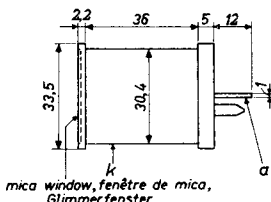


RADIATION COUNTER TUBE, self quenching, with mica window,
 for the measurement of alpha, beta and gamma radiation
 COMPTEUR DE RADIATION, auto-coupeur, avec fenêtre de mica,
 pour la mesure de rayonnements alpha, beta et gamma
 GEIGER MÜLLER ZÄHLROHR, selbstlöschend, mit Glimmerfenster,
 für die Zählung von Alpha-, Beta- und Gammastrahlung

Filling : Ne, Ar and halogen quenching agent
 Remplissage: Ne, Ar et halogène comme gaz de coupure
 Füllung : Ne, Ar und ein Halogen als Löschesubstanz

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Capacitance
 Capacité
 Kapazität

2 pF

Mica window; fenêtre de mica; Glimmerfenster

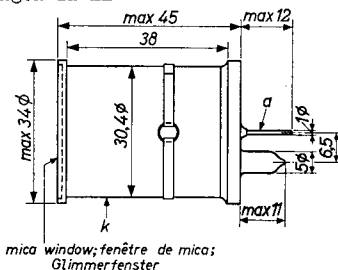
| | | | |
|------------------------|---------|---------|-------------------|
| Effective diameter | | Area | |
| Diamètre efficace | 27,8 mm | Surface | 6 cm ² |
| Effektiver Durchmesser | | Fläche | |

| | | |
|---------------------------------|--|----------------------------|
| Mica window thickness | | |
| Épaisseur de la fenêtre de mica | | 2,5-3,5 mg/cm ² |
| Fensterdicke | | |

RADIATION COUNTER TUBE, self quenching, with mica window,
 for the measurement of alpha, beta and gamma radiation
 COMPTEUR DE RADIATION, auto-coupeur, avec fenêtre de mica,
 pour la mesure de rayonnements alpha, beta et gamma
 GEIGER-MULLER-ZÄHLROHR, selbstlöschend, mit Glimmerfenster,
 für die Zählung von Alpha-, Beta- und Gammastrahlung

Filling : Ne, Ar and halogen quenching agent
 Remplissage: Ne, Ar et halogène comme gaz de coupure
 Füllung : Ne, Ar und ein Halogen als Löschesubstanz

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Capacitance
 Capacité
 Kapazität

3,5 pF

Mica window; fenêtre de mica; Glimmerfenster

Effective diameter
 Diamètre efficace
 Effektiver Durchmesser

27,8 mm

Area
 Surface
 Fläche

6,1 cm²

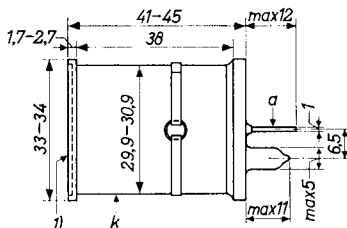
Mica window thickness
 Epaisseur de la fenêtre de mica
 Fensterdicke

2,5 - 3,5 mg/cm²

RADIATION COUNTER TUBE, self quenching, with mica window,
 for the measurement of alpha, beta and gamma radiation
 TUBE COMPTEUR DE RADIATION, auto-coupeur, avec fenêtre de
 mica, pour la mesure de radiations alpha, bêta et gamma
 GEIGER-MÜLLER-ZÄHLROHR, selbstlöschend, mit Glimmerfenster,
 für die Zählung von Alpha-, Beta- und Gammastrahlung

Filling : Ne, Ar and halogen quenching agent
 Remplissage: Ne, Ar et halogène comme gaz de coupure
 Füllung : Ne, Ar und ein Halogen als Löschesubstanz

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Capacitance
 Capacité
 Kapazität 3,5 pF

Mica window; fenêtre de mica; Glimmerfenster

| | | | |
|------------------------|---------|---------|---------------------|
| Effective diameter | | Area | |
| Diamètre efficace | 27,8 mm | Surface | 6,1 cm ² |
| Effektiver Durchmesser | | Fläche | |

| | | |
|---------------------------------|------------------------------|--|
| Mica window thickness | | |
| Épaisseur de la fenêtre de mica | 2,5 - 3,5 mg/cm ² | |
| Fensterdicke | | |

