

THYRATRON, gas filled tetrode
 THYRATRON, tétrode à gaz
 STROMTORRÖHRE, gasgefüllte Tetrode

Application: relay service, electronic timers, stabilized rectifiers, stabilization of A.C. output, in grid circuits of power thyratrons

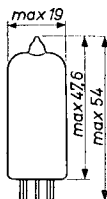
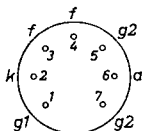
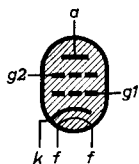
Application: service de relais, dans des minuteries électroniques, dans des redresseurs stabilisés, stabilisation de puissance de sortie C.A., dans des circuits de grille des thyratrons de grande puissance

Anwendung: Bedienung von Relais, in elektronischen Zeitschaltern, in stabilisierten Gleichrichtern, Stabilisierung von Wechselstromleistung, in Gitterschaltungen von Stromtorröhren für hohe Leistung

Heating : indirect by A.C. or D.C.
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.
 Heizung : indirekt durch Wechsel-
 oder Gleichstrom

$V_f = 6,3 \text{ V} \pm 10\%$
 $I_f = 600 \text{ mA}$
 $T_w = 20 \text{ sec}^1)$

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: MINIATURE

Socket
 Support 5909/36
 Fassung

Mounting position: arbitrary
 Montage : à volonté
 Einbau : willkürlich

Capacitances
 Capacités
 Kapazitäten

$C_{g1} = 2,4 \text{ pF}$
 $C_a = 1,6 \text{ pF}$
 $C_{ag1} = 0,026 \text{ pF}$

Net weight
 Poids net 10 g
 Nettogewicht

Shipping weight
 Poids brut 50 g
 Bruttogewicht

¹⁾ If urgently wanted T_w may be decreased to min. 10 sec.
 Au besoin T_w peut être réduite jusqu'à 10 sec. au min
 Falls dringend erforderlich darf T_w bis min. 10 Sek
 herabgesetzt werden

THYRATRON, gas filled tetrode
 THYRATRON, tétrode à gaz
 STROMTORRÖHRE, gasgefüllte Tetrode

Application: relay service, electronic timers, stabilized rectifiers, stabilization of A.C. output, in grid circuits of power thyratrons

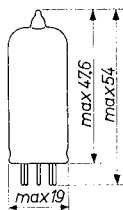
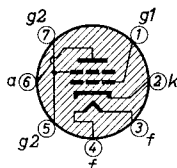
Application: service de relais, dans des minuteries électroniques, dans des redresseurs stabilisés, stabilisation de puissance de sortie C.A., dans des circuits de grille des thyratrons de grande puissance

Anwendung: Bedienung von Relais, in elektronischen Zeitschaltern, in stabilisierten Gleichrichtern, Stabilisierung von Wechselstromleistung, in Gitterschaltungen von Stromtorröhren für hohe Leistung

Heating : indirect by A.C. or D.C.
 Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.
 Heizung : indirekt durch Wechsel-
 oder Gleichstrom

$V_f = 6,3 \text{ V} \pm 10\%$
 $I_f = 600 \text{ mA}$
 $T_w = 20 \text{ sec}^1)$

Dimensions in mm
 Dimensions en mm
 Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: MINIATURE

Socket
 Support
 Fassung

Mounting position: arbitrary
 Montage : à volonté
 Einbau : willkürlich

Capacitances
 Capacités
 Kapazitäten

$C_{g1} = 2,4 \text{ pF}$
 $C_a = 1,6 \text{ pF}$
 $C_{ag1} = 0,026 \text{ pF}$

Net weight
 Poids net 10 g
 Nettogewicht

Shipping weight
 Poids brut 50 g
 Bruttogewicht

¹⁾ If urgently wanted T_w may be decreased to min. 10 sec.
 Au besoin T_w peut être réduite jusqu' à 10 sec. au min
 Falls dringend erforderlich darf T_w bis min. 10 Sek
 herabgesetzt werden

Typical characteristics
Caractéristiques types
Nenn-Daten

$$\begin{aligned} T_{ion} &= 0,5 \mu s^1) \\ T_{dion} &= 35 \mu s^2) \\ T_{dion} &= 75 \mu s^3) \\ V_{arc} &= 8 V \end{aligned}$$

