

RADIATION COUNTER TUBE (self quenching, with mica window)  
 COMPTEUR DE RADIATION (auto-coupeur, avec fenêtre de mica)  
 GEIGER-MÜLLER-ZÄHLROHR (selbstlöschend, mit Glimmerfenster)

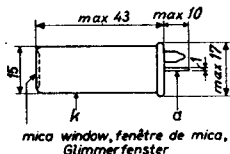
Application: Measuring of alpha, beta, gamma and neutron radiation. (For measuring thermal neutrons, the counter tube should be wrapped in a cadmium foil of about 0.5 mm thickness)

Application: Mesurage de rayonnement alpha, beta, gamma et de neutrons. (Pour la mesure de neutrons thermiques le compteur sera enveloppé d'une feuille de cadmium d'une épaisseur d'environ 0,5 mm)

Anwendung : Messung von Alpha-, Beta-, Gamma- und Neutronenstrahlung. (Für die Zählung thermischer Neutronen muss das Zählrohr mit einer Cadmiumfolie von etwa 0,5 mm umgeben werden)

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	9 mm	Surface	63,5 mm <sup>2</sup>
Effektiver Durchmesser		Fläche	

Mica window thickness		
Épaisseur de la fenêtre de mica		2-3 mg/cm <sup>2</sup>
Fensterdicke		

RADIATION COUNTER TUBE (self quenching, with mica window)  
 COMPTEUR DE RADIATION (auto-coupeur, avec fenêtre de mica)  
 GEIGER-MÜLLER-ZÄHLROHR (selbstlöschend, mit Glimmerfenster)

Application: Measuring of alpha, beta, gamma and neutron radiation. (For measuring thermal neutrons, the counter tube should be wrapped in a cadmium foil of about 0.5 mm thickness)

Application: Mesurage de rayonnement alpha, beta, gamma et de neutrons. (Pour la mesure de neutrons thermiques le compteur sera enveloppé d'une feuille de cadmium d'une épaisseur d'environ 0,5 mm)

Anwendung : Messung von Alpha-, Beta-, Gamma- und Neutronenstrahlung. (Für die Zählung thermischer Neutronen muss das Zählrohr mit einer Cadmiumfolie von etwa 0,5 mm umgeben werden)

Filling : Ne, Ar and halogen quenching agent

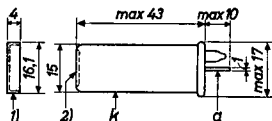
Remplissage: Ne, Ar et halogene comme gaz de coupure

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	9 mm	Surface	63,5 mm <sup>2</sup>
Effektiver Durchmesser		Fläche	

Mica window thickness

Epaisseur de la fenêtre de mica 2-3 mg/cm<sup>2</sup><sup>3)</sup>

Fensterdicke

Weight, poids, Gewicht 7 g

1) Aluminium cap for protecting the mica window when the counter is not used for the measurement of low energy radiation

Capot d'aluminium pour protéger la fenêtre de mica si le compteur n'est pas utilisé pour la mesure de radiation de faible puissance

Aluminiumhaube zum Schutz des Glimmerfensters wenn das Rohr nicht zur Messung von Strahlung niedriger Energie verwendet wird

2) Mica window, fenêtre de mica, Glimmerfenster

3) Uniform for each particular counter

Uniforme pour chaque compteur individuel

Gleichmässig für jeden gesonderten Zähler



Cathode	Material 28% chromium, 72% iron	
Katode	Matière 28% de chrome, 72% de fer	
	Material 28% Chrom, 72% Eisen	
	Wall thickness	
	Epaisseur de paroi	250 mg/cm <sup>2</sup>
	Wanddicke	
	Inside diameter	
	Diamètre intérieur	14,4 mm
	Innendurchmesser	
	Effektive length	
	Longueur efficace	40 mm
	Effektive Länge	

