

TRIODE-HEXODE for use as frequency changer and phase inverter

TRIODE-HEXODE pour l'utilisation comme changeuse de fréquence et comme tube inverseur de phase

TRIODE-HEXODE zur Verwendung als Mischröhre und Phasenumkehröhre

Heating: indirect by A.C. or D.C.; parallel supply

Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.; alimentation en parallèle

Heizung: indirekt durch Wechsel- oder Gleichstrom; Parallelspeisung

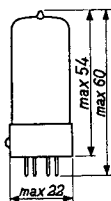
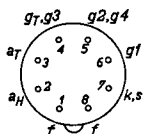
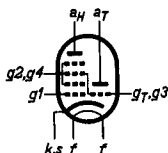
$V_f = 6,3 \text{ V}$

$I_f = 0,23 \text{ A}$

Dimensions in mm

Dimensions en mm

Abmessungen in mm



Base, culot, Sockel: Rimlock

Capacitances  
Capacités  
Kapazitäten

Hexode section  
Partie hexode  
Hexodenteil

Triode section  
Partie triode  
Triodenteil

$C_{g1} = 4,0 \text{ pF}$

$C_a = 9,4 \text{ pF}$

$C_{ag1} < 0,1 \text{ pF}$

$C_{g1f} < 0,15 \text{ pF}$

$C_{(gT+g3)} = 5,9 \text{ pF}$

$C_a = 2,4 \text{ pF}$

$C_{(gT+g3)a} = 1,3 \text{ pF}$

Between hexode and triode sections  
Entre les parties hexode et triode  
Zwischen Hexoden- und Triodenteil

$C_{(gT+g3)-g1H} < 0,35 \text{ pF}$

$C_{(gT+g3)-aH} < 0,2 \text{ pF}$

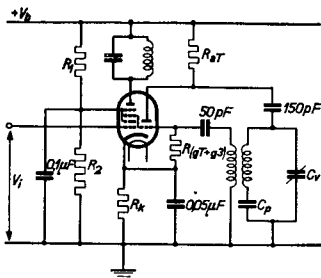
$C_{aT-g1H} < 0,06 \text{ pF}$

$C_{aT-aH} < 0,5 \text{ pF}$

Operating characteristics of the hexode section as frequency changer

Caractéristiques d'utilisation de la partie hexode comme changeuse de fréquence

Betriebsdaten des Hexodenteiles als Mischröhre



$V_a = V_b =$	250	V
$R_1 =$	27	k $\Omega$
$R_2 =$	27	k $\Omega$
$R_k =$	180	$\Omega$
$R_{gT+g3} =$	22	k $\Omega$
$I_{gT+g3} =$	350 <sup>1)</sup>	$\mu A$
$V_{g1} =$	-2	-29
$V_{g2+g4} =$	85	124
$I_a =$	3,0	-
$I_{g2+g4} =$	3,0	-
$S_c =$	750	7,5
$R_i =$	>1	>5
$R_{eq} =$	100	-
		$\mu A/V$
		M $\Omega$
		k $\Omega$

<sup>1)</sup> If  $R_{gT+g3}$  is chosen to 47 k $\Omega$ ,  $I_{gT+g3}$  has to be adjusted to 200  $\mu A$   
 Si  $R_{gT+g3}$  est choisie 47 k $\Omega$ ,  $I_{gT+g3}$  doit être réglé à 200  $\mu A$   
 Wenn  $R_{gT+g3}$  zu 47 k $\Omega$  gewählt wird, soll  $I_{gT+g3}$  auf 200  $\mu A$  eingestellt werden

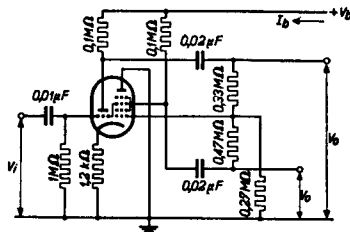
Typical characteristics of the triode section  
 Caractéristiques typiques de la partie triode  
 Kenndaten des Triodenteiles

