads directly connected to earth
 Amortissement d'entrée du tube avec support céramique normal et les deux connexions cathodiques reliées directement à la terre
 Eingangsdämpfung der Röhre mit normaler keramischer Fassung und mit den beiden Katodenanschlüssen unmittelbar geerdet

Typical and operating characteristics
 Caractéristiques types et d'utilisation
 Kenn- und Betriebsdaten

| | | | | |
|-------------------------------|---|------|------|-----------------|
| V_a | = | 170 | 200 | 230 V |
| V_{g3} | = | 0 | 0 | 0 V |
| V_{g2} | = | 170 | 200 | 230 V |
| V_{g1} | = | -2 | -2,5 | -3 V |
| I_a | = | 10 | 10 | 10 mA |
| I_{g2} | = | 4,1 | 4,1 | 4,1 mA |
| S | = | 15,6 | 15 | 14,4 mA/V |
| R_1 | = | 330 | 380 | 450 k Ω |
| μ_{g2g1} | = | 60 | 60 | 60 |
| $r_{g1}(f = 40 \text{ Mc/s})$ | = | 9,5 | 11 | 12,5 k Ω |

REMARKS

1. Operation with cathode bias resistor is recommended
2. In order to ensure a good performance with respect to cross-modulation and microphony this tube should not be used in circuits with automatic gain control. For such applications a tube with variable mutual conductance is recommended

OBSERVATIONS

1. L'utilisation avec une résistance cathodique est conseillée.
2. Afin d'assurer un bon fonctionnement en vue de transmodulation et de l'effet microphonique, ce tube ne doit pas être utilisé dans des circuits avec contrôle automatique de l'amplification. Pour cette application un tube à pente variable est conseillé

BEMERKUNGEN

1. Betrieb mit Katodenwiderstand wird empfohlen.
2. Zur Gewährleistung einer guten Wirkung hinsichtlich Kreuzmodulation und Mikrophonie soll diese Röhre nicht in Schaltungen mit automatischer Verstärkungsregelung verwendet werden. Für dergleichen Anwendungen wird eine Röhre mit veränderlicher Steilheit empfohlen.

Limiting values
 Caractéristiques limites
 Grenzdaten

| | | | |
|-----------|----------------------------|--------------------------------|---------------------|
| V_{a0} | = max. 550 V | $-V_{g1p}$ | = max. 50 V |
| V_a | = max. 250 V | I_k | = max. 25 mA |
| W_a | = max. 2,5 W | V_{kf} | = max. 150 V |
| V_{g20} | = max. 550 V | R_{g1} | = max. 1 M Ω |
| V_{g2} | = max. 250 V | $-V_{g1} (I_{g1} = 0,3 \mu A)$ | = max. 1,3 V |
| W_{g2} | = max. 0,9 W ¹⁾ | | |

¹⁾ See page 1; voir page 1; siehe Seite 1

Operating characteristics
 Caractéristiques d'utilisation
 Betriebsdaten

| | | | | |
|---------------------------|---|------|------|----------------|
| V_{ba} | = | 170 | 200 | 230 V |
| V_{g3} | = | 0 | 0 | 0 V |
| V_{bg2} | = | 170 | 200 | 230 V |
| R_{g2} | = | 0 | 7,5 | 15 k Ω |
| R_k | = | 140 | 140 | 140 Ω |
| I_a | = | 10 | 10 | 10 mA |
| I_{g2} | = | 4,1 | 4,1 | 4,1 mA |
| S | = | 15,6 | 15,6 | 15,6 mA/V |
| R_1 | = | 330 | 510 | 680 k Ω |
| r_{g1} ($f = 40$ Mc/s) | = | 10 | 10 | 10 k Ω |
| R_{eq} ($f = 40$ Mc/s) | = | 300 | 300 | 300 Ω |

REMARKS

1. Operation with cathode bias resistor is recommended
2. In order to ensure a good performance with respect to cross-modulation and microphony this tube should not be used in circuits with automatic gain control. For such applications a tube with variable mutual conductance is recommended

OBSERVATIONS

1. L'utilisation avec une résistance cathodique est conseillée
2. Afin d'assurer un bon fonctionnement en vue de transmodulation et de l'effet microphonique, ce tube ne doit pas être utilisé dans des circuits avec contrôle automatique de l'amplification. Pour cette application un tube à pente variable est conseillé

BEMERKUNGEN

1. Betrieb mit Katodenwiderstand wird empfohlen.
2. Zur Gewährleistung einer guten Wirkung hinsichtlich Kreuzmodulation und Mikrophonie soll diese Röhre nicht in Schaltungen mit automatischer Verstärkungsregelung verwendet werden. Für dergleichen Anwendungen wird eine Röhre mit veränderlicher Steilheit empfohlen.