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

Starting voltage	V <sub>a</sub> min. 275 V	1)
Tension d'amorçage	max. 325 V	
Startspannung		
Operating voltage	V <sub>a</sub> arbitrary within plateau	
Tension de service	V <sub>a</sub> à volonté dans le plateau	
Betriebsspannung	V <sub>a</sub> beliebig innerhalb plateau	
Length of plateau	250 V	
Longueur du plateau	min. 225 V	2)
Plateaulänge		
Beginning of plateau	max. 425 V	2)
Commencement du plateau		
Geiger-Müller-Schwelle		
Plateau slope	0,01 %/V	2)
Pente du plateau	max. 0,02 %/V	
Plateausteilheit		
Dead time	max. 100 μsec	2)
Temps mort		
Totzeit		
Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al)	max. 20 counts/min	
Fond (Blindage par 2" Pb et 1/8" Al)	max. 20 comptes/min	
Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al)	max. 20 Zählgn/min	
Expected life	min. 5x10 <sup>10</sup> counts	
Durée de vie prévue	min. 5.10 <sup>10</sup> comptes	
Erwartete Lebensdauer	min. 5.10 <sup>10</sup> Zählgn	
t <sub>amb</sub>	min. -55 °C	
	max. +75 °C	

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

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

Wall thickness	
Épaisseur de paroi	250 mg/cm <sup>2</sup>
Wanddicke	

Inside diameter	
Diamètre intérieur	14,4 mm
Innendurchmesser	

Effective length	
Longueur efficace	40 mm
Effektive Länge	

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

Starting voltage	V <sub>a</sub> min.	275 V
Tension d'amorçage		
Startspannung	max.	325 V 4)
Operating voltage	V <sub>a</sub> arbitrary within plateau	
Tension de service	V <sub>a</sub> à volonté dans le plateau	
Betriebsspannung	V <sub>a</sub> beliebig innerhalb Plateau	
Length of plateau		250 V
Longueur du plateau		
Plateaulänge	min.	225 V 5)
Beginning of plateau		
Commencement du plateau	max.	425 V 5)
Geiger-Müller-Schwelle		
Plateau slope		0,01 %/V 5)
Pente du plateau		
Plateausteilheit	max.	0,02 %/V 5)
Dead time		
Temps mort	max.	100 μsec 5)
Totzeit		
Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al)	max.	10 counts/min 6)
Fond (Blindage par 2" Pb et 1/8" Al)	max.	10 comptes/min 6)
Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al)	max.	10 Zählngn/min 6)
Expected life	min.	5x 10 <sup>10</sup> counts
Durée de vie prévue	min.	5. 10 <sup>10</sup> comptes
Erwartete Lebensdauer	min.	5. 10 <sup>10</sup> Zählngn
tamb 7)	min.	-55 °C
	max.	+75 °C

4) 5) 6) 7) See page 3; voir page 3; siehe Seite 3

**18504****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	250 mg/cm <sup>2</sup>	
	Wanddicke		
	Inside diameter		
	Diamètre intérieur	14,4 mm	
	Innendurchmesser		
	Effective length		
	Longueur efficace	40 mm	
	Effektive Länge		

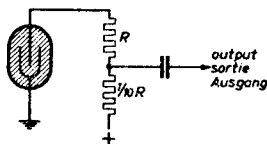
Operating characteristics at 25 °C  
 Caractéristiques d'utilisation à 25 °C  
 Betriebsdaten bei 25 °C

Starting voltage		$V_{ign} = \text{min. } 275 \text{ V}$	4)
Tension d'allumage		$= \text{max. } 325 \text{ V}$	
Startspannung			
Operating voltage		$V_b$ arbitrary within plateau	
Tension de service		$V_b$ à volonté dans le plateau	
Betriebsspannung		$V_b$ beliebig innerhalb Plateau	
Length of plateau		250 V	5)
Longueur du plateau			
Plateaulänge	min.	225 V	
Beginning of plateau			
Commencement du plateau	max.	425 V	5)
Geiger-Müller-Schwelle			
Plateau slope		0,01 %/V	5)
Pente du plateau	max.	0,02 %/V	
Plateausteilheit			
Dead time			
Temps mort	max.	100 $\mu\text{sec}$	5)
Totzeit			
Background (shielded with 2" Pb and 1/8" Al)			
Fond (Blindage par 2" Pb et 1/8" Al)	max.	7 counts/min. 10 impuls./min. Zählngn/Min.	
Hintergrund (abgeschirmt mit 2" Pb und 1/8" Al)			
Expected life	min.	$5 \times 10^{10}$ counts	
Durée de vie prévue	min.	$5 \cdot 10^{10}$ impulsions	
Erwartete Lebensdauer	min.	$5 \cdot 10^{10}$ Zählngn	
$t_{amb}$		-55 °C/+75 °C	6)

