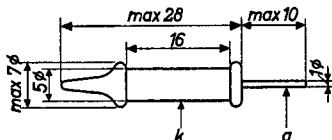


MICRO RADIATION COUNTER TUBE, self quenching, for the measurement of gamma and high-energy beta radiation
MICRO COMPTEUR GEIGER-MÜLLER, auto-coupeur, pour la mesure de radiations gamma et beta de grande énergie
MIKRO-GEIGER-MÜLLER ZÄHLROHR, selbstlöschend, zur Messung von Gamma- und energiereicher Betastrahlung

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

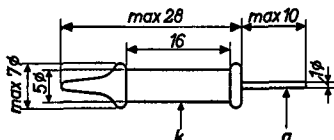
Mounting: Low capacity mounting of the counter tube is required (short connections)

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 Halogenlöschsubstanz



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

Épaisseur 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)

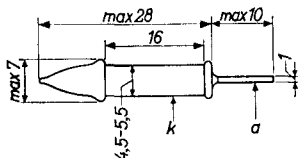
Montage : Un montage à faible capacité du tube est nécessaire (des connexions courtes)

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 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
 Katode

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

Wall thickness

Epaisseur 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 $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$
 Caractéristiques d'utilisation à $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$
 Betriebsdaten bei $t_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$

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 ($V_b = 450\text{--}550\text{ V}$) Pente du plateau ($V_b = 450\text{--}550\text{ V}$) Plateausteilheit ($V_b = 450\text{--}550\text{ V}$)		0,07	%/V
	max.	0,15	%/V ⁴⁾
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	Zählgn/Min.
Life expectancy Durée présumée Erwartete Lebensdauer	min.	5×10^{10}	counts
	min.	5×10^{10}	comptes
	min.	$5 \cdot 10^{10}$	Zählgn

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

²⁾ Temperature coefficient of starting voltage: about
 +0.5 V/°C
 Coefficient de température de la tension d'amorçage:
 environ +0,5 V/°C
 Temperaturkoeffizient der Startspannung: etwa +0,5 V/°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 $R = 10\text{ M}\Omega$
 Mesuré à 100 comptes/sec et $R = 10\text{ M}\Omega$
 Gemessen bei 100 Zählgn/Sek und $R = 10\text{ M}\Omega$

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

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 ($V_b = 450-550\text{ V}$) Pente du plateau ($V_b = 450-550\text{ V}$) Plateausteilheit ($V_b = 450-550\text{ V}$)		0,07 max. 0,15	%/V %/V ⁴⁾
Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al) Fond (blindage par 2" Pb et 1/8" Al) Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al)		max. 2	counts/min. comptes/min. Zählgn/Min.
Life expectancy Durée présumée Erwartete Lebensdauer		min. 5×10^{10} min. 5×10^{10} min. $5 \cdot 10^{10}$	counts comptes Zählgn

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

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

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 $R = 10\text{ M}\Omega$
 Mesuré à 100 comptes/sec et $R = 10\text{ M}\Omega$
 Gemessen bei 100 Zählgn/Sek und $R = 10\text{ M}\Omega$

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

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

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

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

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 $R = 10\text{ M}\Omega$
 Mesuré à 100 impulsions/sec et $R = 10\text{ M}\Omega$
 Gemessen bei 100 Zählgn/Sek und $R = 10\text{ M}\Omega$

- 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)

$$\begin{aligned} V_b (R = 2 \text{ M}\Omega) &= \text{max. } 450 \text{ V} \\ V_b (R = 10 \text{ M}\Omega) &= \text{max. } 550 \text{ V}^3) \\ R &= \begin{matrix} \text{min. } 2 \text{ M}\Omega \\ \text{max. } 10 \text{ M}\Omega \end{matrix} \\ t_{amb} &= \begin{matrix} \text{min. } -40^\circ \text{C} \\ \text{max. } +75^\circ \text{C} \end{matrix} \end{aligned}$$

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

Recommended circuit; circuit recommandé; empfohlene Schaltung

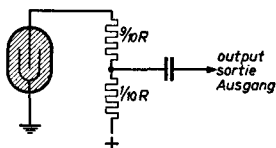


Fig. 1
Abb. 1

- 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 MΩ max. 10 MΩ
t_{amb}	= min. -40 °C max. +75 °C