Limiting values
Caractéristiques limites
Grenzdaten

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| V_{a0} | = max. 550 V |
| V_a | = max. 250 V |
| W_a | = max. 2,5 W |
| V_{g20} | = max. 550 V |
| V_{g2} | = max. 250 V |
| W_{g2} | = max. 0,9 W ¹⁾ |
| $-V_{g1p}$ | = max. 50 V |
| I_k | = max. 25 mA |
| V_{kf} | = max. 150 V |
| R_{g1} | = max. 1 M Ω |
| $-V_{g1}$ ($I_{g1} = 0,3 \mu A$) | = max. 1,3 V |

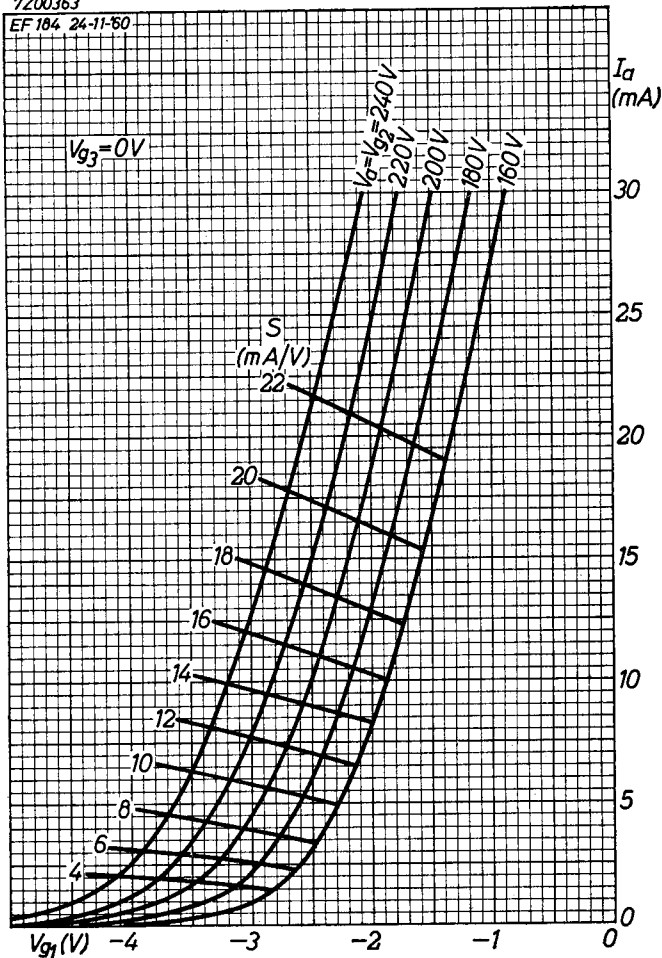
¹⁾ During a heating-up period not exceeding 15 seconds this value may be max. 1.5 W. At the values of R_{g2} specified under "Operating characteristics" there will be no risk of exceeding the maximum permissible value of W_{g2} .

Pendant une période d'échauffement ne dépassant pas 15 secondes cette valeur est de 1,5 W au max. Aux valeurs de R_{g2} mentionnées sous les "Caractéristiques d'utilisation", il n'y a pas de risque de dépasser la valeur maximum admissible de W_{g2} .

Während einer Anheizzeit von max. 15 Sekunden darf dieser Wert max. 1,5 W sein. Mit den unter den "Betriebsdaten" angegebenen Werten für R_{g2} hat es keine Gefahr dass der max. zulässige Wert von W_{g2} überschritten wird.