1) Mica window
 Fenêtre de mica
 Glimmerfenster

18506**PHILIPS**

| | |
|---------|-----------------------------------|
| Cathode | Material 28% chromium, 72% iron |
| Katode | Matière 28% de chrome, 72% de fer |
| | Material 28% Chrom, 72% Eisen |

| | |
|--------------------|--------|
| Wall thickness | |
| Epaisseur de paroi | 1,3 mm |
| Wanddicke | |

| | |
|--------------------|---------|
| Inside diameter | |
| Diamètre intérieur | 27,8 mm |
| Innendurchmesser | |

| | |
|-------------------|-------|
| Effektive length | |
| Longueur efficace | 36 mm |
| Effektive Länge | |

Operating characteristics at 25°C
 Caractéristiques d'utilisation à 25°C
 Betriebsdaten bei 25°C

| | | |
|--------------------|---------------------------|----|
| Starting voltage | V _a min. 325 V | 1) |
| Tension de service | V _a max. 375 V | |
| Startspannung | | |

| | |
|--------------------|---|
| Operating voltage | V _a arbitrary within plateau |
| Tension de service | V _a à volonté dans le plateau |
| Betriebsspannung | V _a beliebig innerhalb Plateau |

| | | |
|---------------------|------------|----|
| Length of plateau | 300 V | 2) |
| Longueur du plateau | min. 250 V | |
| Plateaulänge | | |

| | | |
|-------------------------|------------|----|
| Beginning of plateau | | 2) |
| Commencement du plateau | max. 475 V | |
| Geiger-Müller-Schwelle | | |

| | | |
|------------------|---------------|----|
| Plateau slope | 0,01 %/V | 2) |
| Pente du plateau | max. 0,02 %/V | |
| Plateausteilheit | | |

| | | |
|------------|---------------|----|
| Dead time | | 2) |
| Temps mort | max. 225 μsec | |
| Totzeit | | |

| | |
|--|--------------------|
| Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al) | max. 40 counts/min |
|--|--------------------|

| | |
|--------------------------------------|---------------------|
| Fond (blindage par 2" Pb et 1/8" Al) | max. 40 comptes/min |
|--------------------------------------|---------------------|

| | |
|---|---------------------|
| Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al) | max. 40 Zählngn/min |
|---|---------------------|

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Expected life | min. 5 × 10 ¹⁰ counts |
| Durée de vie prévue | min. 5 · 10 ¹⁰ comptes |
| Erwartete Lebensdauer | min. 5 · 10 ¹⁰ Zählngn |

| | |
|------|-------------|
| tamb | min. -55 °C |
| | max. +75 °C |

1)2) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

| | | | |
|---------|----------|----------------|------------|
| Cathode | Material | 28% chromium, | 72% iron |
| Cathode | Matière | 28% de chrome, | 72% de fer |
| Katode | Material | 28% Chrom, | 72% Eisen |

| | |
|--------------------|--------|
| Wall thickness | |
| Épaisseur de paroi | 1,3 mm |
| Wanddicke | |

| | |
|--------------------|---------|
| Inside diameter | |
| Diamètre intérieur | 27,8 mm |
| Innendurchmesser | |

| | |
|-------------------|-------|
| Effektive length | |
| Longueur efficace | 37 mm |
| Effektive Länge | |

Operating characteristics at $t_{amb} = 25^{\circ}C$
 Caractéristiques d'utilisation à $t_{amb} = 25^{\circ}C$
 Betriebsdaten bei $t_{amb} = 25^{\circ}C$

| | | |
|---|--|-------|
| R | { See fig.1 Voir fig.1 Siehe Abb.1 } | 10 MΩ |
|---|--|-------|

| | |
|--------------------|---|
| Starting voltage | $V_a = \text{min. } 325 \text{ V}$ |
| Tension d'amorçage | $V_a = \text{max. } 375 \text{ V } ^1)$ |
| Startspannung | |

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| Operating voltage | $V_b = \text{min. } 450 \text{ V}$ |
| Tension de service | |
| Betriebsspannung | |

| | |
|---------------------|------------|
| Length of plateau | |
| Longueur du plateau | min. 300 V |
| Plateaulänge | |

| | |
|--|------------------------------|
| Plateau slope | |
| Pente du plateau ($V_b=450-750 \text{ V}$) | max. 0,02 %/V ²) |
| Plateausteilheit | |

| | |
|------------|---------------|
| Dead time | See page C |
| Temps mort | Voir page C |
| Totzeit | Siehe Seite C |

| | |
|--|---------------------|
| Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al) | max. 25 counts/min |
| Fond (blindage par 2" Pb et 1/8" Al) | max. 25 comptes/min |
| Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al) | max. 25 Zählngn/min |

