

# "Miniwatt" UCH 42

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 Phasenumkehrrohre

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

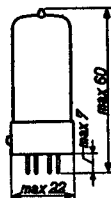
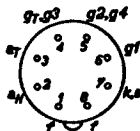
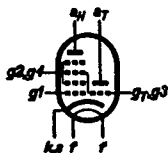
Chauffage: indirect par C.A. ou C.C.;

Heizung: indirekt durch Wechsel-  
oder Gleichstrom;  
Serienspeisung

$V_f = 14 \text{ V}$

$I_f = 0,1 \text{ A}$

Dimensions in mm  
Dimensions en mm  
Abmessungen in mm



Capacities  
Capacités  
Kapazitäten

Hexode section  
Partie hexode  
Hexodenteil

Triode section  
Partie triode  
Triodenteil

$C_{g1} = 3,8 \text{ pF}$

$C_a = 9,2 \text{ pF}$

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

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

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

$C_a = 2,3 \text{ pF}$

$C_a(gT+g3) = 1,2 \text{ pF}$

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

$C(gT+g3)g_{1H} < 0,35 \text{ pF}$

$C(gT+g3)a_H < 0,2 \text{ pF}$

TRIODE-HEXODE for use as frequency changer and phase inverter

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

TRIODE-HEXODE zur Verwendung als Mischröhre und Phasenumkehröhre

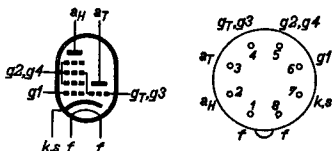
Heating : indirect; series supply  $V_f = 14 \text{ V}$   
 Chauffage: indirect; alimentation- série  $I_f = 100 \text{ mA}$   
 Heizung : indirekt; Serienspeisung

Base, culot, Sockel: RIMLOCK

Overall length: 60 mm  
 See pages 203 and 252

Hauteur totale: 60 mm  
 Voir pages 203 et 252

Gesamthöhe : 60 mm  
 Siehe S.203 und 252



Capacitances	$C_{g1} = 4,0 \text{ pF}$	$C_{gT, g3} = 5,9 \text{ pF}$
Capacités	$C_a = 9,4 \text{ pF}$	$C_{aT} = 2,4 \text{ pF}$
Kapazitäten	$C_{aH-g1} < 0,1 \text{ pF}$	$C_{aT-gT, g3} = 1,3 \text{ pF}$
	$C_{g1f} < 0,15 \text{ pF}$	$C_{g1-gT, g3} < 0,35 \text{ pF}$
		$C_{aH-gT, g3} < 0,2 \text{ pF}$

Triode section; Partie triode; Triodenteil

Typical characteristics	$V_a = 100 \text{ V}$
Caractéristiques types	$V_g = 0 \text{ V}$
Kenndaten	$I_a = 10 \text{ mA}$
	$S = 2,8 \text{ mA/V}$
	$\mu = 16$

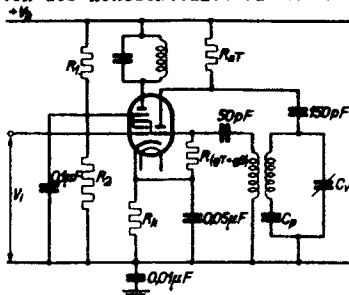
Operating characteristics as oscillator  
 Caractéristiques d'utilisation en oscillatrice  
 Betriebsdaten als Oszillator

$V_b =$	100	170	200	V			
$R_a =$	10	10	22	k $\Omega$			
$V_{osc} =$	4	8	8	V <sub>eff</sub>			
$R_{gT, g3} =$	$\sqrt{22 \quad 47}$	$\sqrt{22 \quad 47}$	$\sqrt{22 \quad 47}$	k $\Omega$			
$I_{gT, g3} =$	175	100	350	$\mu\text{A}$			
$I_a =$	3,4	3,1	6,5	5,7	5,5	5,2	mA
$S_{eff} =$	0,7	0,6	0,75	0,65	0,65	0,55	mA/V

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



$V_a = V_b =$	100	170	200	V			
$R_1 =$	18	18	18	k $\Omega$			
$R_2 =$	27	27	27	k $\Omega$			
$R_k =$	180	180	180	$\Omega$			
$R_{gT+g3} =$	22	22	22	k $\Omega$			
$I_{gT+g3} =$	175 <sup>1)</sup>	350 <sup>1)</sup>	350 <sup>1)</sup>	$\mu A$			
$V_{g1} =$	-1,0    -13,5	-1,85    -25	-2    -27,5	V			
$V_{g2+g4} =$	43	57	70	100	85	119	V
$I_a =$	1,2	-	2,1	-	3,0	-	mA
$I_{g2+g4} =$	1,46	-	2,6	-	3,0	-	mA
$S_c =$	530	5,3	670	6,7	750	7,5	$\mu A/V$
$R_i =$	>1	>5	>1	>5	>1	>5	M $\Omega$
$R_{eq} =$	60	-	65	-	75	-	k $\Omega$