Critical grid current
Courant de grille critique $\left\{ \begin{matrix} V_a=460 V \\ I_a=0,1 A^{eff} \end{matrix} \right\} = 0,5 \mu A$
Kritischer Gitterstrom

$$\frac{V_a}{V_{g1}} \begin{matrix} \text{at striking point} \\ \text{à l'allumage} \\ \text{bei Zündung} \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} R_{g1}= 0 M\Omega \\ V_{g2}= 0 V \end{matrix} \right\} = 250$$

$$\frac{V_a}{V_{g2}} \begin{matrix} \text{at striking point} \\ \text{à l'allumage} \\ \text{bei Zündung} \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} V_{g1}= 0 V \\ R_{g1}= 0 M\Omega \\ R_{g2}= 0 M\Omega \end{matrix} \right\} = 1000$$

Operating characteristics for relay service
Caractéristiques d'utilisation pour service de relais
Betriebsdaten zur Bedienung von Relais

$$\begin{aligned} V_{a\sim} &= 117 & 400 V_{eff} \\ V_{g2} &= 0 & 0 V \\ V_{g1\sim} &= 5 & - V_{eff}^4) \\ V_{g1\sim} &= - & -6 V \\ V_{g1p} &= 5 & 6 V \\ R_a &= 1,2 & 2,0 k\Omega \\ R_{g1} &= 1,0 & 1,0 M\Omega \end{aligned}$$

$$^1) V_{a\sim} = 100 V$$

$$I_{ap} = 0,5 A$$

Grid over-voltage (square pulse)

Surtension de grille (impulsion carrée) = 50 V

Gitterüberspannung (rechteckiger Impuls)

$$^2) V_{a\sim} = 125 V$$

$$-V_{g1} = 100 V$$

$$R_{g1} = 1 k\Omega$$

$$I_a = 0,1 A$$

$$^3) V_{a\sim} = 125 V$$

$$-V_{g1} = 10 V$$

$$R_{g1} = 1 k\Omega$$

$$I_a = 0,1 A$$

$$^4) \begin{matrix} \text{Phase difference between } V_{g1} \text{ and } V_a \text{ approx. } 180^\circ \\ \text{Différence de phase entre } V_{g1} \text{ et } V_a \text{ environ } 180^\circ \\ \text{Phasenunterschied zwischen } V_{g1} \text{ und } V_a \text{ etwa } 180^\circ \end{matrix}$$

Typical characteristics
Caractéristiques types
Kenndaten

$$\begin{aligned} T_{ion} &= 0,5 \mu s^1) \\ T_{dion} &= 35 \mu s^2) \\ T_{dion} &= 75 \mu s^3) \\ V_{arc} &= 8 V \end{aligned}$$

Critical grid current
Courant de grille critique
Kritischer Gitterstrom

$$\left\{ \begin{array}{l} V_a = 460 V \\ I_a = 0,1 A \end{array} \right\} V_{eff} = 0,5 \mu A$$

$$\frac{V_a}{V_{g1}} \begin{array}{l} \text{at striking point} \\ \text{à l'allumage} \\ \text{bei Zündung} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} R_{g1} = 0 M\Omega \\ V_{g2} = 0 V \end{array} \right\} = 250$$

$$\frac{V_a}{V_{g2}} \begin{array}{l} \text{at striking point} \\ \text{à l'allumage} \\ \text{bei Zündung} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} V_{g1} = 0 V \\ R_{g1} = 0 M\Omega \\ R_{g2} = 0 M\Omega \end{array} \right\} = 1000$$

Operating characteristics for relay service
Caractéristiques d'utilisation pour service de relais
Betriebsdaten zur Bedienung von Relais

$$\begin{aligned} V_{a\sim} &= 117 & 400 V_{eff} \\ V_{g2} &= 0 & 0 V \\ V_{g1\sim} &= 5 & - V_{eff}^4) \\ V_{g1\sim} &= - & -6 V \\ V_{g1p} &= 5 & 6 V \\ R_a &= 1,2 & 2,0 k\Omega \\ R_{g1} &= 1,0 & 1,0 M\Omega \end{aligned}$$

$$1) V_{a\sim} = 100 V$$

$$I_{ap} = 0,5 A$$

Grid over-voltage (square pulse)