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Expected life | min. 5×10^{10} counts |
| Durée de vie prévue | min. $5 \cdot 10^{10}$ comptes |
| Erwartete Lebensdauer | min. $5 \cdot 10^{10}$ Zählungen |

1), 2) See page 3, voir page 3, siehe Seite 3

18506**PHILIPS**

| | | | |
|---------|----------|-----------------|-------------|
| Cathode | Material | 28 % chromium, | 72 % iron |
| Cathode | Matière | 28 % de chrome, | 72 % de fer |
| Katode | Material | 28 % Chrom, | 72 % Eisen |

| | |
|--------------------|--------|
| Wall thickness | |
| Épaisseur de paroi | 1,3 mm |
| Wanddicke | |

| | |
|--------------------|---------|
| Inside diameter | |
| Diamètre intérieur | 27,8 mm |
| Innendurchmesser | |

| | |
|-------------------|-------|
| Effektive length | |
| Longueur efficace | 37 mm |
| Effektive Länge | |

Operating characteristics at $t_{amb} = 25^{\circ}C$
 Caractéristiques d'utilisation à $t_{amb} = 25^{\circ}C$
 Betriebsdaten bei $t_{amb} = 25^{\circ}C$

| | |
|------------------|-------|
| R (fig.1; Abb.1) | 10 MΩ |
|------------------|-------|

| | |
|--------------------|--|
| Starting voltage | |
| Tension d'allumage | $V_{ign} = \text{min. } 325 \text{ V } 1)$ |
| Startspannung | $V_{ign} = \text{max. } 375 \text{ V } 1)$ |

| | |
|--------------------|------------------------------------|
| Operating voltage | |
| Tension de service | $V_b = \text{min. } 450 \text{ V}$ |
| Betriebsspannung | |

| | |
|---------------------|------------|
| Length of plateau | |
| Longueur du plateau | min. 300 V |
| Plateaulänge | |

| | |
|--|-----------------------------|
| Plateau slope | |
| Pente du plateau ($V_b=450-750 \text{ V}$) | max. 0,02 %/V ²⁾ |
| Plateausteilheit | |

| | |
|------------|---------------|
| Dead time | See page C |
| Temps mort | Voir page C |
| Totzeit | Siehe Seite C |

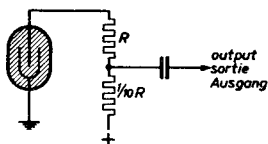
| | |
|--|---------------------|
| Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al) | max. 25 counts/min |
| Fond (blindage par 2" Pb et 1/8" Al) | max. 25 impuls./min |
| Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al) | max. 25 Zählgn/Min |

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| Expected life | min. 5×10^{10} counts |
| Durée de vie prévue | min. $5 \cdot 10^{10}$ impuls. |
| Erwartete Lebensdauer | min. $5 \cdot 10^{10}$ Zählungen |

¹⁾²⁾ See page 3, voir page 3, siehe Seite 3

- Mounting : Low capacity mounting of the counter tube is required (short connections)
- Montage : Un montage à faible capacité du tube est nécessaire (des connexions courtes)
- Einbau : Ein kapazitätsarmer Einbau des Zählrohres ist erforderlich (kurze Verbindungen)
- Remark : In order to prevent leakage the tube should be kept dry and well cleaned
- Remarque : Afin d'éviter des courants de fuite il faut tenir les tubes au sec et bien nettoyés
- Bemerkung: Zur Vermeidung von Leckströmen sind die Röhren trocken und sauber zu halten

Measuring circuit; circuit de mesure; Messschaltung



Recommended value of R 10 MΩ
 Valeur recommandée de R 10 MΩ
 Empfohlener Wert von R 10 MΩ

- 1) Temp. coefficient of starting voltage: about 0.5 V/°C
 Coefficient de température de la tension d'allumage: environ 0,5 V/°C
 Temperaturkoeffizient der Startspannung: etwa 0,5 V/°C
- 2) Measured at 100 counts/sec, R = 10 MΩ
 Mesuré à 100 comptes/Sec, R = 10 MΩ
 Gemessen bei 100 Zählungen/Sek, R = 10 MΩ

→ Limiting values (Absolute limits)
 Caractéristiques limites (Limites absolues)
 Grenzdaten (Absolute Grenzwerte)

$$R_a = \text{min. } 2 \text{ M}\Omega$$

$$t_{\text{amb}} = \text{min. } -50 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

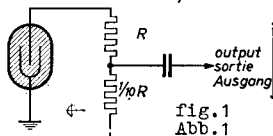
$$= \text{max. } +75 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Mounting: The shortest possible connection between anode and anode resistor and a small capacitance between anode connection and earth are required.