<sup>1)</sup> If  $R_{gT+g3}$  is chosen to 47 k $\Omega$ ,  $I_{gT+g3}$  has to be adjusted to 200  $\mu A$  at  $V_a = 200$  V or 170 V and to 100  $\mu A$  at  $V_a = 100$  V

Si  $R_{gT+g3}$  est choisie 47 k $\Omega$ ,  $I_{gT+g3}$  doit être réglé à 200  $\mu A$  avec  $V_a = 200$  V ou 170 V et à 100  $\mu A$  avec  $V_a = 100$  V.

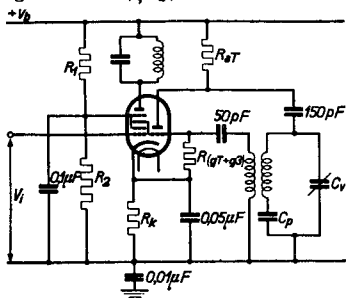
Wenn  $R_{gT+g3}$  zu 47 k $\Omega$  gewählt wird, soll  $I_{gT+g3}$  auf 200  $\mu A$  eingestellt werden wenn  $V_a = 200$  V oder 170 V und auf 100  $\mu A$  wenn  $V_a = 100$  V

## Hexode section;Partie hexode;Hexodenteil

Operating characteristics as frequency changer (screen-grid supply through a potentiometer  $R_1, R_2$ )

Caractéristiques d'utilisation en changeuse de fréquence (alimentation de la grille-écran à travers un potentiomètre  $R_1, R_2$ )

Betriebsdaten als Mischröhre (Schirmgitterspannung über einen Spannungsteiler  $R_1, R_2$ )



$V_a = V_b =$	100	170	200	V
$R_1 =$	18	18	18	kΩ
$R_2 =$	27	27	27	kΩ
$R_k =$	180	180	180	Ω
$R_{gT, g3} =$	22	22	22	kΩ
$I_{gT, g3} =$	175 <sup>1)</sup>	350 <sup>1)</sup>	350 <sup>1)</sup>	μA
$V_{g1} =$	-1,0    -13,5	-1,85    -25	-2    -27,5	V
$V_{g2, g4} =$	43    57	70    100	85    119	V
$I_a =$	1,2    -	2,1    -	3,0    -	mA
$I_{g2, g4} =$	1,46    -	2,6    -	3,0    -	mA
$S_c =$	530    5,3	670    6,7	750    7,5	μA/
$R_i =$	>1    >5	>1    >5	>1    >5	MΩ
$Re_a =$	60    -	65    -	75    -	kΩ

<sup>1)</sup> For  $R_{gT, g3} = 47$  kΩ,  $I_{gT, g3}$  should be adjusted to 200 μA at  $V_a = 200$  V or 170 V and to 100 μA at  $V_a = 100$  V

Four  $R_{gT, g3} = 47$  kΩ,  $I_{gT, g3}$  sera réglé à 200 μA avec  $V_a = 200$  V ou 170 V et à 100 μA avec  $V_a = 100$  V

Für  $R_{gT, g3} = 47$  kΩ, ist  $I_{gT, g3}$  auf 200 μA einzustellen wenn  $V_a = 200$  V oder 170 V und auf 100 μA wenn  $V_a = 100$  V

# "Miniwatt" UCH 42

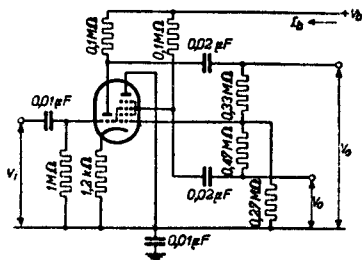
Typical characteristics of the triode section  
 Caractéristiques typiques de la partie triode  
 Kenndaten des Triodenteiles

$V_a$	=	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

$V_b$	=	100	170	200	V			
$R_a$	=	10	10	22	k $\Omega$			
$V_{osc}$	=	4	8	8	V <sub>eff</sub>			
$R_{gT+g3}$	=	22	47	22	47	k $\Omega$		
$I_{gT+g3}$	=	175	100	350	200	$\mu$ A		
$I_a$	=	3,4	3,1	6,5	5,7	5,5	5,2	mA
$S_{eff}$	=	0,7	0,6	0,75	0,65	0,65	0,55	mA/V