$V_a$	=	100 V
$V_g$	=	0 V
$I_a$	=	10 mA
$S$	=	2,8 mA/V
$\mu$	=	22

Operating characteristics of the triode section as oscillator  
 Caractéristiques d'utilisation de la partie triode comme oscillatrice  
 Betriebsdaten des Triodenteiles als Oszillator

$V_b$	=	250	250	V
$R_a$	=	33	33	k $\Omega$
$R_{gT+g3}$	=	47	22	k $\Omega$
$I_{gT+g3}$	=	200	350	$\mu$ A
$I_a$	=	4,8	5,1	mA
$V_{osc}$	=	8,0	8,0	$V_{eff}$
$S_{eff}$	=	0,55	0,6	mA/V

Operating characteristics as phase inverter  
 Caractéristiques d'utilisation comme tube inverseur de phase  
 Betriebsdaten als Phasenumkehrrohre



Typical characteristics of the triode section  
 Caractéristiques typiques de la partie triode  
 Kenndaten des Triodenteiles

$V_a = 100 \text{ V}$   
 $V_g = 0 \text{ V}$   
 $I_a = 10 \text{ mA}$   
 $S = 2,8 \text{ mA/V}$   
 $\mu = 22$

Operating characteristics of the triode section as oscillator  
 Caractéristiques d'utilisation de la partie triode comme oscillatrice

Betriebsdaten des Triodenteiles als Oszillator

$V_b$	=	250	250	V
$R_a$	=	33	33	k $\Omega$
$R_{gT+g3}$	=	47	22	k $\Omega$
$I_{gT+g3}$	=	200	350	$\mu\text{A}$
$I_a$	=	4,8	5,1	mA
$V_{osc}$	=	8,0	8,0	V <sub>eff</sub>
$S_{eff}$		0,55	0,6	mA/V

Limiting values of the hexode section  
 Caractéristiques limites de la partie hexode  
 Grenzdaten des Hexodenteiles

$V_{a0} = \text{max. } 550 \text{ V}$	$V(g_2+g_4)_0 = \text{max. } 550 \text{ V}$
$V_a = \text{max. } 300 \text{ V}$	$V_{g_2+g_4} (I_a = 3 \text{ mA}) = \text{max. } 125 \text{ V}$
$W_a = \text{max. } 1,5 \text{ W}$	$V_{g_2+g_4} (I_a < 1 \text{ mA}) = \text{max. } 300 \text{ V}$
$I_k = \text{max. } 10 \text{ mA}$	$W_{g_2+g_4} = \text{max. } 0,3 \text{ W}$
$R_{fk} = \text{max. } 20 \text{ k}\Omega$	$V_{g_1} (I_{g_1} = +0,3 \mu\text{A}) = \text{max. } -1,3 \text{ V}$
$V_{fk} = \text{max. } 100 \text{ V}$	$R_{g_1} = \text{max. } 3 \text{ M}\Omega$
	$R_{g_3} = \text{max. } 3 \text{ M}\Omega$

Limiting values of the triode section  
 Caractéristiques limites de la partie triode  
 Grenzdaten des Triodenteiles

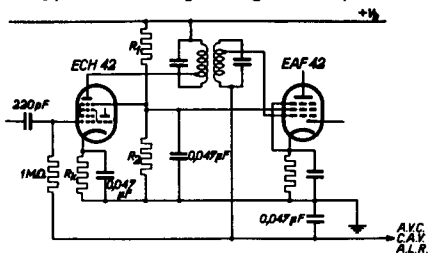
$V_{a0} = \text{max. } 550 \text{ V}$	$I_k = \text{max. } 6 \text{ mA}$
$V_a = \text{max. } 175 \text{ V}$	$R_g = \text{max. } 3 \text{ M}\Omega$
$W_a = \text{max. } 0,8 \text{ W}$	$R_{fk} = \text{max. } 20 \text{ k}\Omega$
$V_g (I_g = +0,3 \mu\text{A}) = \text{max. } -1,3 \text{ V}$	$V_{fk} = \text{max. } 100 \text{ V}$