Montage : La connexion la plus petite possible entre l'anode et la résistance anodique et une faible capacité entre la connexion anodique et la terre sont requises.

Einbau : Die kürzeste Verbindung zwischen Anode und Anodenwiderstand und eine kleine Kapazität zwischen der Anodenverbindung und Erde sind erforderlich.

Recommend circuit; circuit conseillé; empfohlene Schaltung.



Recommended value of R 10 MΩ
 Valeur de R conseillée 10 MΩ
 Empfohlener Wert von R 10 MΩ

Remark : In order to prevent leakage the tube should be kept dry and well cleaned

Remarque : Afin d'éviter des courants de fuite il faut tenir les tubes au sec et bien nettoyés

Bemerkung: Zur Vermeidung von Leckströmen sind die Röhren trocken und sauber zu halten

1) For the temperature influence see page B
 Pour l'influence de la température voir page B
 Für den Temperatureinfluss siehe Seite B

2) Measured at 100 counts/sec, R = 10 MΩ
 Mesuré à 100 comptes/sec, R = 10 MΩ
 Gemessen bei 100 Zählungen/Sek, R = 10 MΩ

Limiting values (Absolute limits)
 Caractéristiques limites (Limites absolues)
 Grenzdaten (Absolute Grenzwerte)

$$R_a = \text{min. } 2 \text{ M}\Omega$$

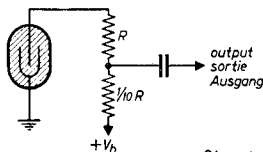
$$t_{\text{amb}} = \begin{matrix} \text{min. } -50 & ^\circ\text{C} \\ \text{max. } +75 & ^\circ\text{C} \end{matrix}$$

Mounting: The shortest possible connection between anode and anode resistor and a small capacitance between anode connection and earth are required

Montage : La connexion la plus petite possible entre l'anode et la résistance anodique et une faible capacité entre la connexion anodique et la terre sont requises

Einbau : Die kürzeste Verbindung zwischen Anode und Anodenwiderstand und eine kleine Kapazität zwischen der Anodenverbindung und Erde sind erforderlich

Recommended circuit; circuit conseillé; empfohlene Schaltung



Recommended value of R 10 MΩ
 Valeur de R conseillée 10 MΩ
 Empfehlener Wert von R 10 MΩ

fig. 1
 Abb. 1

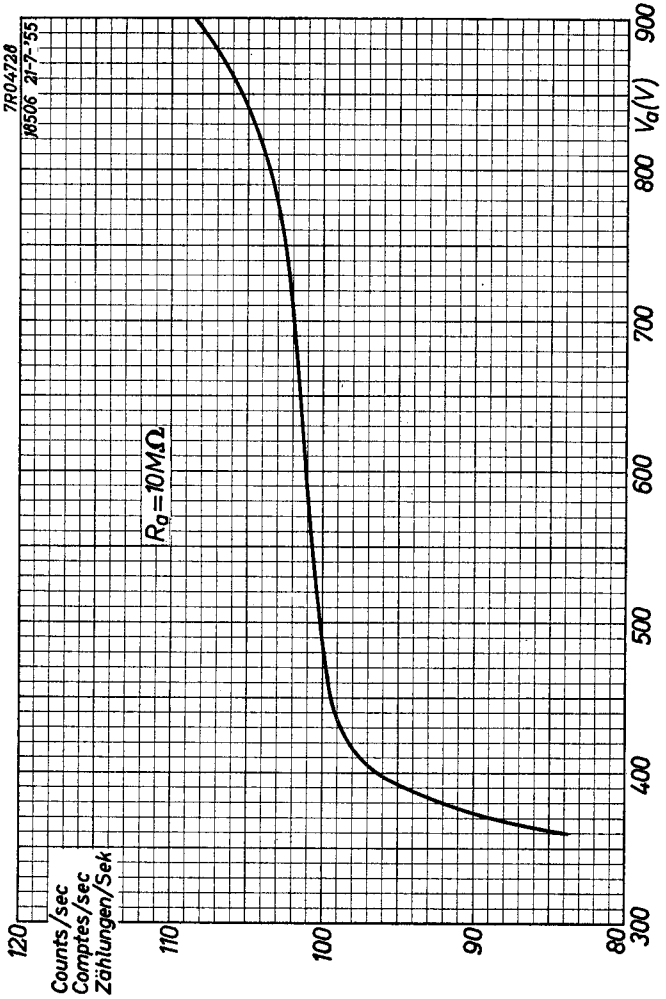
Remark : In order to prevent leakage the tube should be kept dry and well cleaned

