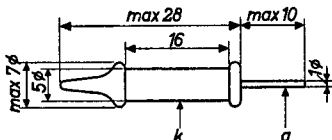


MICRO RADIATION COUNTER TUBE, self quenching, for the measurement of gamma and high-energy beta radiation
MICRO COMPTEUR GEIGER-MÜLLER, auto-coupeur, pour la mesure de radiations gamma et beta de grande énergie
MIKRO-GEIGER-MÜLLER ZÄHLROHR, selbstlöschend, zur Messung von Gamma- und energiereicher Betastrahlung

Filling : Ne, Ar and halogen quenching agent
 Remplissage: Ne, Ar et halogène comme gaz de coupure
 Füllung : Ne, Ar und Halogenlöschesubstanz



Capacitance
 Capacité
 Kapazität

1 pF

Cathode Material 28 % chromium. 72 % iron
 Katode Matière 28 % de chrome. 72 % de fer
 Material 28 % Chrom. 72 % Eisen

Wall thickness

Epaisseur de paroi
 Wanddicke

80-100 mg/cm²

Inside diameter

Diamètre intérieur
 Innendurchmesser

4,8 mm

Effective length

Longueur efficace
 Effektive Länge

16 mm

Net weight

Poids net
 Nettogewicht

1 g

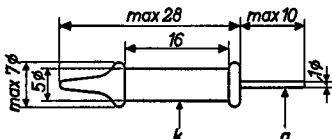
Mounting: Low capacity mounting of the counter tube is required (short connections)

Montage : Un montage à faible capacité du tube est nécessaire (des connexions courtes)

Einbau : Ein kapazitätsarmer Einbau des Zählrohres ist erforderlich (kurze Verbindungen)

MICRO RADIATION COUNTER TUBE, self quenching, for the measurement of gamma and high-energy beta radiation
MICRO COMPTEUR GEIGER-MÜLLER, auto-coupeur, pour la mesure de radiations gamma et beta de grande énergie
MIKRO-GEIGER-MÜLLER ZÄHLROHR, selbstlöschend, zur Messung von Gamma- und energiereicher Betastrahlung

Filling : Ne, Ar and halogen quenching agent
 Remplissage: Ne, Ar et halogène comme gaz de coupure
 Füllung : Ne, Ar und Halogenlöschesubstanz



Capacitance

Capacité

Kapazität

1 pF

Cathode Material 28 % chromium, 72 % iron

Katode Matière 28 % de chrome, 72 % de fer

Material 28 % Chrom, 72 % Eisen

Wall thickness

Epaisseur de paroi

Wanddicke

80-100 mg/cm²

Inside diameter

Diamètre intérieur

Innendurchmesser

4,8 mm

Effective length

Longueur efficace

Effektive Länge

16 mm

Net weight

Poids net

Nettogewicht

1 g

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)

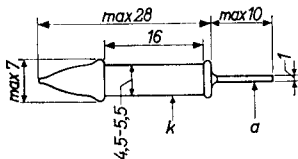
PHILIPS

18509

MICRO RADIATION COUNTER TUBE, self quenching, for the measurement of gamma and high-energy beta radiation
MICRO COMPTEUR DE RADIATION, auto-coupeur, pour la mesure de radiations gamma et bêta de grande énergie
MIKRO-GEIGER-MÜLLER ZÄHLROHR, selbstlöschend, zur Messung von Gamma- und energiereicher Betastrahlung

Filling : Ne, Ar and halogen quenching agent
Remplissage: Ne, Ar et halogène comme gaz de coupure
Füllung : Ne, Ar und Halogenlöschsubstanz

Dimensions in mm
Dimensions en mm
Abmessungen in mm



Capacitance
Capacité
Kapazität

1 pF

Cathode Material: 28 % chromium, 72 % iron
Katode Nature: 28 % de chrome, 72 % de fer
Material: 28 % Chrom, 72 % Eisen