Surtension de grille (impulsion carrée) = 50 V

Gitterüberspannung (rechteckiger Impuls)

$$2) V_{a\sim} = 125 V$$

$$-V_{g1} = 100 V$$

$$R_{g1} = 1 k\Omega$$

$$I_a = 0,1 A$$

$$3) V_{a\sim} = 125 V$$

$$-V_{g1} = 10 V$$

$$R_{g1} = 1 k\Omega$$

$$I_a = 0,1 A$$

$$4) \begin{array}{l} \text{Phase difference between } V_{g1} \text{ and } V_a \text{ approx. } 180^\circ \\ \text{Différence de phase entre } V_{g1} \text{ et } V_a \text{ environ } 180^\circ \\ \text{Phasenunterschied zwischen } V_{g1} \text{ und } V_a \text{ etwa } 180^\circ \end{array}$$

Limiting values for relay and grid-controlled rectifier service

Caractéristiques limites pour le service de relais et pour utilisation comme redresseur commandé par grille

Grenzdaten für Bedienung von Relais und für Gittergesteuerte Gleichrichter

V_{ap}	= max.	650 V
$V_{a invp}$	= max.	1300 V
$-V_{g2}$	= max.	100 V
$-V_{g2}$ (T_{av} = max. 30 s)	= max.	10 V ¹⁾
$-V_{g1}$	= max.	100 V
$-V_{g1}$ (T_{av} = max. 30 s)	= max.	10 V ¹⁾
I_{kp}	= max.	0,5 A
I_k (T_{av} = max. 30 s)	= max.	0,1 A
I_{g2} (T_{av} = max. 30 s)	= max.	0,01 A ³⁾
I_{g1} (T_{av} = max. 30 s)	= max.	0,01 A
R_{g1}	= max.	10 M Ω
R_{g1}	= max.	1 M Ω ²⁾
V_{kfp} (k pos., f neg.)	= max.	100 V
V_{kfp} (k neg., f pos.)	= max.	25 V
V_f	= max.	6,9 V
	= min.	5,7 V
I_{surge} (T = max. 0,1 s)	= max.	10 A
t_{amb}	= max.	+90 °C
	= min.	-75 °C

Remark : It is not recommended to use the second grid as controle electrode

Observation: Il n'est pas recommandé d'utiliser la seconde grille comme électrode de commande

Bemerkung : Es wird nicht empfohlen das zweite Gitter als Steuerelektrode zu verwenden

¹⁾ Tube conductive
Tube conductif
Gezündete Röhre

²⁾ Recommended value
Valeur recommandée
Empfohlener Wert

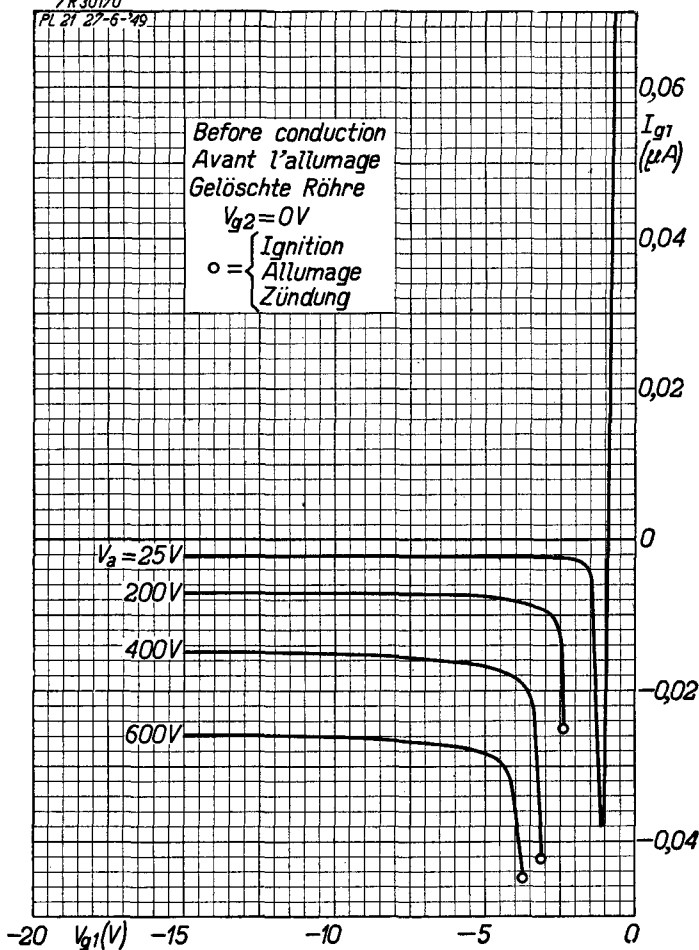
³⁾ In order not to exceed this maximum value, it is recommended to insert a series resistor of 1000 Ω in the screen-grid lead