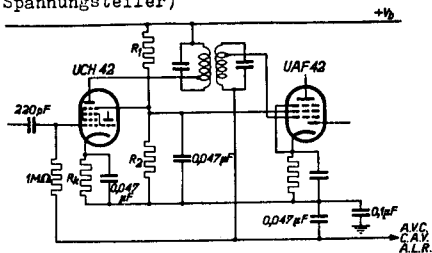
Operating characteristics as phase inverter  
 Caractéristiques d'utilisation comme tube inverseur  
 de phase  
 Betriebsdaten als Phasenumkehröhre



Operating characteristics as frequency changer (screen grids of UCH 42 and UAF 42 fed from a common potentiometer)

Caractéristiques d'utilisation changeuse de fréquence (grilles-écran des tubes UCH 42 et UAF 42 connectées à un potentiomètre commun)

Betriebsdaten als Mischröhre (die Schirmgitter der Röhren UCH 42 und UAF 42 verbunden mit einem gemeinsamen Spannungsteiler)



$V_a = V_b =$	170	100	V
$R_1 =$	15	15	kΩ
$R_2 =$	22	22	kΩ
$R_k =$	180	180	Ω
$R_{gT, g3} =$	22	22	kΩ
$I_{gT, g3} =$	350 <sup>1)</sup>	175 <sup>1)</sup>	μA
$V_{g1} =$	-1,8    -15,5	-1    -9,6	V
$V_{g2, g4} =$	70    99	43    58	V
$I_a =$	2,1    -	1,2    -	mA
$I_{g2, g4} =$	2,6    -	1,46    -	mA
$S_c =$	670    20	530    14	μA/V
$R_i =$	>1    >4	>1    >2	MΩ
$R_{eq} =$	66    -	60    -	kΩ

<sup>1)</sup> For  $R_{gT, g3} = 47$  kΩ,  $I_{gT, g3}$  should be adjusted to 200 μA at  $V_a = 200$  V or 170 V and to 100 μA at  $V_a = 100$  V

Pour  $R_{gT, g3} = 47$  kΩ,  $I_{gT, g3}$  sera réglé à 200 μA avec  $V_a = 200$  V ou 170 V et à 100 μA avec  $V_a = 100$  V

Für  $R_{gT, g3} = 47$  kΩ, ist  $I_{gT, g3}$  auf 200 μA einzustellen wenn  $V_a = 200$  V oder 170 V und auf 100 μA wenn  $V_a = 100$  V

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

$V_{a0}$	= max.	550 V
$V_a$	= max.	250 V
$W_a$	= max.	1,5 W
$V_{g2,g40}$	= max.	550 V
$V_{g2,g4}$ ( $I_a = 3$ mA)	= max.	125 V
$V_{g2,g4}$ ( $I_a < 1$ mA)	= max.	250 V
$W_{g2,g4}$	= max.	0,3 W
$V_{g1}$ ( $I_{g1} = +0,3$ $\mu$ A)	= max.	-1,3 V
$I_k$	= max.	10 mA
$R_{g1}$	= max.	3 M $\Omega$
$R_{g3}$	= max.	3 M $\Omega$
$R_{kf}$	= max.	20 k $\Omega$
$V_{kf}$	= max.	150 V

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

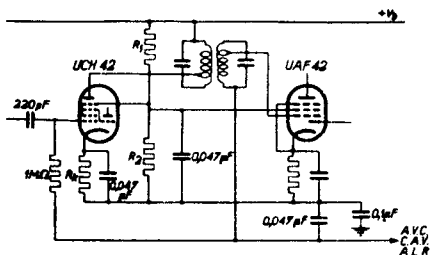
$V_{a0}$	= max.	550 V
$V_a$	= max.	175 V
$W_a$	= max.	0,8 W
$V_g$ ( $I_g = +0,3$ $\mu$ A)	= max.	-1,3 V
$I_k$	= max.	6 mA
$R_g$	= max.	3 M $\Omega$

V <sub>b</sub> (V)	I <sub>b</sub> (mA)	V <sub>o</sub> V <sub>i</sub>	d <sub>tot</sub> (%) (V <sub>o</sub> =5V <sub>eff</sub> )	d <sub>tot</sub> (%) (V <sub>o</sub> =10V <sub>eff</sub> )
100	1,4	11	1,9	
165	2,4	11	1,5	1,6

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

Caractéristiques d'utilisation de la partie hexode comme changeuse de fréquence (grilles-écran des tubes UCH42 et UAF42 connectées à un potentiomètre commun)