Remarque : Afin d'éviter des courants de fuite il faut tenir les tubes au sec et bien nettoyés

Bemerkung: Zur Vermeidung von Leckströmen sind die Rohre trocken und sauber zu halten

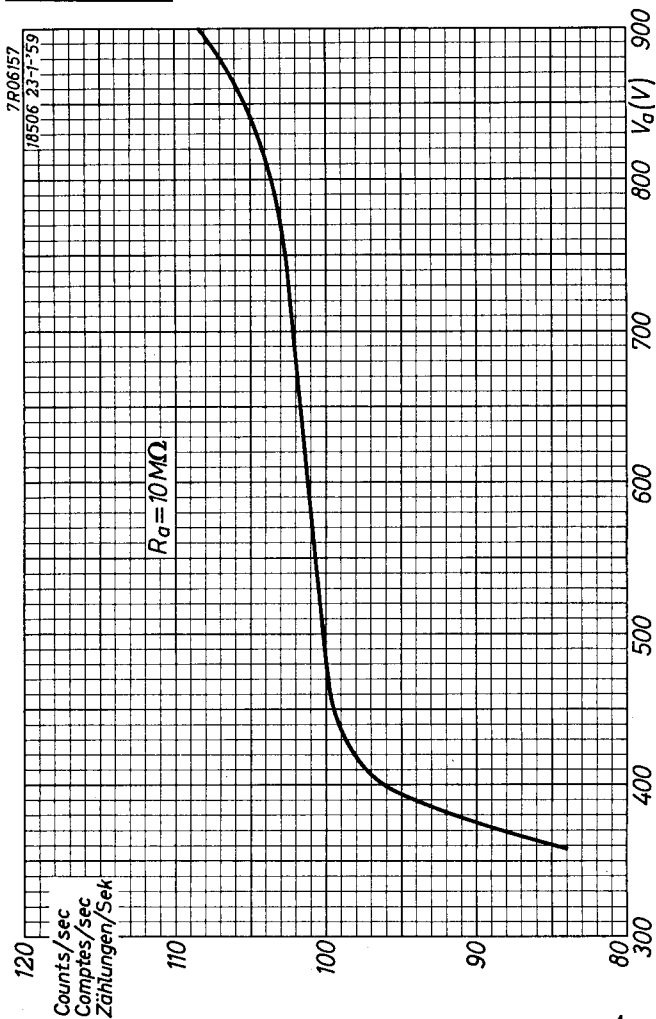
¹) For the temperature influence see page B
 Pour l'influence de la température voir page B
 Für den Temperatureinfluss siehe Seite B

²) Measured at 100 counts/sec , R = 10 MΩ
 Mesuré à 100 impulsions/sec , R = 10 MΩ
 Gemessen bei 100 Zählungen/Sek, R = 10 MΩ