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

Recommended circuit; circuit recommandé; empfohlene Schaltung

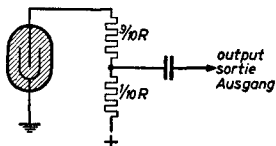


Fig. 1
Abb. 1

- 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)

$$\begin{aligned} V_b (R = 2 \text{ M}\Omega) &= \text{max. } 450 \text{ V} \\ V_b (R = 10 \text{ M}\Omega) &= \text{max. } 550 \text{ V}^3) \\ R &= \begin{array}{l} \text{min. } 2 \text{ M}\Omega \\ \text{max. } 10 \text{ M}\Omega \end{array} \\ t_{\text{amb}} &= \begin{array}{l} \text{min. } -40^\circ\text{C} \\ \text{max. } +75^\circ\text{C} \end{array} \end{aligned}$$

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

Recommended circuit; circuit recommandé; empfohlene Schaltung

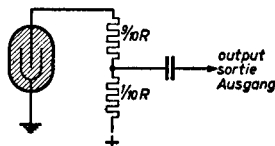
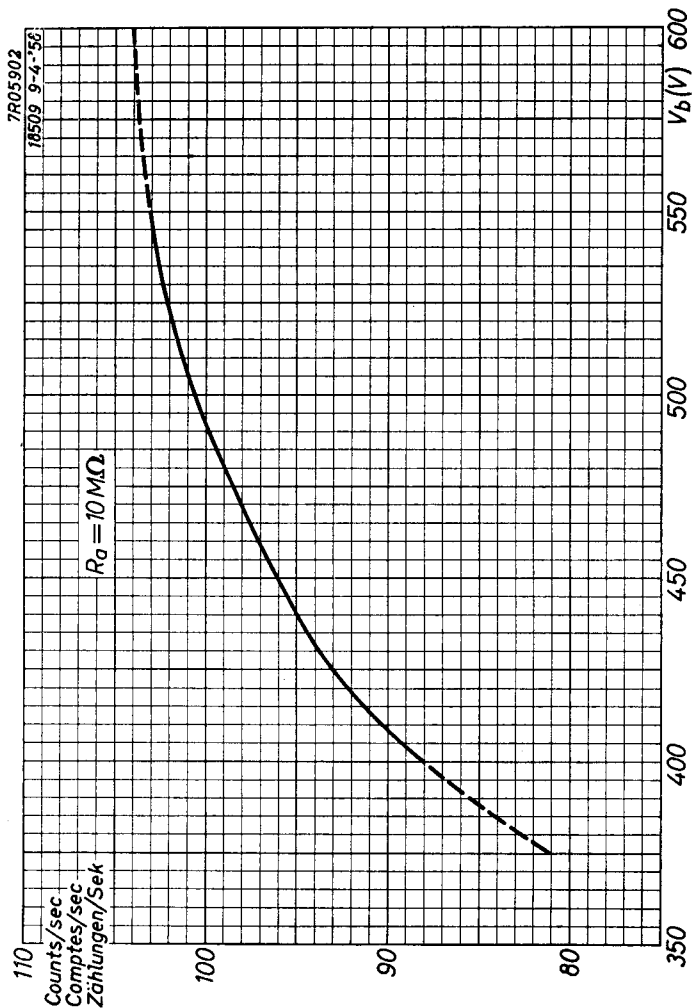
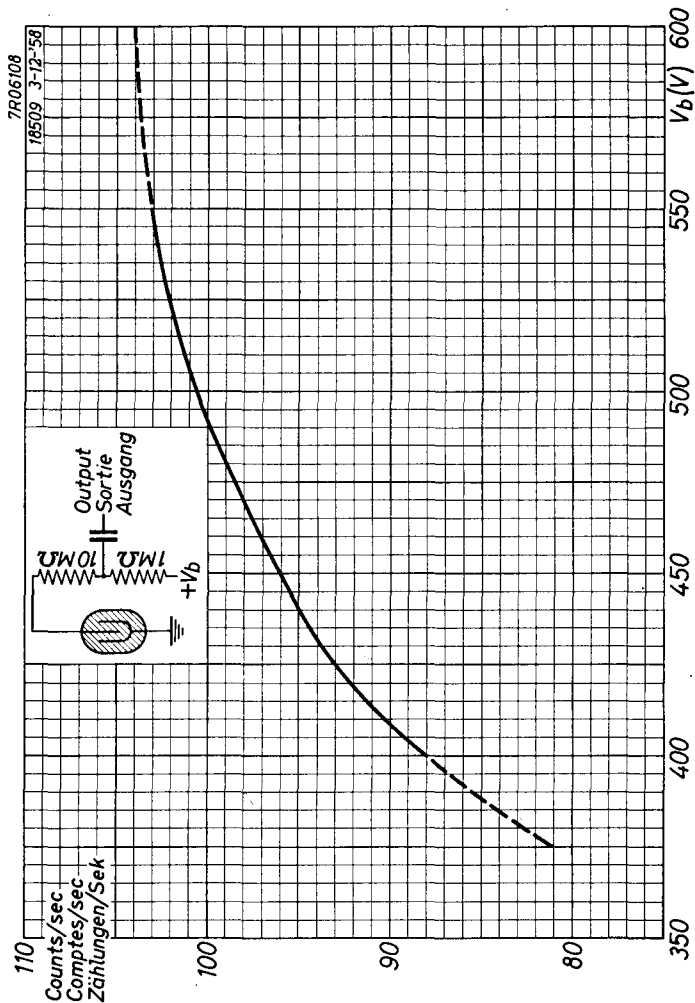