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

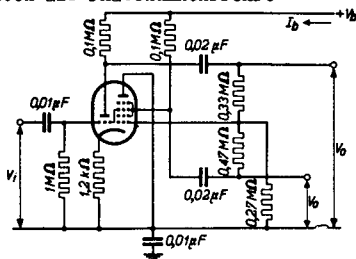


V <sub>a</sub> =V <sub>b</sub> =	170	100	V
R <sub>1</sub> =	15	15	kΩ
R <sub>2</sub> =	22	22	kΩ
R <sub>k</sub> =	180	180	Ω
R <sub>gT+g3</sub> =	22	22	kΩ
I <sub>gT+g3</sub> =	350 <sup>2)</sup>	175 <sup>2)</sup>	μA
V <sub>g1</sub> =	-1,8    -15,5	-1    -9,6	V
V <sub>g2+g4</sub> =	70    99	43    58	V
I <sub>a</sub> =	2,1    -	1,2    -	mA
I <sub>g2+g4</sub> =	2,6    -	1,46    -	mA
Sc =	670    20	530    14	μA/V
R <sub>i</sub> =	>1    >4	>1    >2	MΩ
Req =	66    -	60    -	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



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



$V_b$ (V)	$I_b$ (mA)	$\frac{V_o}{V_i}$	$d_{tot}$ (%) ( $V_o=5V_{eff}$ )	$d_{tot}$ (%) ( $V_o=10V_{eff}$ )
100	1,4	11	1,9	
165	2,4	11	1,5	1,6

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

$V_{a0}$	= max.	550 V
$V_a$	= max.	250 V
$W_a$	= max.	1,5 W
$V_{g2, g4_0}$	= max.	550 V
$\sqrt{g_{2, g4}} (I_a=3mA)$	= max.	125 V
$V_{g2, g4} (I_a < 1mA)$	= max.	250 V
$W_{g2, g4}$	= max.	0,3 W
$V_{g1} (I_{g1}=+0,3\mu A)$	= max.	-1,3 V
$I_k$	= max.	10 mA
$R_{g1}$	= max.	3 MΩ
$R_{g3}$	= max.	3 MΩ
$R_{kf}$	= max.	20 kΩ
$V_{kf}$	= max.	150 V

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

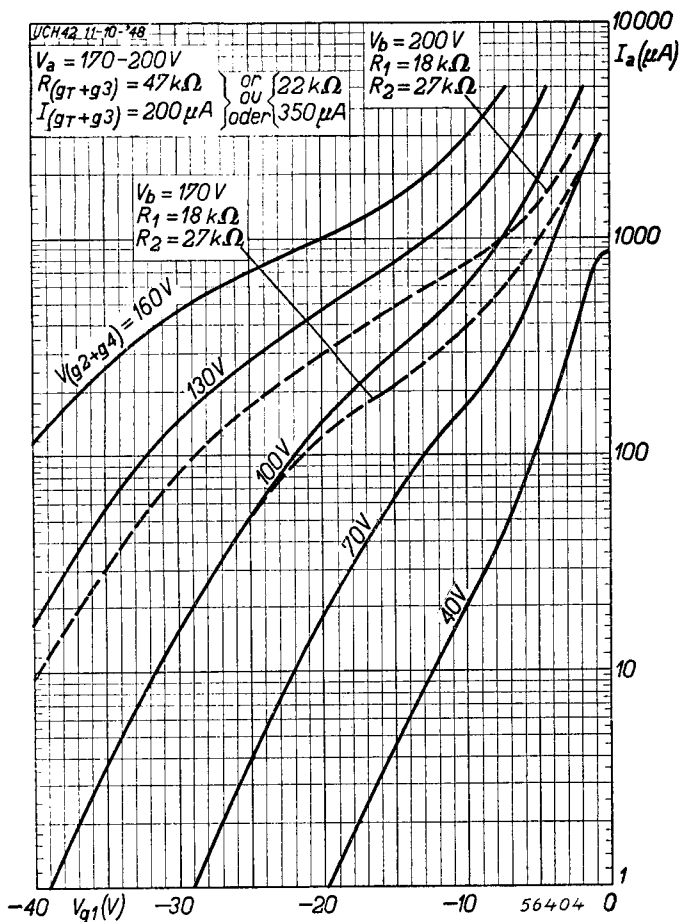
$V_{a0}$	= max.	550 V	$V_g (I_g=+0,3\mu A)$	= max.	-1,3 V
$V_a$	= max.	175 V	$I_k$	= max.	6 mA
$W_a$	= max.	0,8 W	$R_g$	= max.	3 MΩ