V <sub>b</sub> (V)	I <sub>b</sub> (mA)	V <sub>o</sub> VI	d <sub>tot</sub> (%) (V <sub>o</sub> =5V <sub>eff</sub> )	d <sub>tot</sub> (%) (V <sub>o</sub> =10V <sub>eff</sub> )	d <sub>tot</sub> (%) (V <sub>o</sub> =15V <sub>eff</sub> )
250	3,6	11	1,2	1,4	1,7
350	5,1	11	1,1	1,2	1,4

Operating characteristics of the hexode section as frequency changer (screen grids of ECH 42 and EAF 42 fed from a common potentiometer)

Caractéristiques d'utilisation de la partie hexode comme changeuse de fréquence (grilles-écran des tubes ECH42 et EAF42 connectées à un potentiomètre commun)

Betriebsdaten des Hexodenteiles als Mischröhre (die Schirmgitter der Röhren ECH 42 und EAF 42 verbunden mit einem gemeinsamen Spannungsteiler)



V <sub>a</sub> =V <sub>b</sub> =	250	V	
R <sub>1</sub> =	22	kΩ	
R <sub>2</sub> =	27	kΩ	
R <sub>k</sub> =	180	Ω	
R <sub>gT</sub> +g <sub>3</sub> =	22	kΩ	
I <sub>gT</sub> +g <sub>3</sub> =	350 <sup>2)</sup>	μA	
V <sub>g1</sub> =	-2	-20,5	V
V <sub>g2</sub> +g <sub>4</sub> =	85	135	V
I <sub>a</sub> =	3,0	-	mA
I <sub>g2</sub> +g <sub>4</sub> =	3,0	-	mA
Sc =	750	24	μA/V
R <sub>i</sub> =	>1	>5	MΩ
Req =	100	-	kΩ

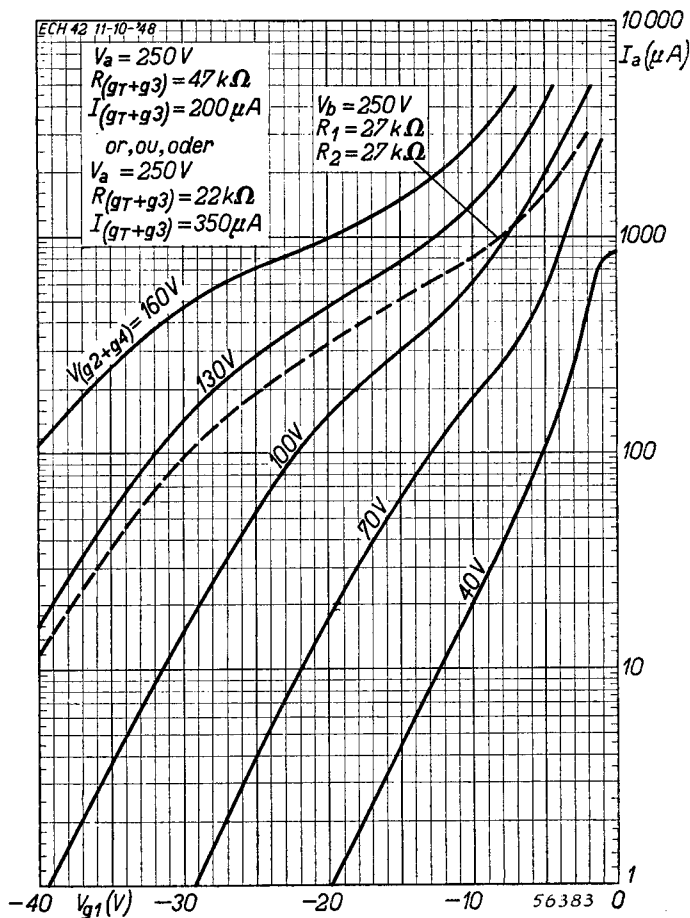
<sup>2)</sup> See note <sup>1)</sup> on page 2; voir la note <sup>1)</sup> feuille 2; siehe Fussnote <sup>1)</sup> Seite 2