7200363

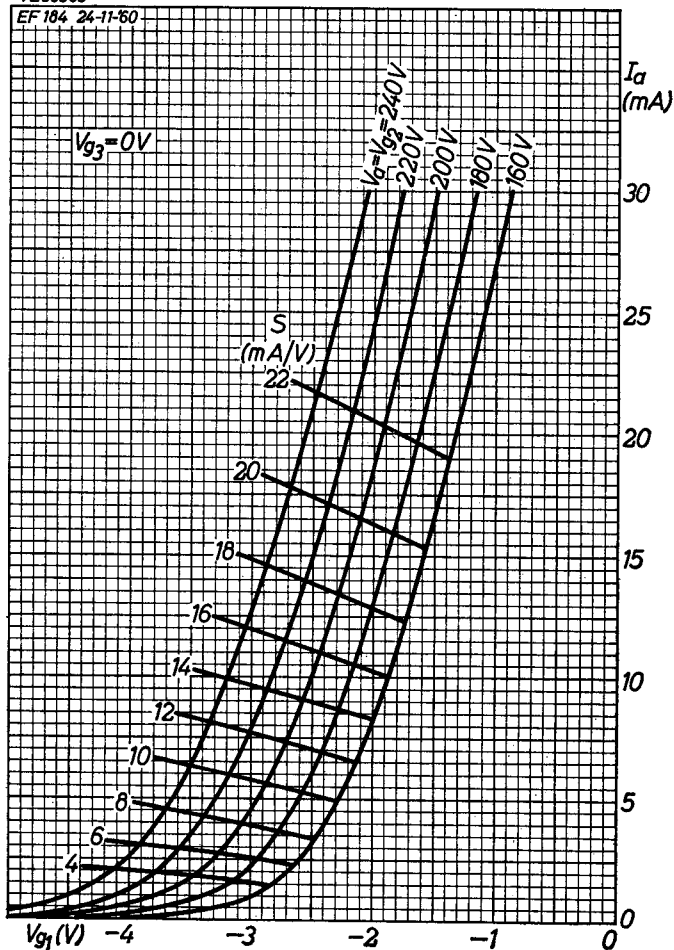
EF 184 24-11-60



EF 184**PHILIPS**

7Z00363

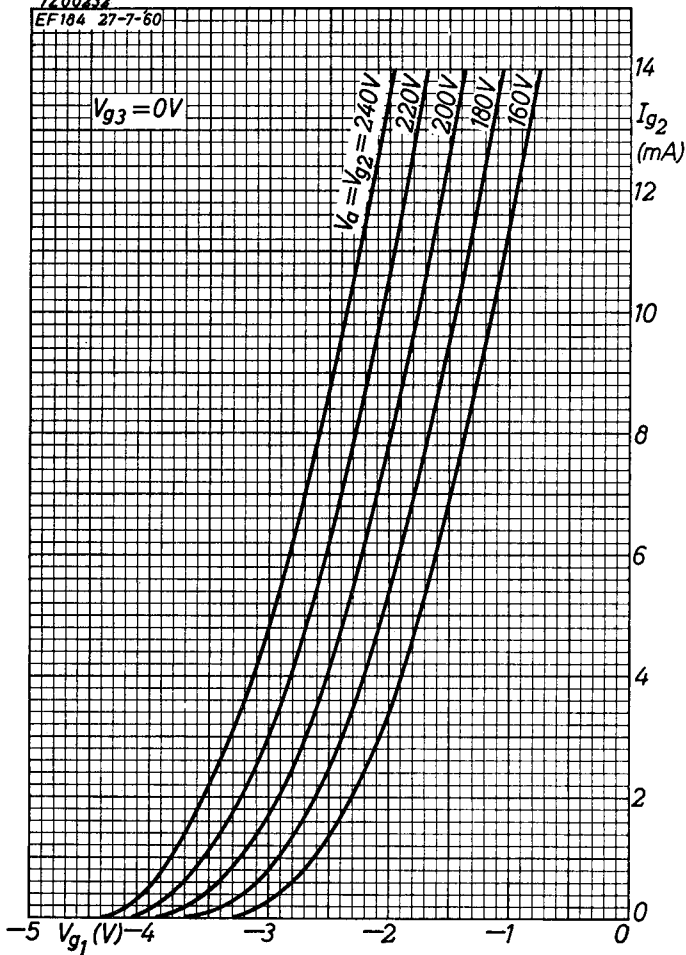
EF 184 24-11-60



EF 184**PHILIPS**

7Z00232

EF184 27-7-60

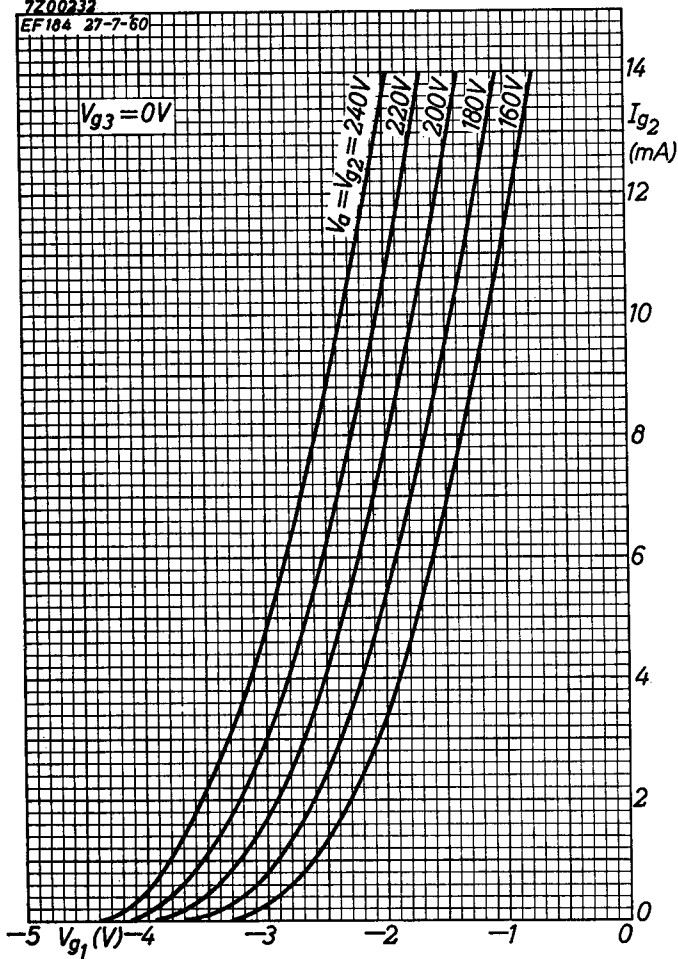


PHILIPS

EF 184

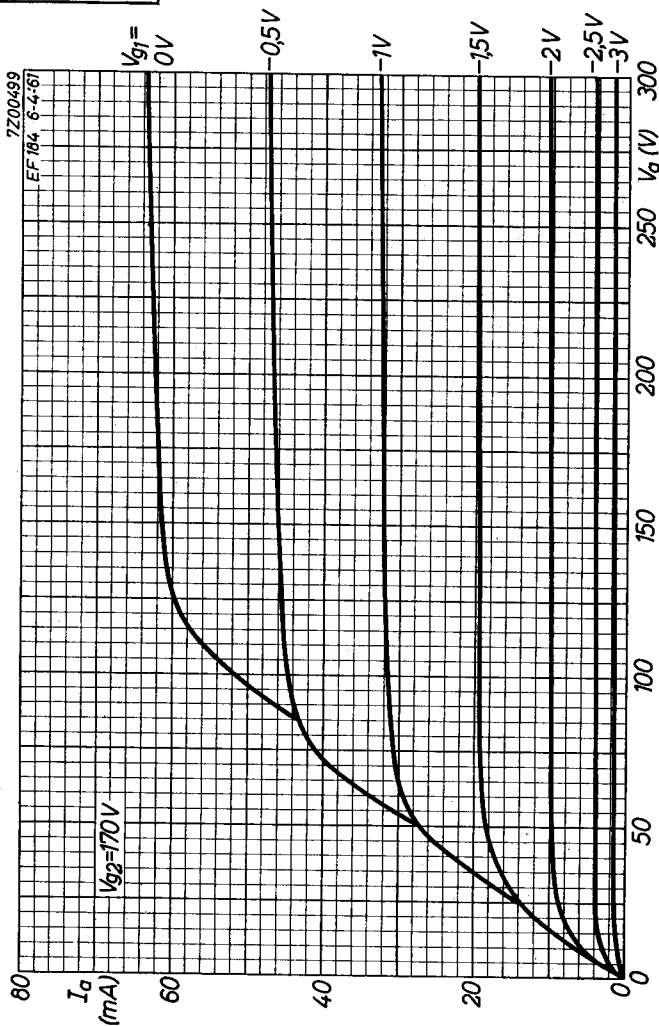
7200232

EF 184 27-7-60