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

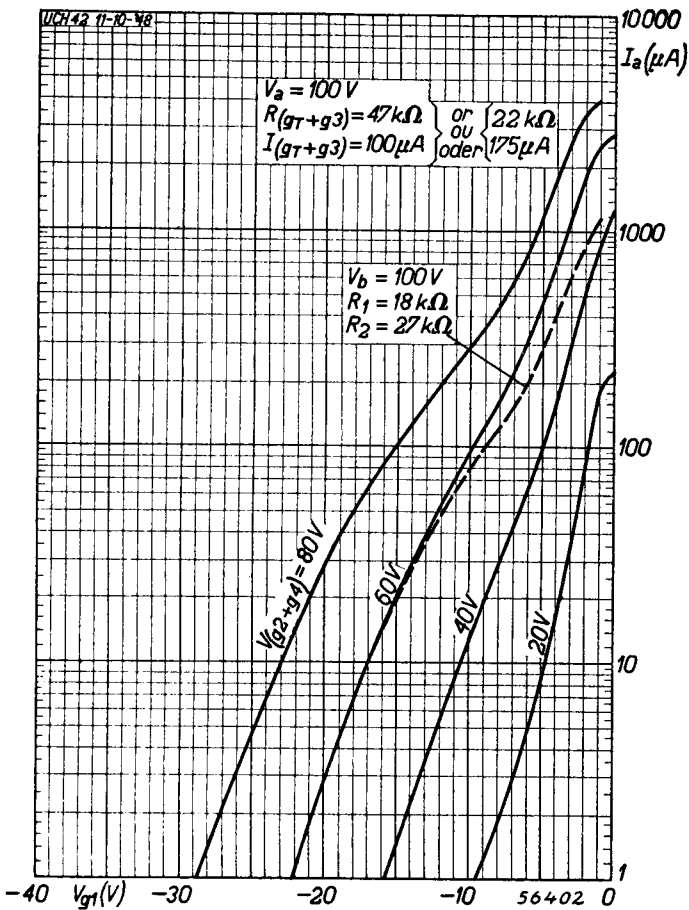
$V_{a_0}$	= max.	550 V
$V_a$	= max.	250 V
$W_a$	= max.	1,5 W
$V(g_2+g_4)_0$	= max.	550 V
$V_{g_2+g_4} (I_a = 3 \text{ mA})$	= max.	125 V
$V_{g_2+g_4} (I_a < 1 \text{ mA})$	= max.	250 V
$W_{g_2+g_4}$	= max.	0,3 W
$V_{g_1} (I_{g_1} = +0,3 \text{ }\mu\text{A})$	= max.	-1,3 V
$I_k$	= max.	7 mA
$R_{g_1}$	= max.	3 M $\Omega$
$R_{g_3}$	= max.	3 M $\Omega$
$R_{fk}$	= max.	20 k $\Omega$
$V_{fk}$	= max.	150 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
$V_g (I_g = +0,3 \text{ }\mu\text{A})$	= max.	-1,3 V
$I_k$	= max.	6 mA
$R_g$	= max.	3 M $\Omega$
$R_{fk}$	= max.	20 k $\Omega$
$V_{fk}$	= max.	150 V