4) 5) 6) 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

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)

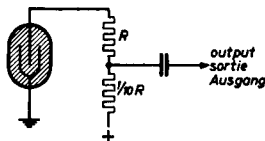
Einbau : Ein kapazitätsarmer Einbau des Zählrohres ist erforderlich (kurze Verbindungen)

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 Rohre 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

4) 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

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

6) Typical value: 7 counts/min  
 Valeur type : 7 comptes/min  
 Kennwert : 7 Zählgn/Min

7) Recommended min. value  
 Valeur min. recommandée -40 °C  
 Empfohlener Mindestwert



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)

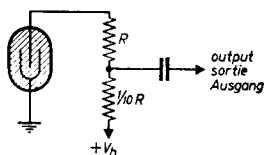
Einbau : Ein kapazitätsarmer Einbau des Zählrohres ist erforderlich (kurze Verbindungen)

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 Rohre trocken und sauber zu halten

Measuring circuit; circuit de mesure; Messschaltung

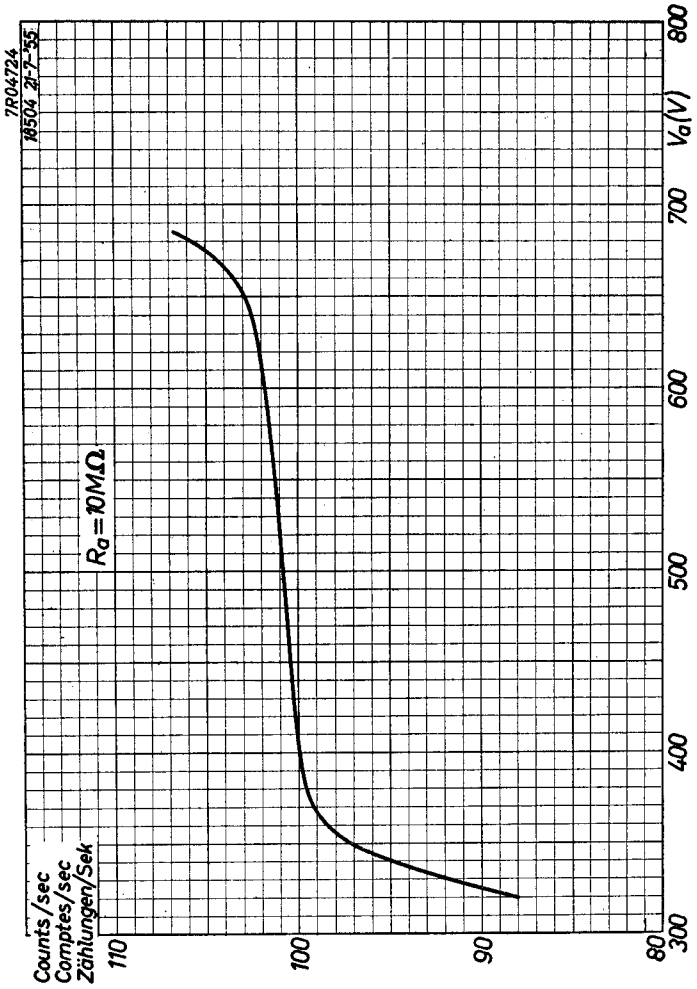


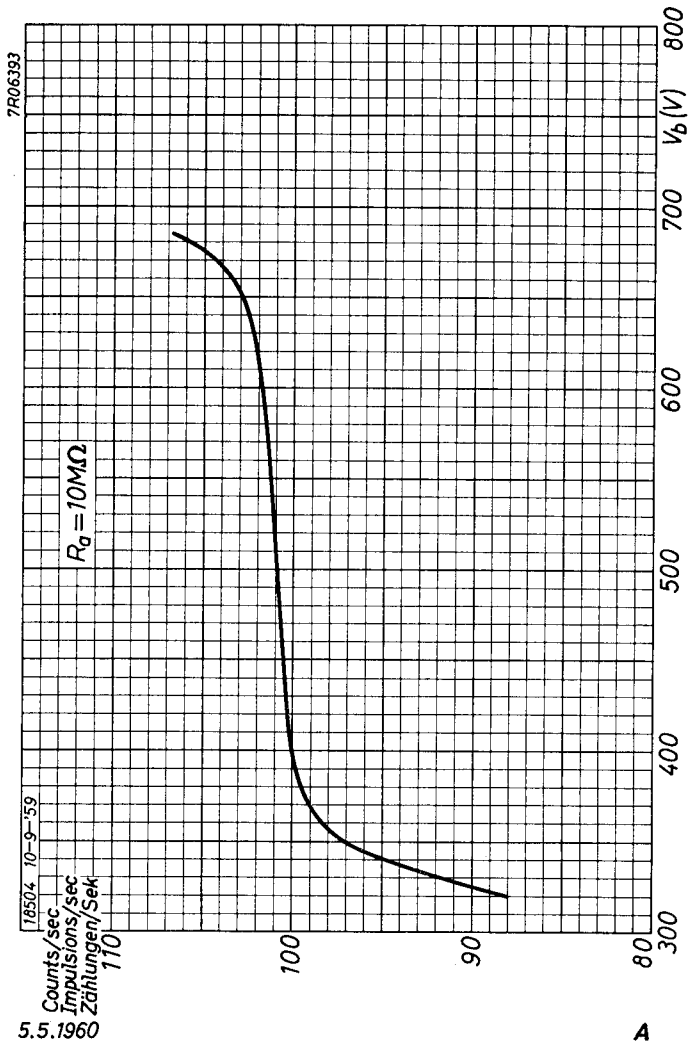
Recommended value of R  
 Valeur recommandée de R                      10 M $\Omega$   
 Empfohlener Wert von R

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

5) Measured at 100 counts/sec,                      R = 10 M $\Omega$   
 Mesuré à 100 impulsions/sec,                      R = 10 M $\Omega$   
 Gemessen bei 100 Zählungen/Sek, R = 10 M $\Omega$

6) Recommended min. value  
 Valeur min. recommandée                      - 40  $^{\circ}$ C  
 Empfohlener Mindestwert