Wall thickness
Épaisseur de paroi 80-100 mg/cm²
Wanddicke

Inside diameter
Diamètre intérieur 4,8 mm
Innendurchmesser

Effective length
Longueur efficace 16 mm
Effektive Länge

Net weight
Poids net
Nettogewicht

1 g

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)

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

Anode resistor Resistance anodique Anodenwiderstand	R =	10	2 M Ω ¹⁾
Starting voltage Tension d'amorçage Startspannung	$V_a = \text{min.}$	295	295 V
	$V_a = \text{max.}$	335	335 V ²⁾
Operating voltage Tension de service Betriebsspannung	$V_b = \text{min.}$	375	375 V
	$V_b = \text{max.}$	550	450 V ³⁾
Dead time Temps mort Totzeit	max.	60	20 μsec
Plateau slope ($V_b = 450-550$ V)		0,07	%/V
Pente du plateau ($V_b = 450-550$ V)	max.	0,15	%/V ⁴⁾
Plateau steepness ($V_b = 450-550$ V)			
Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al)	max.	2	counts/min.
Fond (blindage par 2" Pb et 1/8" Al)	max.	2	comptes/min.
Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al)	max.	2	Zählngn/Min.
Life expectancy Durée présumée Erwartete Lebensdauer	min.	5×10^{10}	counts
	min.	5×10^{10}	comptes
	min.	$5 \cdot 10^{10}$	Zählngn

¹⁾ See fig. 1; voir fig. 1; siehe Abb. 1

²⁾ Temperature coefficient of starting voltage: about
 $+0.5$ V/ $^{\circ}C$
 Coefficient de température de la tension d'amorçage:
 environ $+0,5$ V/ $^{\circ}C$
 Temperaturkoeffizient der Startspannung: etwa $+0,5$ V/ $^{\circ}C$

³⁾ If the ambient temperature varies over a wide range
 during operation it is strongly recommended to keep
 the operating voltage V_b below 450 V
 Si la température ambiante parcourt une large gamme pen-
 dant le fonctionnement il est fortement recommandé de
 limiter la tension de service V_b à des valeurs inférieu-
 res à 450 V
 Wenn die Umgebungstemperatur sich während des Betriebs
 über einen grossen Bereich ändern kann wird es
 stärkstens empfohlen die Betriebsspannung V_b niedriger
 als 450 V zu halten

⁴⁾ Measured at 100 counts/sec and $R = 10$ M Ω
 Mesuré à 100 comptes/sec et $R = 10$ M Ω
 Gemessen bei 100 Zählngn/Sek und $R = 10$ M Ω

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

Anode resistor Resistance anodique Anodenwiderstand	R =	10	2 M Ω ¹⁾
Starting voltage Tension d'amorçage Startspannung	$V_a = \text{min.}$	295	295 V
	$V_a = \text{max.}$	335	335 V ²⁾
Operating voltage Tension de service Betriebsspannung	$V_b = \text{min.}$	375	375 V
	$V_b = \text{max.}$	550	450 V ³⁾
Dead time Temps mort Totzeit	max.	60	20 μsec
Plateau slope ($V_b = 450-550$ V)		0,07	%/V
Pente du plateau ($V_b = 450-550$ V)	max.	0,15	%/V ⁴⁾
Plateausteilheit ($V_b = 450-550$ V)			
Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al)	max.	2	counts/min.
Fond (blindage par 2" Pb et 1/8" Al)	max.	2	comptes/min.
Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al)	max.	2	Zählngn/Min.
Life expectancy	min.	5×10^{10}	counts
Durée présumée	min.	5×10^{10}	comptes
Erwartete Lebensdauer	min.	$5 \cdot 10^{10}$	Zählngn

1) See fig. 1; voir fig. 1; siehe Abb. 1

2) Temperature coefficient of starting voltage: about
 $+0.5$ V/ $^{\circ}C$
 Coefficient de température de la tension d'amorçage:
 environ $+0.5$ V/ $^{\circ}C$
 Temperaturkoeffizient der Startspannung: etwa $+0,5$ V/ $^{\circ}C$