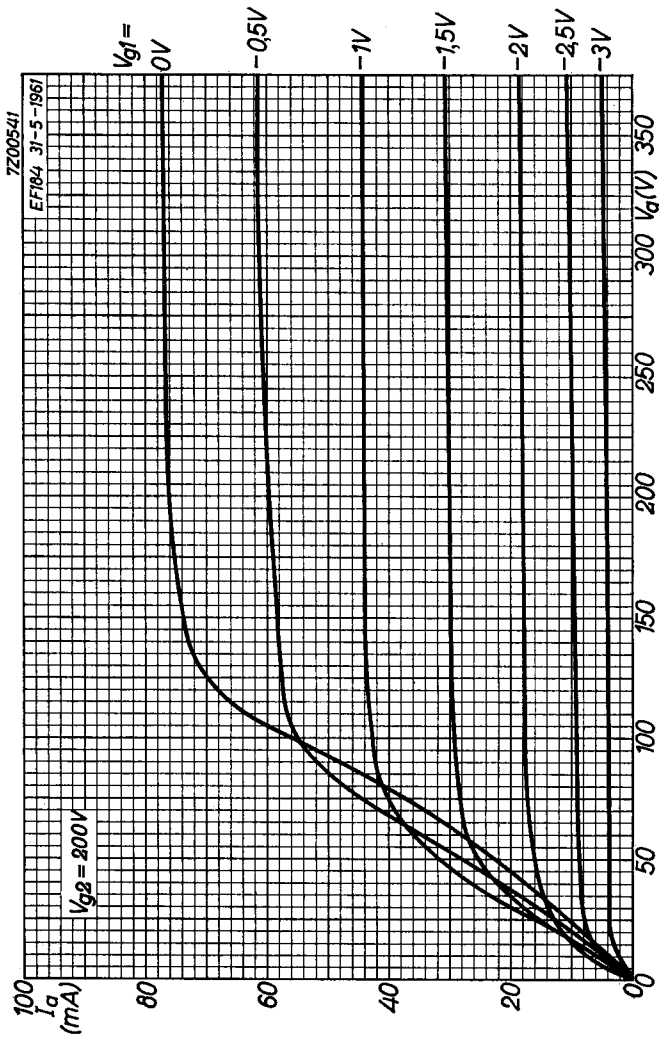
3.3.1961

B

EF 184**PHILIPS**

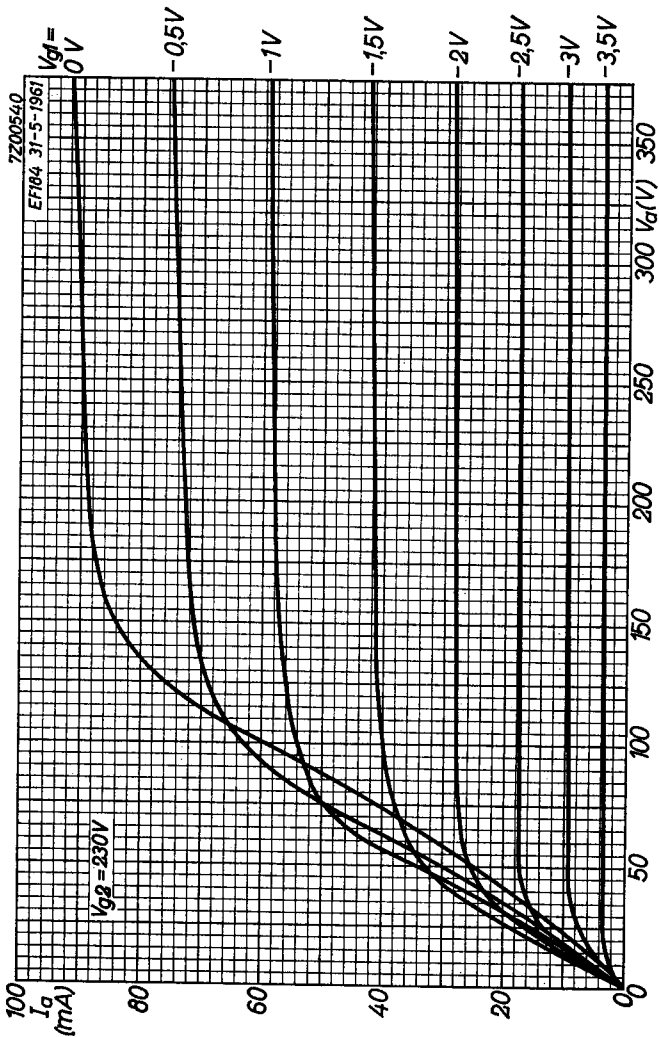
PHILIPS

EF 184



3.3.1961

D

EF 184**PHILIPS**

PHILIPS

*Electronic
Tube*

HANDBOOK

| page | EF184 sheet | date |
|-------------|------------------------|-------------|
| 1 | 1 | 1959.03.03 |
| 2 | 1 | 1960.11.11 |
| 3 | 1 | 1962.05.05 |
| 4 | 2 | 1959.03.03 |
| 5 | 2 | 1960.11.11 |
| 6 | 2 | 1962.05.05 |
| 7 | 3 | 1961.03.03 |
| 8 | A | 1960.11.11 |
| 9 | A | 1961.03.03 |
| 10 | B | 1960.11.11 |
| 11 | B | 1961.03.03 |
| 12 | C | 1961.03.03 |
| 13 | D | 1961.03.03 |
| 14 | E | 1961.03.03 |
| 15 | FP | 2005.05.06 |