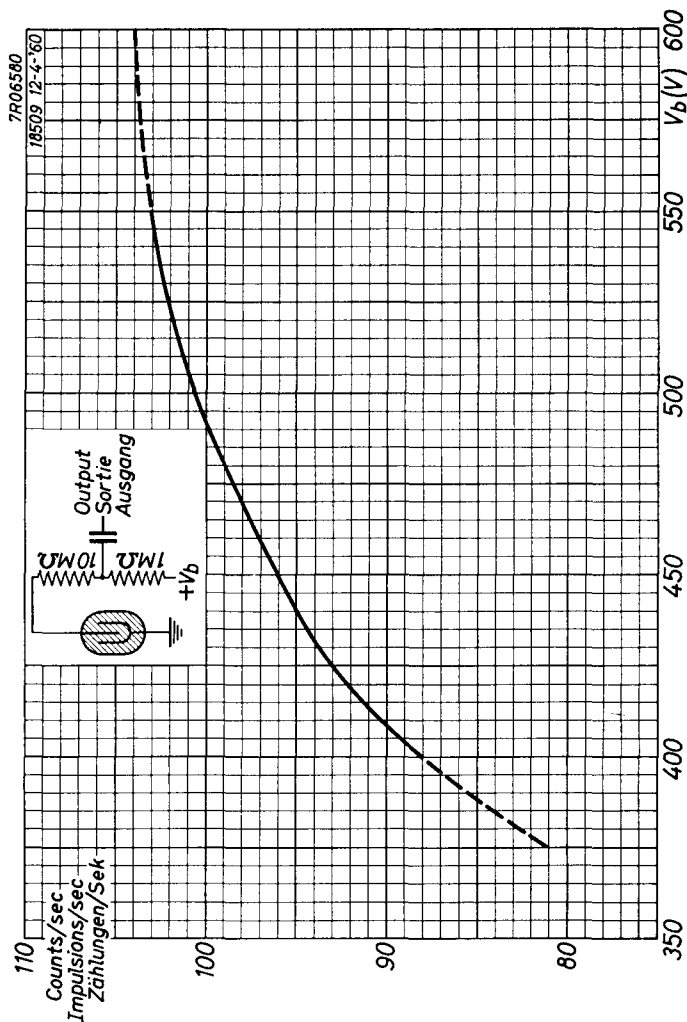
Fig. 1
Abb. 1

18509**PHILIPS**

PHILIPS

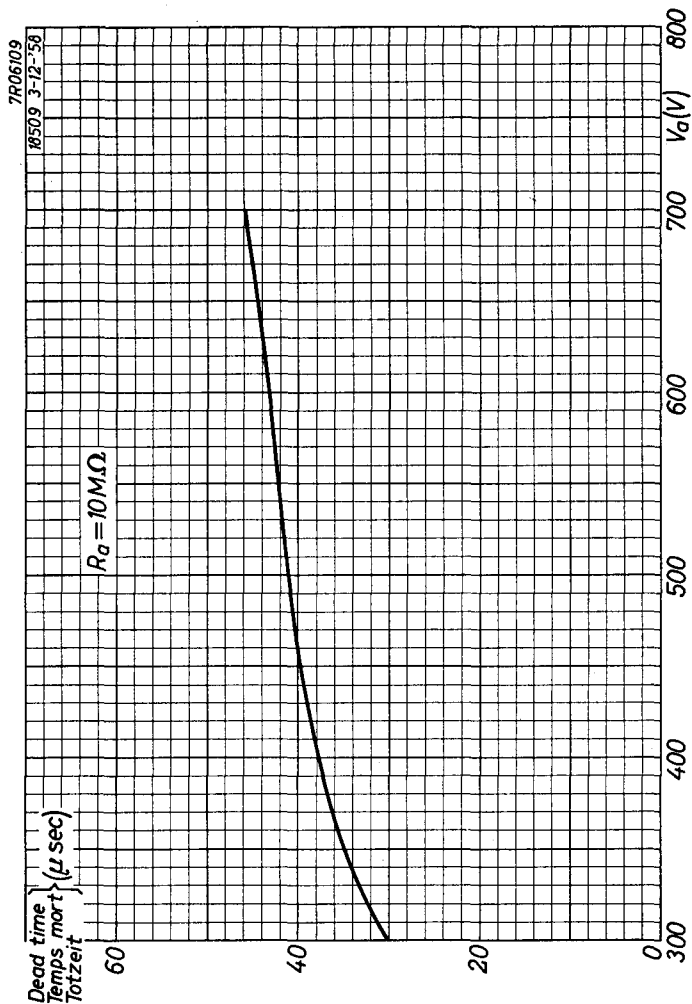
18509