3) If the ambient temperature varies over a wide range
 during operation it is strongly recommended to keep
 the operating voltage V_b below 450 V
 Si la température ambiante parcourt une large gamme pen-
 dant le fonctionnement il est fortement recommandé de
 limiter la tension de service V_b à des valeurs inférieu-
 res à 450 V
 Wenn die Umgebungstemperatur sich während des Betriebs
 über einen grossen Bereich ändern kann wird es
 stärkstens empfohlen die Betriebsspannung V_b niedriger
 als 450 V zu halten

4) Measured at 100 counts/sec and R = 10 M Ω
 Mesuré à 100 comptes/sec et R = 10 M Ω
 Gemessen bei 100 Zählngn/Sek und R = 10 M Ω

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

Anode resistor			
Resistance anodique	R =	10	2 M Ω ¹⁾
Anodenwiderstand			
Starting voltage	$V_{ign} = \text{min.}$	295	295 V
Tension d'amorçage	$V_{ign} = \text{max.}$	335	335 V ²⁾
Startspannung			
Operating voltage	$V_b = \text{min.}$	375	375 V
Tension de service	$V_b = \text{max.}$	550	450 V ³⁾
Betriebsspannung			
Dead time			
Temps mort	max.	60	20 μsec
Totzeit			
Plateau slope ($V_b = 450-550$ V)		0,07	%/V
Pente du plateau ($V_b = 450-550$ V)	max.	0,15	%/V ⁴⁾
Plateausteilheit ($V_b = 450-550$ V)			
Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al)	max.	2	counts/min.
Fond (blindage par 2" Pb et 1/8" Al)	max.	2	impuls./min.
Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al)	max.	2	Zählngn/Min.
Life expectancy	min.	5×10^{10}	counts
Durée présumée	min.	$5 \cdot 10^{10}$	impuls.
Erwartete Lebensdauer	min.	$5 \cdot 10^{10}$	Zählngn

¹⁾ See fig. 1; voir fig. 1; siehe Abb. 1

²⁾ Temperature coefficient of starting voltage: about +0.5 V/ $^{\circ}C$
 Coefficient de température de la tension d'amorçage: environ +0,5 V/ $^{\circ}C$
 Temperaturkoeffizient der Startspannung: etwa +0,5 V/ $^{\circ}C$

³⁾ If the ambient temperature varies over a wide range during operation it is strongly recommended to keep the operating voltage V_b below 450 V
 Si la température ambiante parcourt une large gamme pendant le fonctionnement il est fortement recommandé de limiter la tension de service V_b à des valeurs inférieures à 450 V
 Wenn die Umgebungstemperatur sich während des Betriebs über einen grossen Bereich ändern kann wird es stärkstens empfohlen die Betriebsspannung V_b niedriger als 450 V zu halten

⁴⁾ Measured at 100 counts/sec and $R = 10$ M Ω
 Mesuré à 100 impulsions/sec et $R = 10$ M Ω
 Gemessen bei 100 Zählngn/Sek und $R = 10$ M Ω

Remarks : Because of the small thickness of the cathode wall (0.1 mm) utmost care should be taken when handling the tube
In order to prevent leakage the tube should be kept dry and well cleaned

Observations: En vue de la petite épaisseur de la paroi de cathode (0,1 mm) il faut observer la dernière prudence en utilisant le tube
Afin d'éviter des courants de fuite il faut tenir les tubes au sec et bien nettoyés

Bemerkungen : Hinsichtlich der kleinen Dicke der Katodenwand (0,1 mm) soll man beim Handhaben des Rohres die äusserste Behutsamkeit beachten
Zur Vermeidung von Leckströmen sind die Rohre trocken und sauber zu halten

Limiting values (absolute limits)
Caractéristiques limites (limites absolues)
Grenzdaten (Absolutwerte)