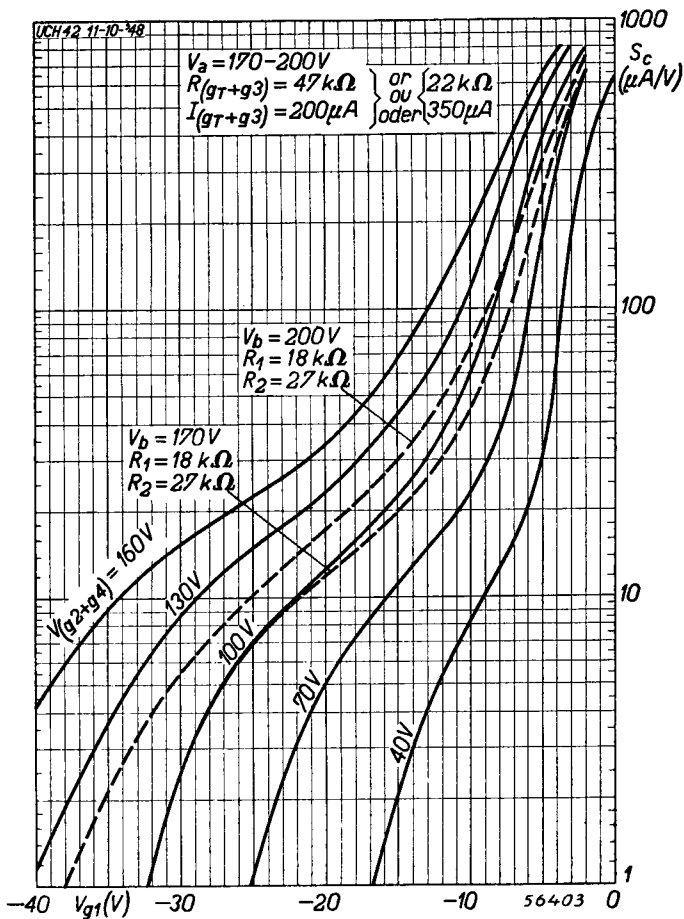


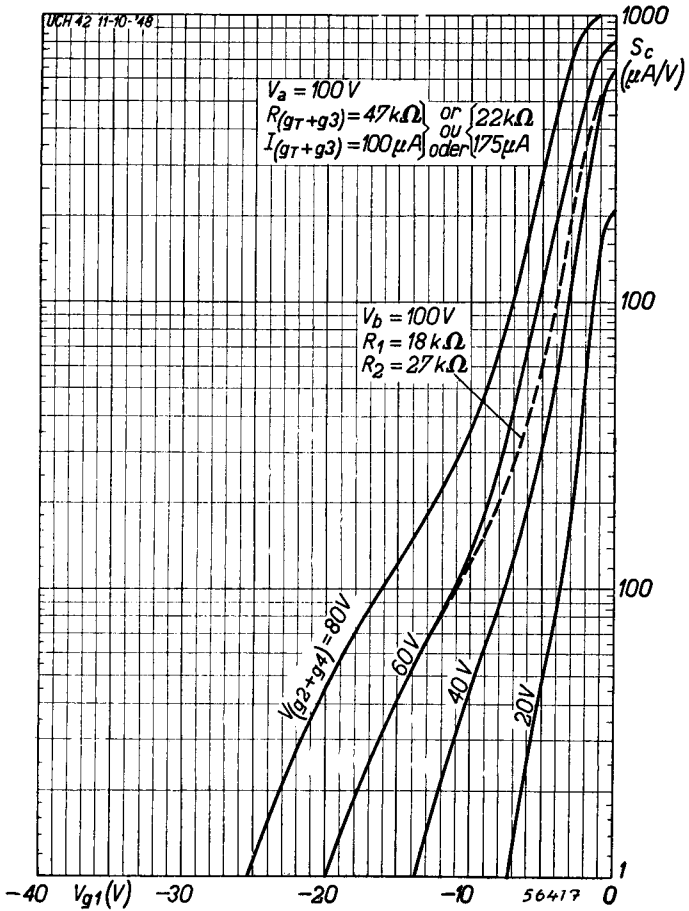
UCH 42 11-R0-48

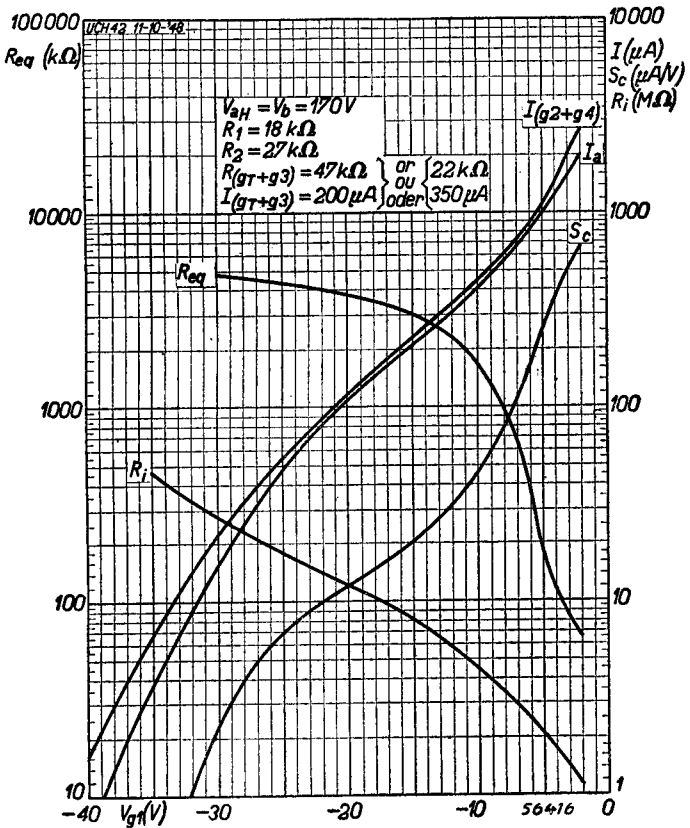