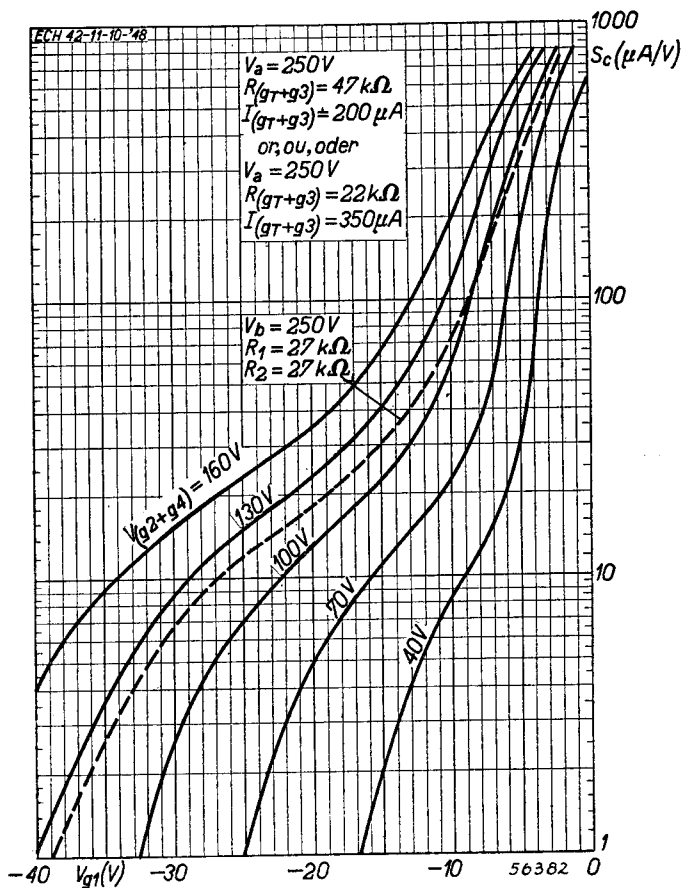
Limiting values of the hexode section  
 Caractéristiques limites de la partie hexode  
 Grenzdaten des Hexodenteiles

$V_{a_0}$	= max.	550 V
$V_a$	= max.	300 V
$W_a$	= max.	1,5 W
$V(g_2+g_4)_0$	= max.	550 V
$V_{g_2+g_4}$ ( $I_a = 3$ mA)	= max.	125 V
$V_{g_2+g_4}$ ( $I_a < 1$ mA)	= max.	300 V
$W_{g_2+g_4}$	= max.	0,3 W
$V_{g_1}$ ( $I_{g_1} = +0,3$ $\mu$ A)	= max.	-1,3 V
$I_k$	= max.	10 mA
$R_{g_1}$	= max.	3 M $\Omega$
$R_{g_3}$	= max.	3 M $\Omega$
$R_{fk}$	= max.	20 k $\Omega$
$V_{fk}$	= max.	100 V

Limiting values of the triode section  
 Caractéristiques limites de la partie triode  
 Grenzdaten des Triodenteiles