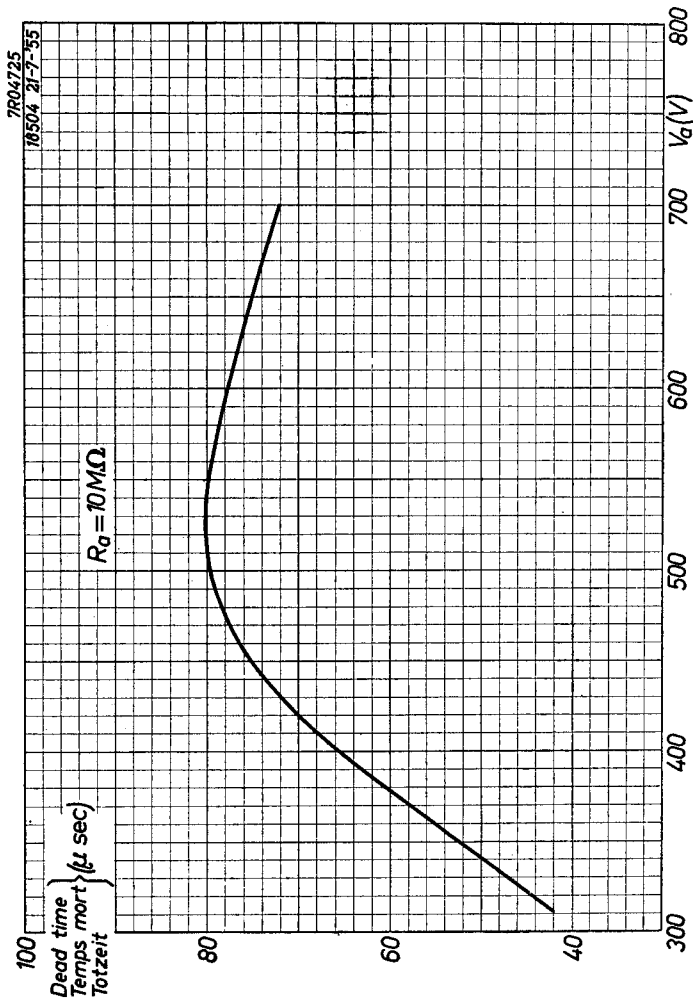


5.5.1960

A

18504

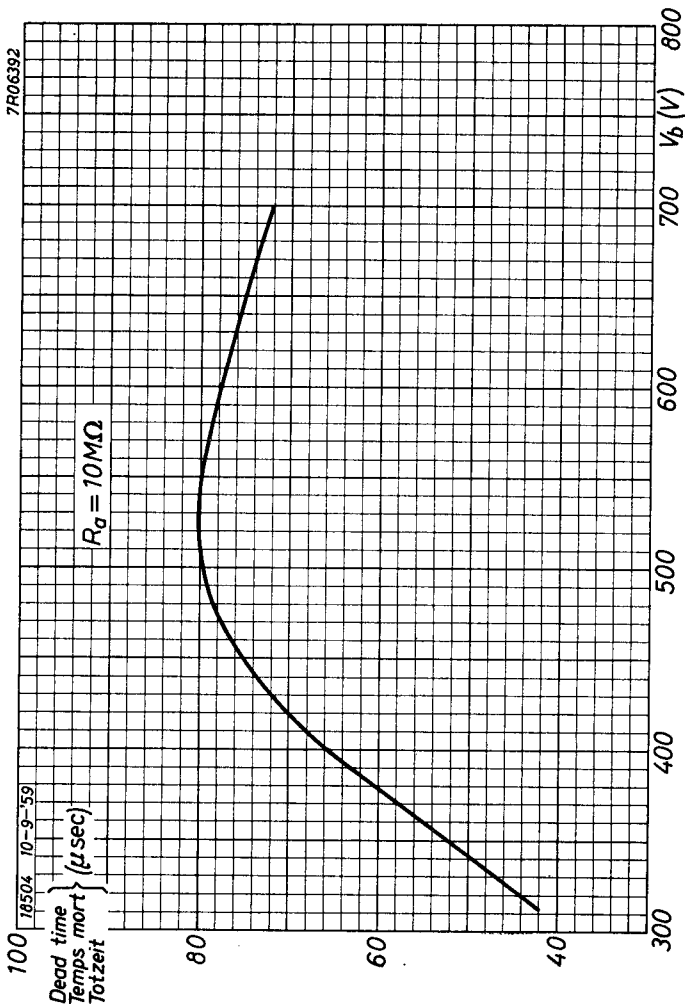
PHILIPS



B

18504

PHILIPS



**PHILIPS**

*Electronic  
Tube*

**HANDBOOK**

<b>page</b>	<b>18504 sheet</b>	<b>date</b>
1	1	1955.09.09
2	1	1957.08.08
3	1	1960.05.05
4	2	1955.09.09
5	2	1957.08.08
6	2	1960.05.05
7	3	1955.09.09
8	3	1957.08.08
9	3	1960.05.05
10	A	1955.07.07
11	A	1960.05.05
12	B	1955.07.07
13	B	1960.05.05
14	FP	1999.09.05