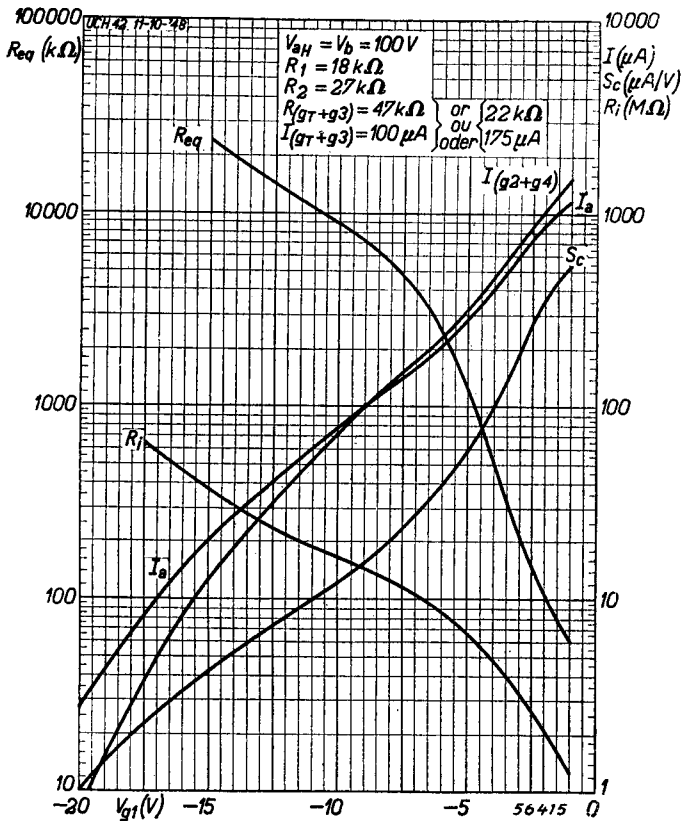
# PHILIPS

# UCH 42



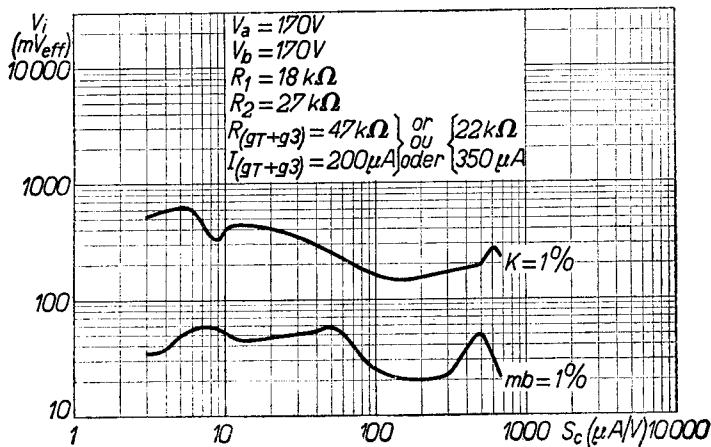
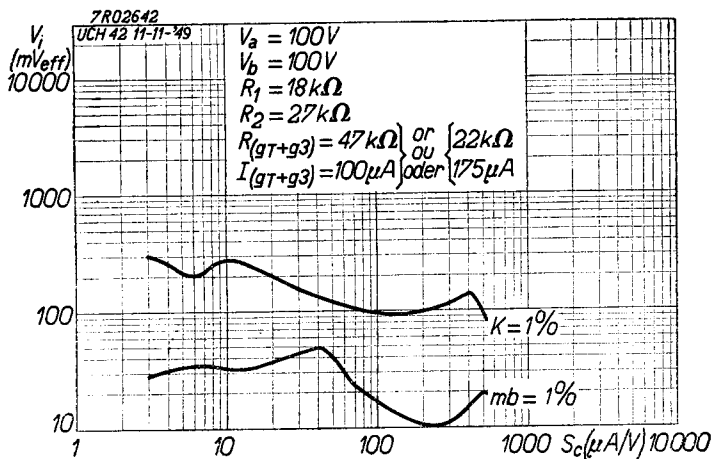
**UCH 42****PHILIPS**