V_b ($R = 2 \text{ M}\Omega$)	= max. 450 V
V_b ($R = 10 \text{ M}\Omega$)	= max. 550 V ³⁾
R	= min. 2 M Ω = max. 10 M Ω
t_{amb}	= min. -40 °C = max. +75 °C

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

Recommended circuit; circuit recommandé; empfohlene Schaltung

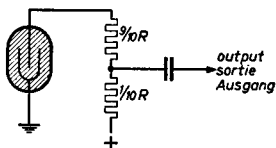


Fig. 1
Abb. 1

- Remarks : Because of the small thickness of the cathode wall (0.1 mm) utmost care should be taken when handling the tube
In order to prevent leakage the tube should be kept dry and well cleaned
- Observations: En vue de la petite épaisseur de la paroi de cathode (0,1 mm) il faut observer la dernière prudence en utilisant le tube
Afin d'éviter des courants de fuite il faut tenir les tubes au sec et bien nettoyés
- Bemerkungen : Hinsichtlich der kleinen Dicke der Katodenwand (0,1 mm) soll man beim Handhaben des Rohres die äusserste Behutsamkeit beachten
Zur Vermeidung von Leckströmen sind die Rohre trocken und sauber zu halten

Limiting values (absolute limits)
Caractéristiques limites (limites absolues)
Grenzdaten (Absolutwerte)

V_b ($R = 2 \text{ M}\Omega$)	= max. 450 V
V_b ($R = 10 \text{ M}\Omega$)	= max. 550 V ³⁾
R	= min. 2 M Ω = max. 10 M Ω
t_{amb}	= min. -40 °C = max. +75 °C

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

Recommended circuit; circuit recommandé; empfohlene Schaltung

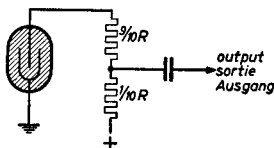


Fig. 1
Abb. 1

Remarks : Because of the small thickness of the cathode wall (0.1 mm) utmost care should be taken when handling the tube

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

Observations: En vue de la petite épaisseur de la paroi de cathode (0,1 mm) il faut observer la dernière prudence en utilisant le tube

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

Bemerkungen : Hinsichtlich der kleinen Dicke der Katodenwand (0,1 mm) soll man beim Handhaben des Rohres die äusserste Behutsamkeit beachten

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

Limiting values (absolute limits)

Caractéristiques limites (limites absolues)

Grenzdaten (Absolutwerte)

$$V_b (R = 2 \text{ M}\Omega) = \text{max. } 450 \text{ V}$$

$$V_b (R = 10 \text{ M}\Omega) = \text{max. } 550 \text{ V}^3)$$

$$R = \begin{matrix} \text{min. } 2 \text{ M}\Omega \\ \text{max. } 10 \text{ M}\Omega \end{matrix}$$

$$t_{amb} = \begin{matrix} \text{min. } -40 \text{ }^\circ\text{C} \\ \text{max. } +75 \text{ }^\circ\text{C} \end{matrix}$$