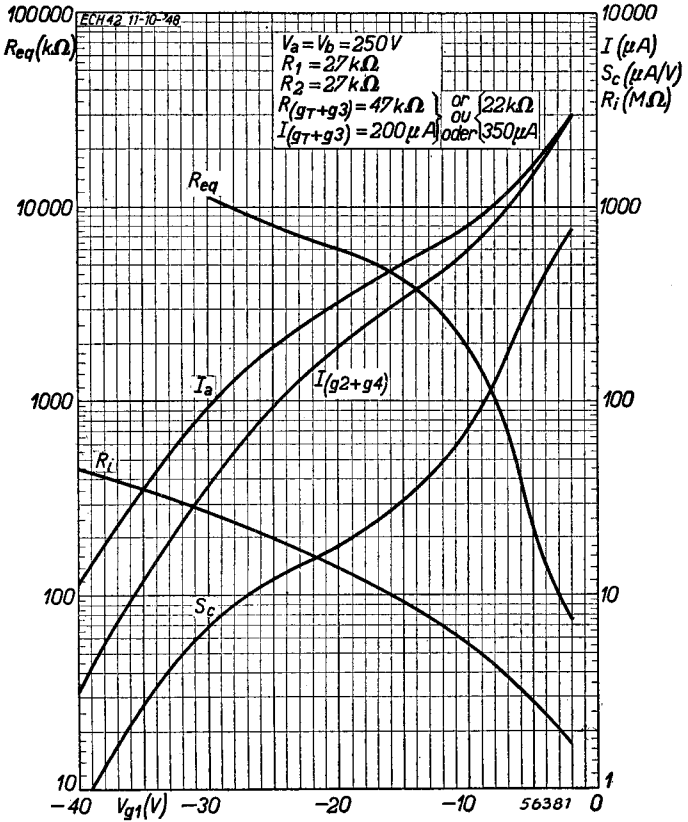
$V_{a_0}$	= max.	550 V
$V_a$	= max.	175 V
$W_a$	= max.	0,8 W
$V_g$ ( $I_g = +0,3$ $\mu$ A)	= max.	-1,3 V
$I_k$	= max.	6 mA
$R_g$	= max.	3 M $\Omega$
$R_{fk}$	= max.	20 k $\Omega$
$V_{fk}$	= max.	100 V