7.7.1955

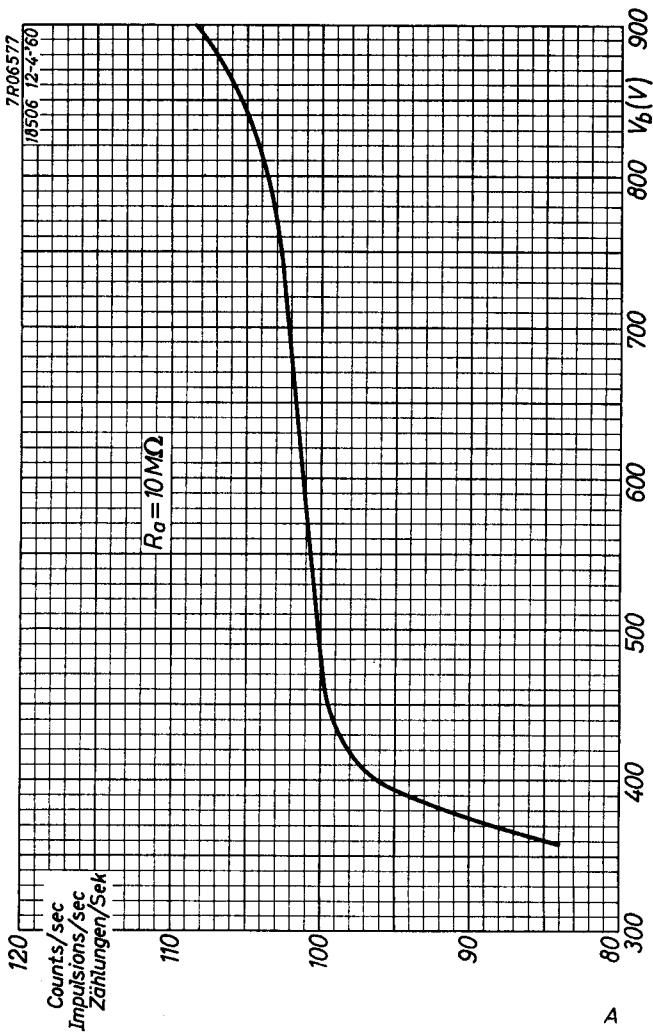
A

18506**PHILIPS**

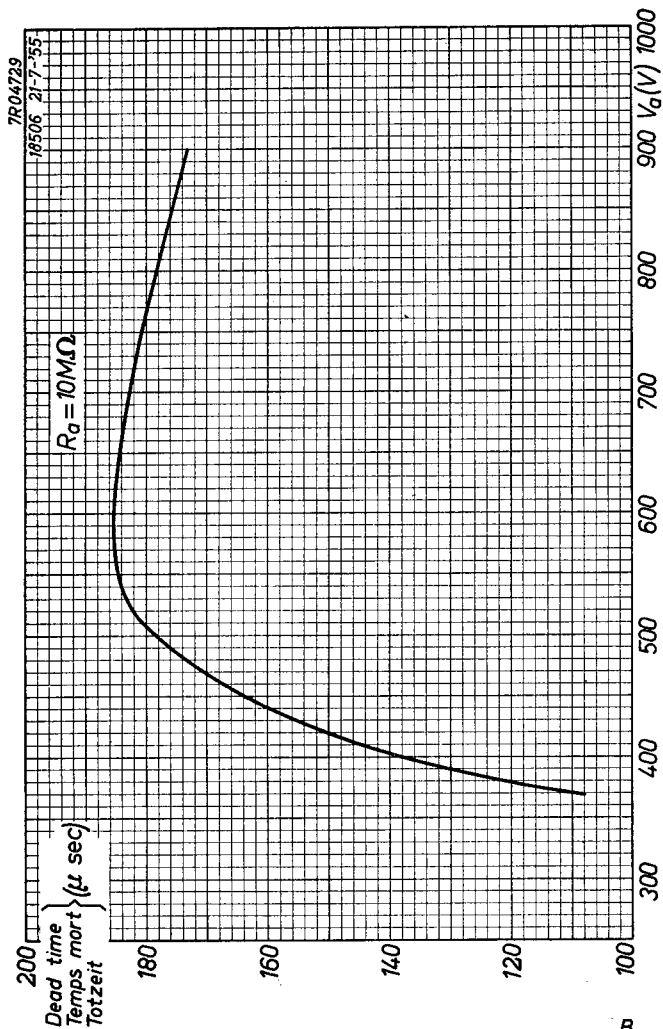
A

18506

PHILIPS



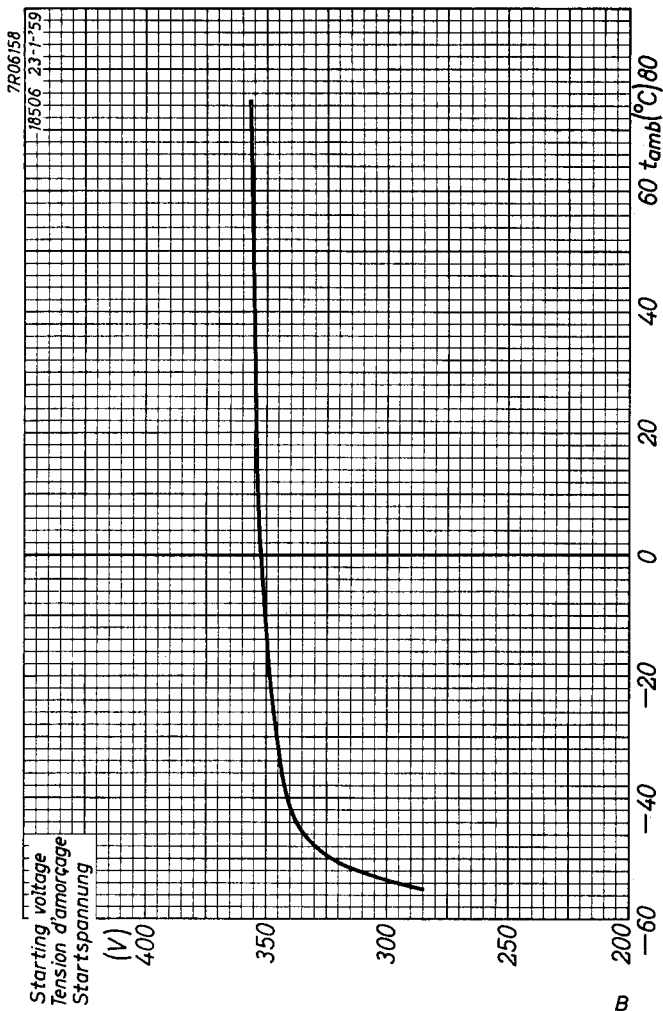
A

18506**PHILIPS**

B

PHILIPS

18506

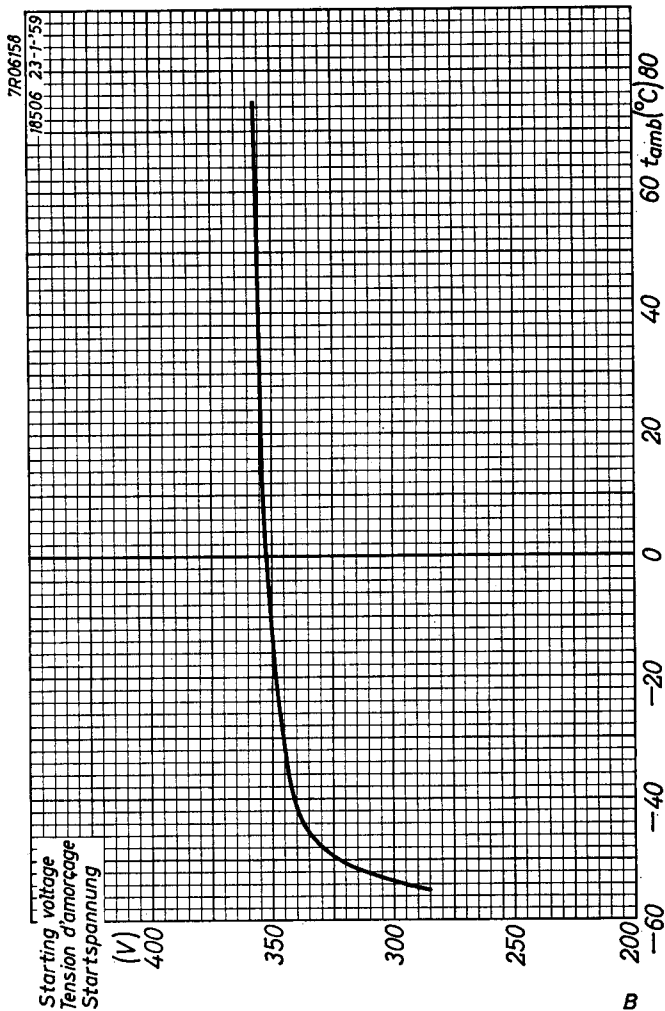


2.2.1959

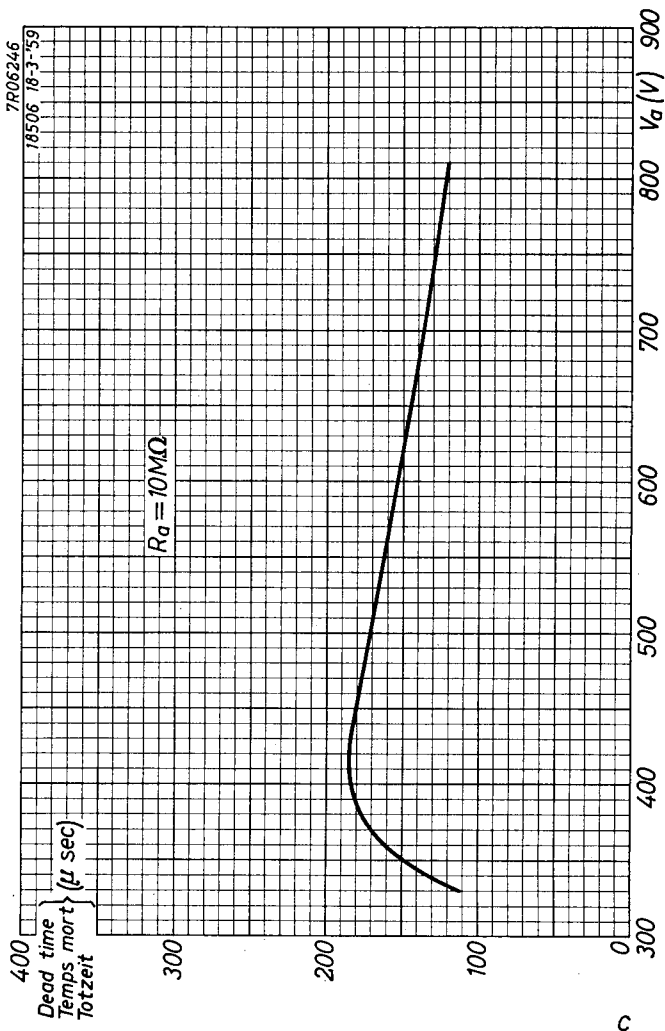
B

PHILIPS