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

Recommended circuit; circuit recommandé; empfohlene Schaltung

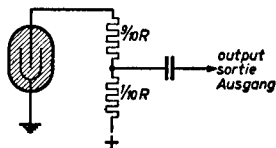
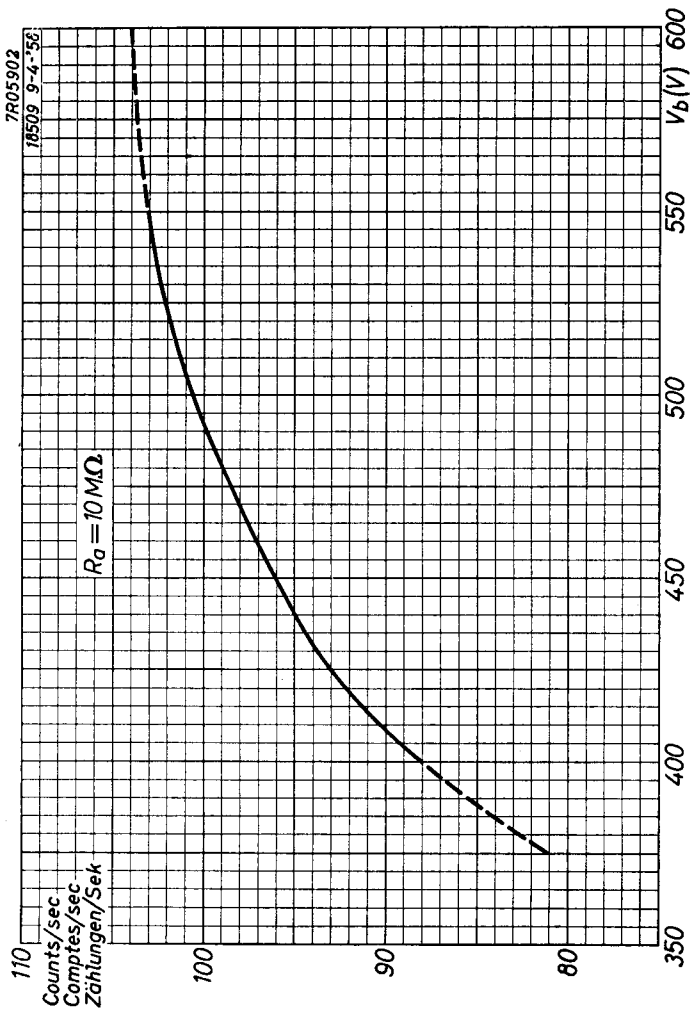