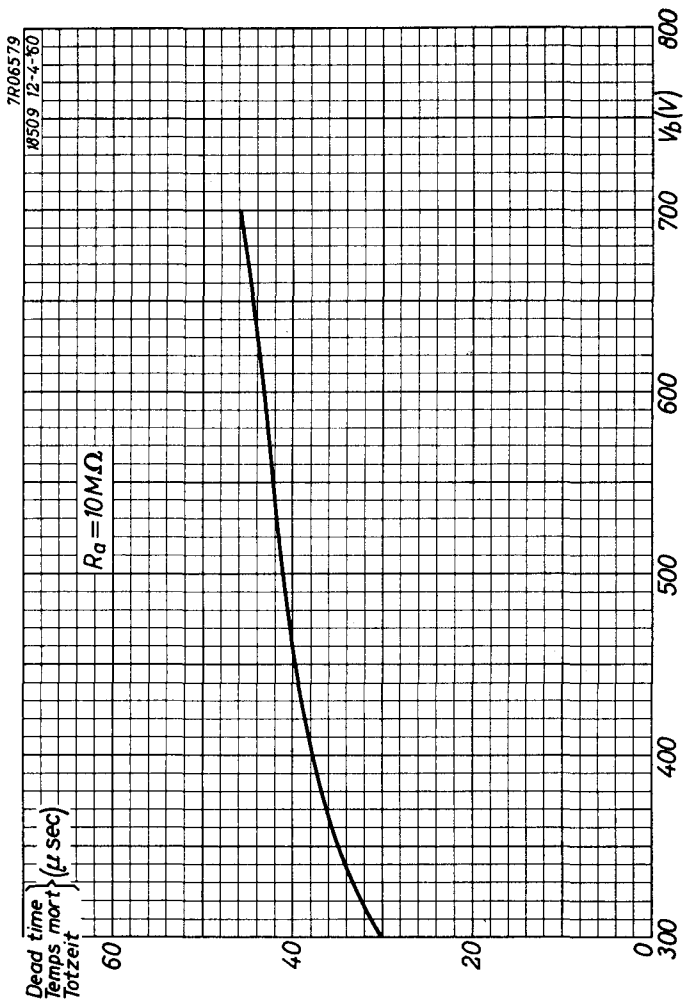
18509

PHILIPS



18509

PHILIPS



B



	18509	
page	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