**ECH 42****PHILIPS**

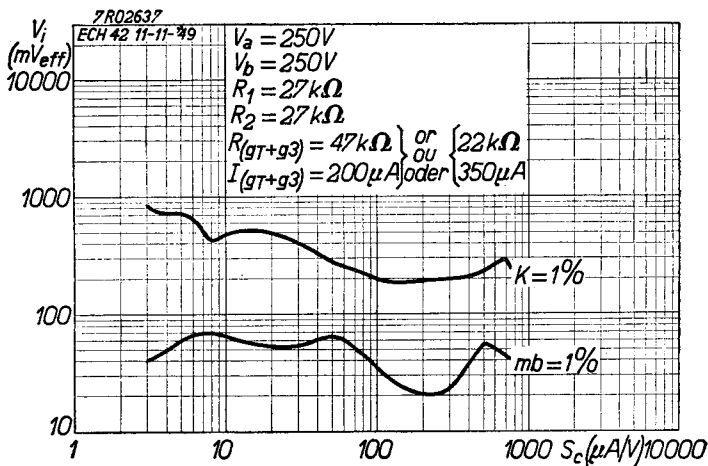
B



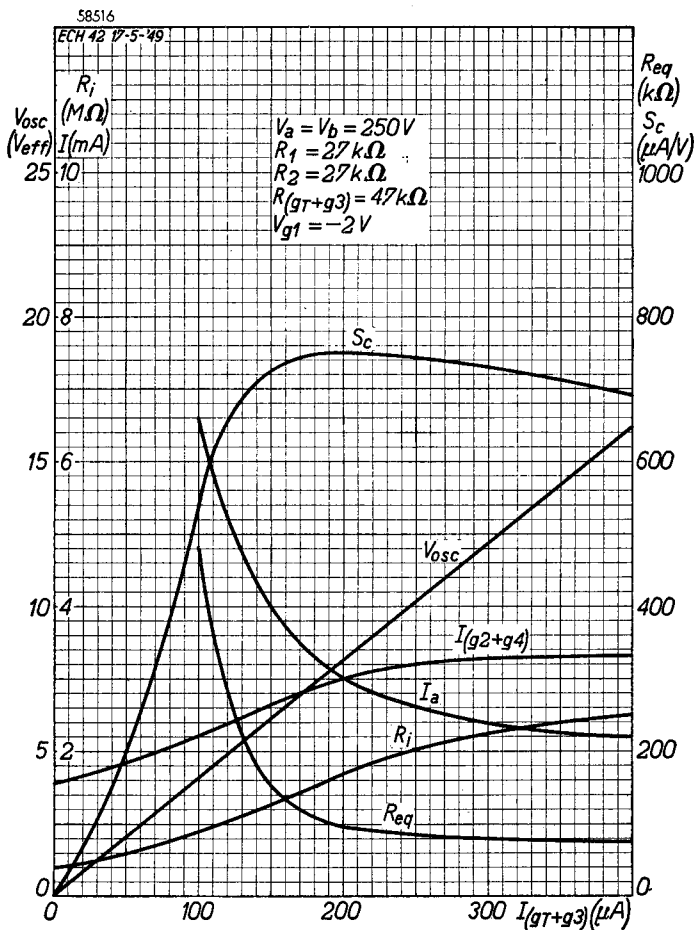


11.11.1949

C

**ECH 42****PHILIPS**

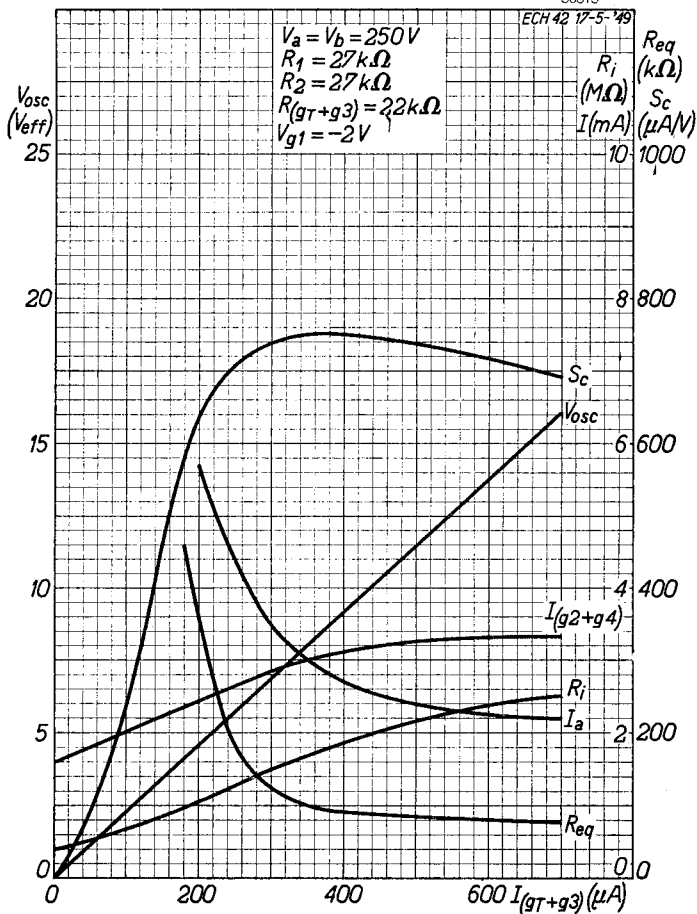
D



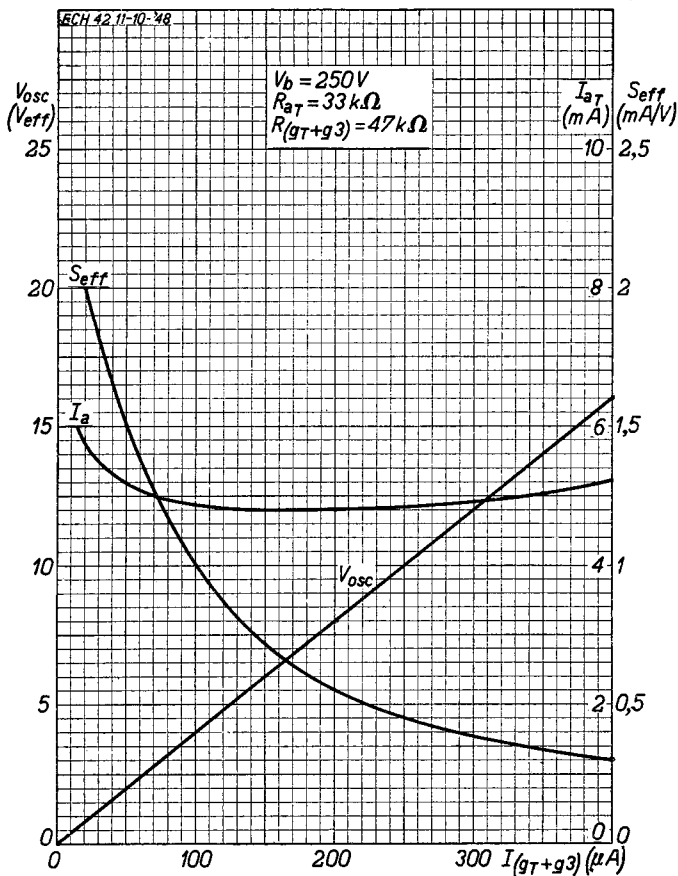
**ECH 42****PHILIPS**

58515