Afin de ne pas dépasser cette valeur maximum, il est recommandé d'insérer une résistance série de 1000 Ω dans la connection de la grille-écran

Damit dieser maximale Wert nicht überschritten wird, wird einen Serienwiderstand von 1000 Ω in der Schirmgitterleitung empfohlen

7R30170

PL 21 27-6-49



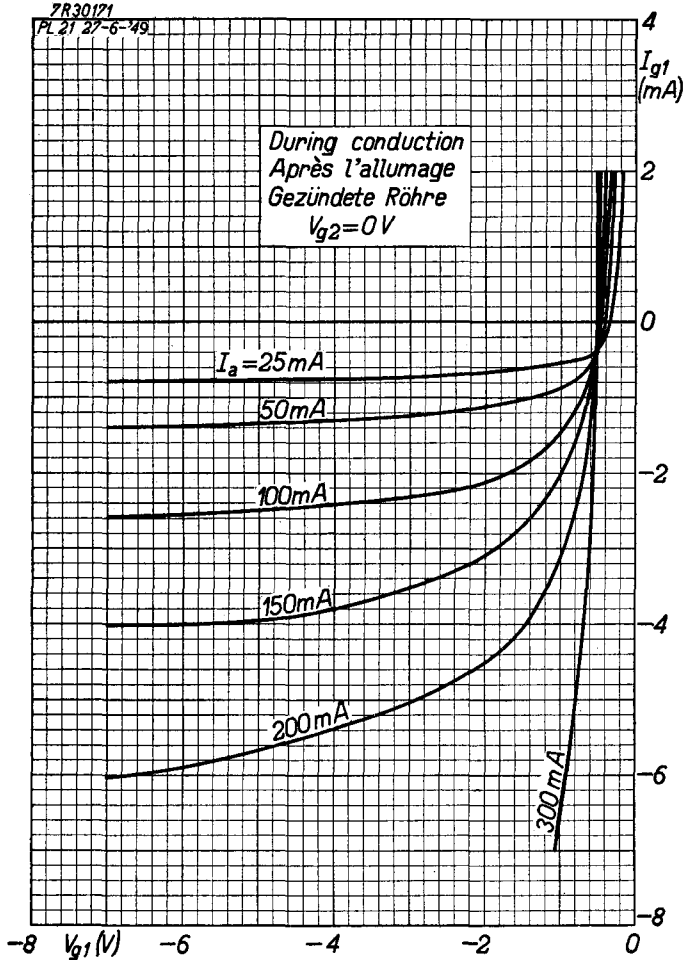
7.7.1954

A

7R30171

PL 21 27-6-49

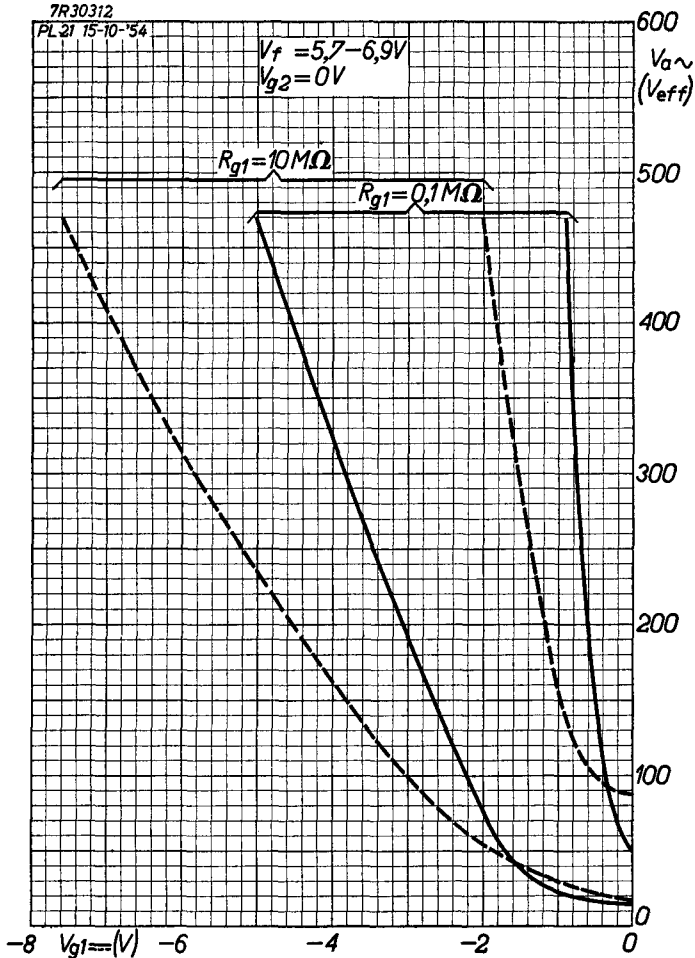