Fig. 1
Abb. 1

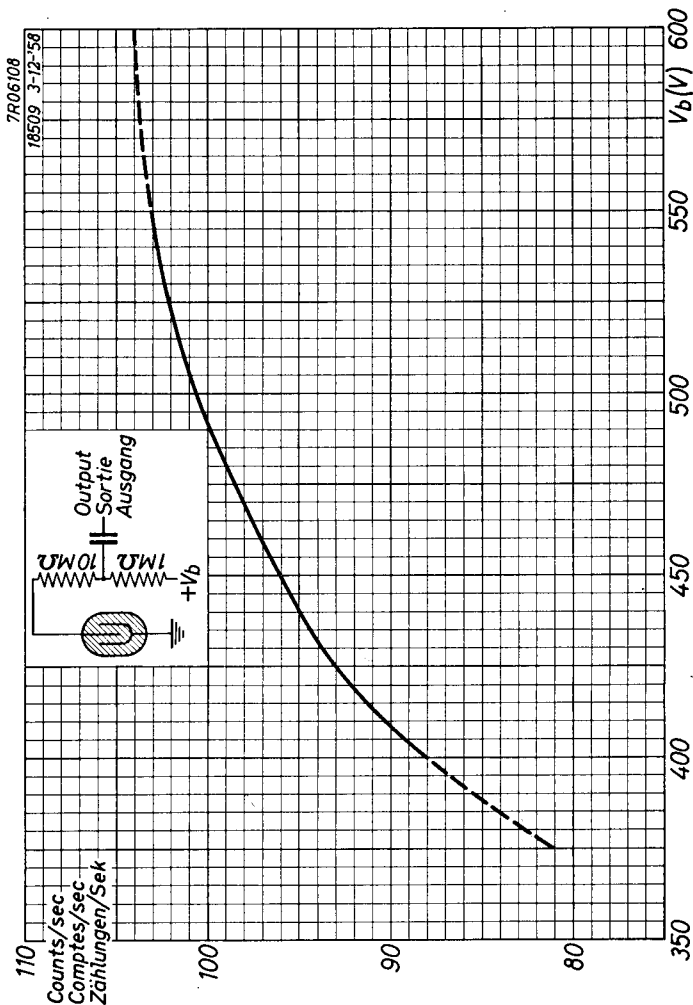
18509

PHILIPS



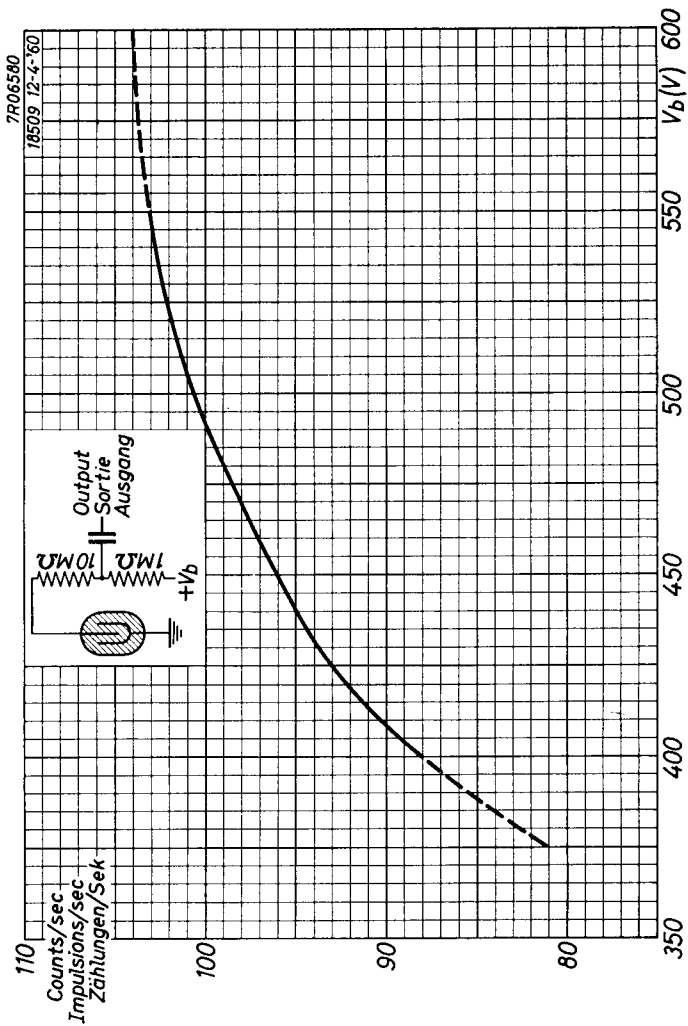
PHILIPS

18509



12.12.1958

A



7R06580
18509 12-4-60

110

Counts/sec
Impulsions/sec
Zählungen/Sek

100

90

80

350

400

450

500

550

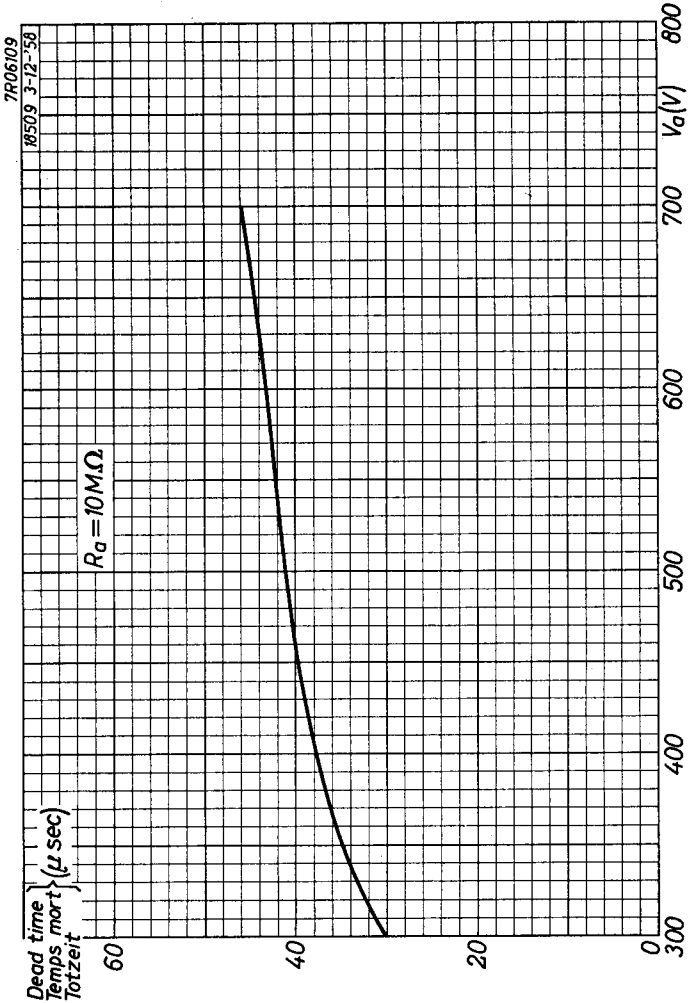
600

5.5.1960

A

18509

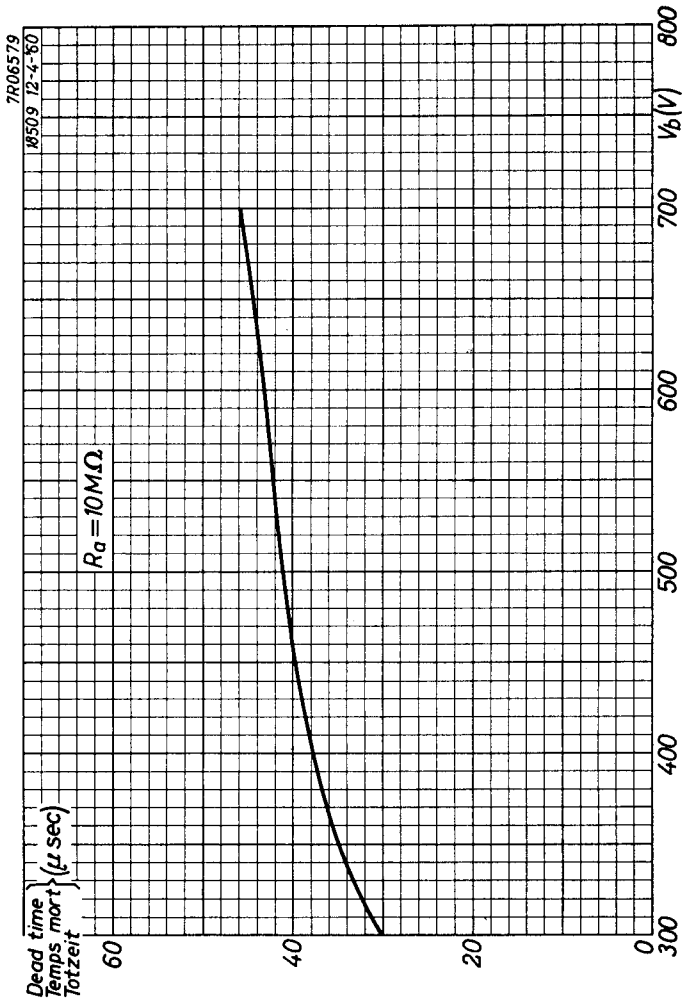
PHILIPS



B

18509

PHILIPS



B

PHILIPS

*Electronic
Tube*

HANDBOOK

page	18509 sheet	date
1	1	1958.03.03
2	1	1959.02.02
3	1	1960.05.05
4	2	1958.03.03
5	2	1959.02.02
6	2	1960.05.05
7	3	1958.03.03
8	3	1959.02.02
9	3	1960.05.05
10	A	1958.03.03
11	A	1958.12.12
12	A	1960.05.05
13	B	1958.12.12
14	B	1960.05.05
15	FP	1999.12.27