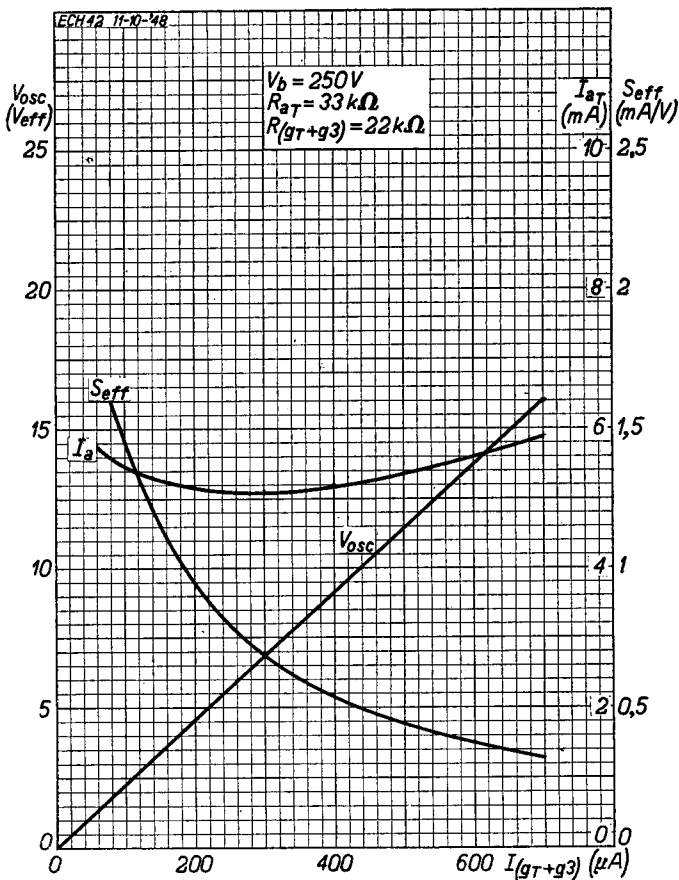
ECH 42 17-5-'49



F



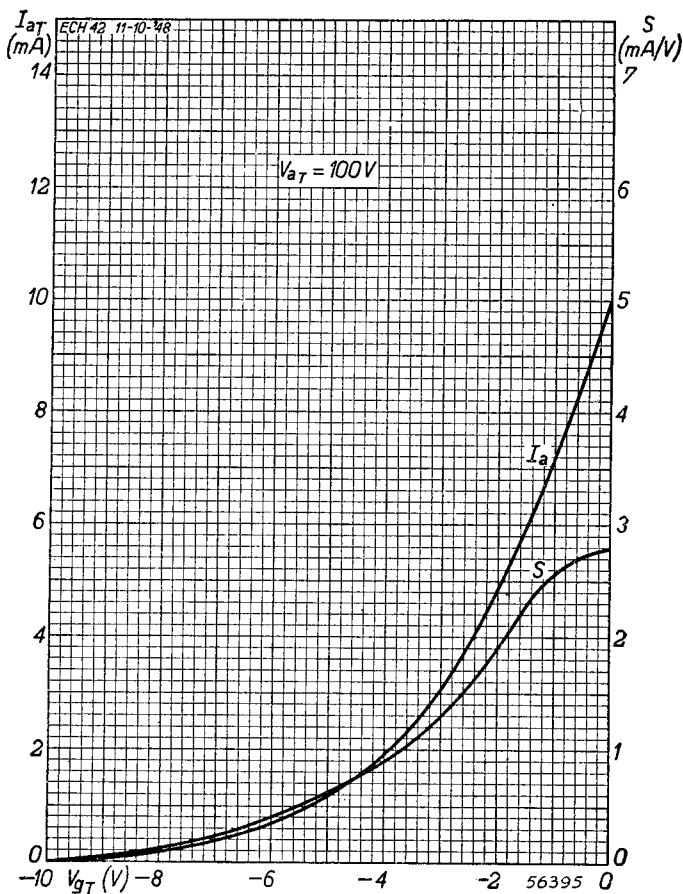
55911

**ECH 42****PHILIPS**

55912

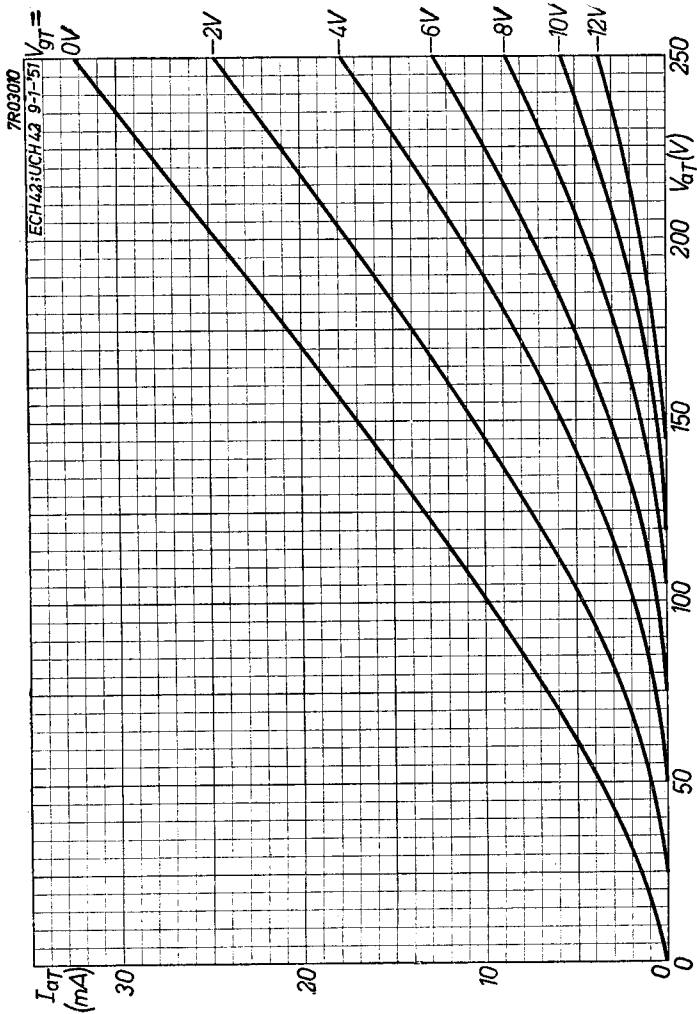
12.11.1948

H



**ECH 42**

**PHILIPS**





**PHILIPS**

*Electronic  
Tube*

**HANDBOOK**

<b>page</b>	<b>ECH42 sheet</b>	<b>date</b>
1	1	1953.10.10
2	2	1953.10.10
3	3	1953.10.10
4	3	1960.10.10
5	4	1953.10.10
6	5	1953.10.10
7	A	1949.01.25
8	B	1949.01.25
9	C	1949.11.11
10	D	1949.11.11
11	E	1949.06.06
12	F	1949.06.06
13	G	1848.11.12
14	H	1848.11.12
15	I	1950.12.12
16	J	1950.12.12
17	FP	2005.05.06