During conduction
Après l'allumage
Gezündete Röhre
 $V_{g2}=0V$



7R30312

PL 21 15-10-'54

$V_f = 5,7-6,9V$
 $V_{g2} = 0V$

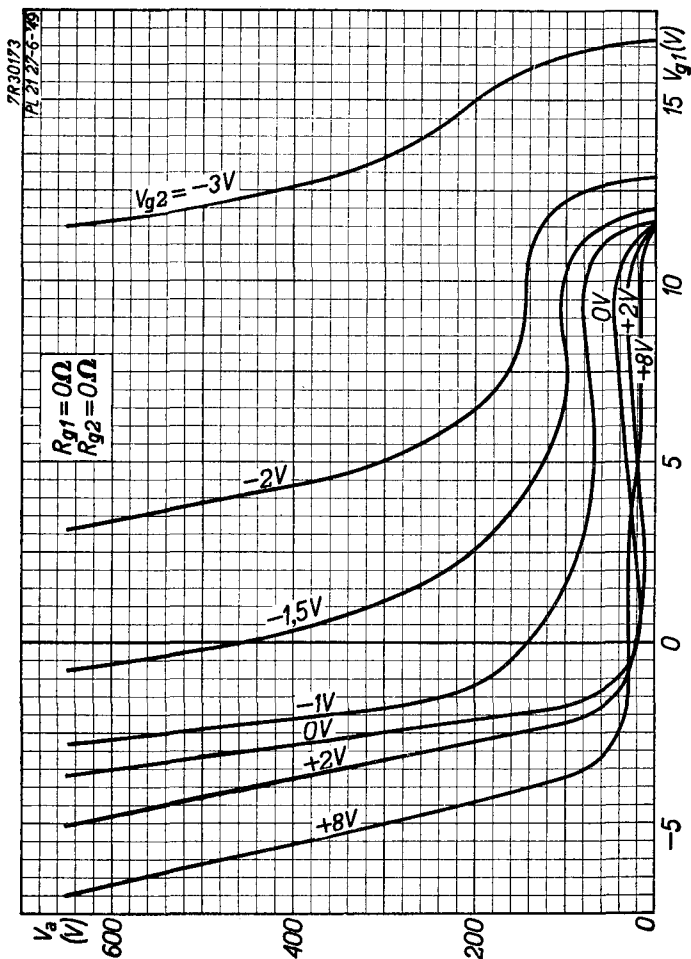


10.10.1954

C

PL 2 D 21

PHILIPS





PL2D21

page	sheet	date
1	1	1956.06.06
2	1	1959.09.09
3	2	1956.06.06
4	2	1959.09.09
5	3	1956.06.06
6	A	1954.07.07
7	B	1954.07.07
8	C	1954.10.10
9	D	1954.10.10
10	FP	2000.05.14