18506

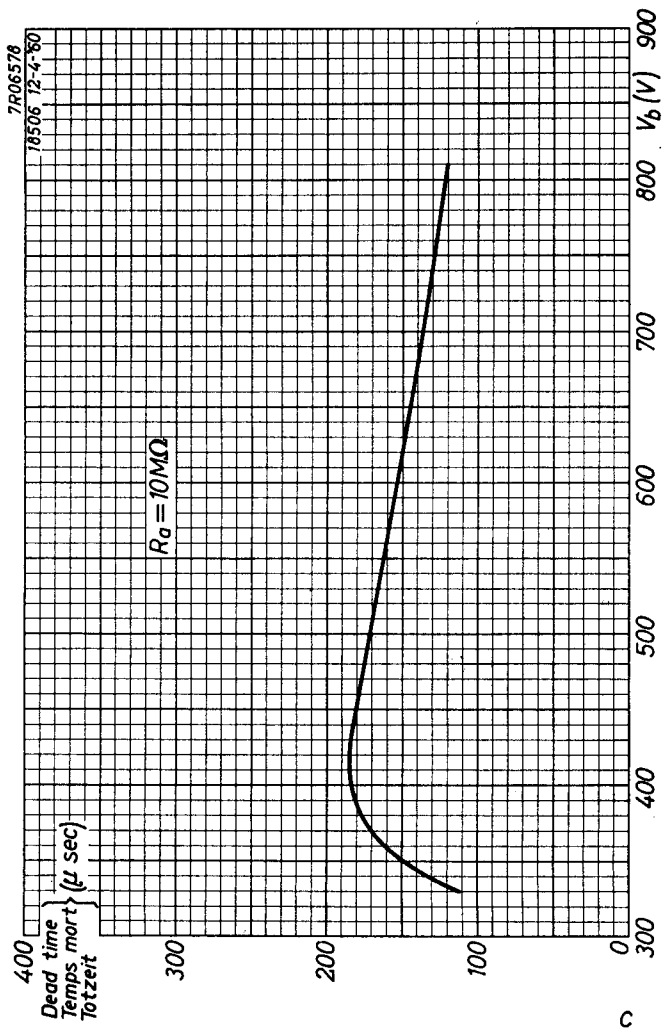


5.5.1960

18506**PHILIPS**

18506

PHILIPS



PHILIPS

*Electronic
Tube*

HANDBOOK

| page | 18506 sheet | date |
|-------------|------------------------|-------------|
| 1 | 1 | 1955.09.09 |
| 2 | 1 | 1959.02.02 |
| 3 | 1 | 1960.05.05 |
| 4 | 2 | 1955.09.09 |
| 5 | 2 | 1959.02.02 |
| 6 | 2 | 1960.05.05 |
| 7 | 3 | 1955.09.09 |
| 8 | 3 | 1959.02.02 |
| 9 | 3 | 1960.05.05 |
| 10 | A | 1955.07.07 |
| 11 | A | 1959.02.02 |
| 12 | A | 1960.05.05 |
| 13 | B | 1955.07.07 |
| 14 | B | 1959.02.02 |
| 15 | B | 1960.05.05 |
| 16 | C | 1959.02.02 |
| 17 | C | 1960.05.05 |
| 18 | FP | 1999.11.28 |