**UCH 42****PHILIPS**

F



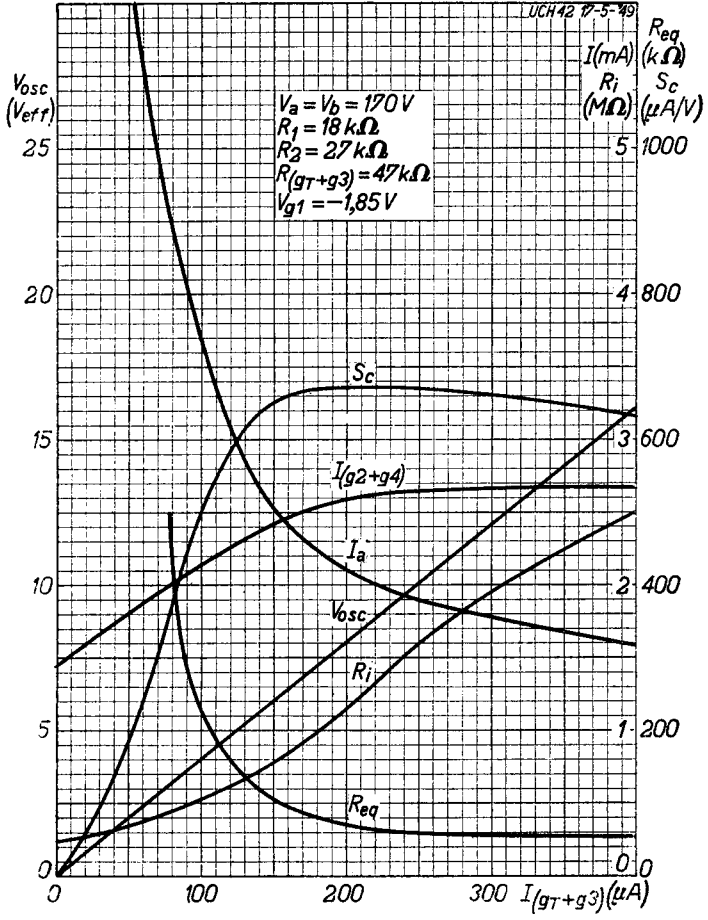


# UCH 42

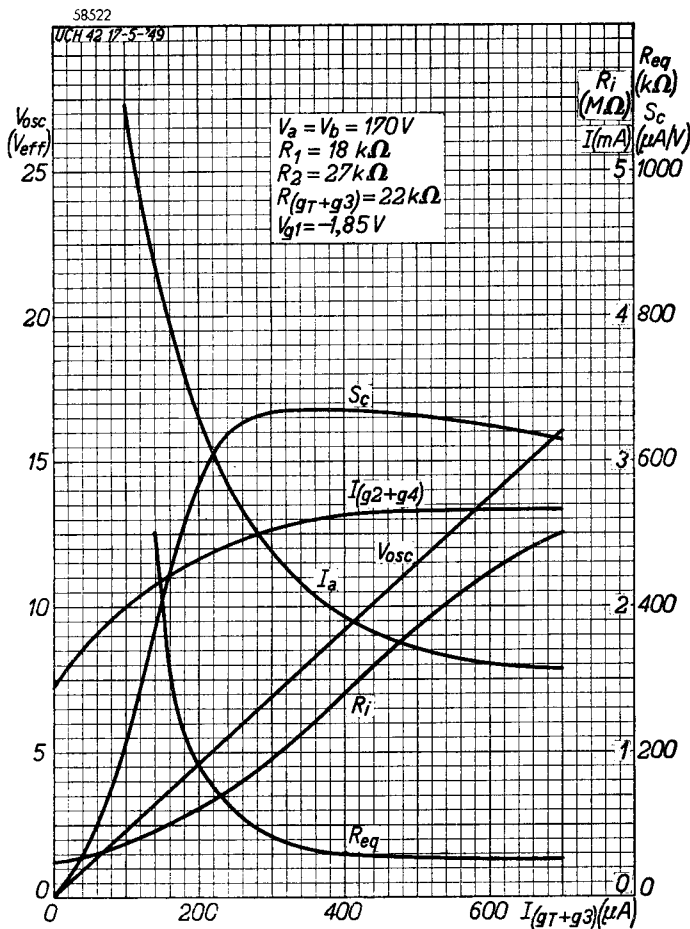
# PHILIPS

58524

UCH42 17-5-49



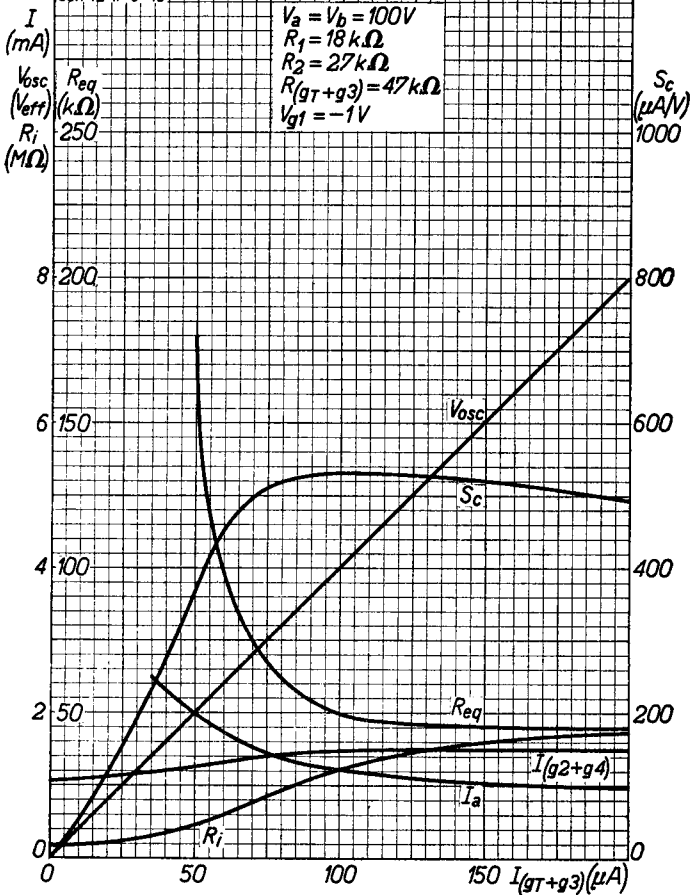
H



**UCH 42****PHILIPS**

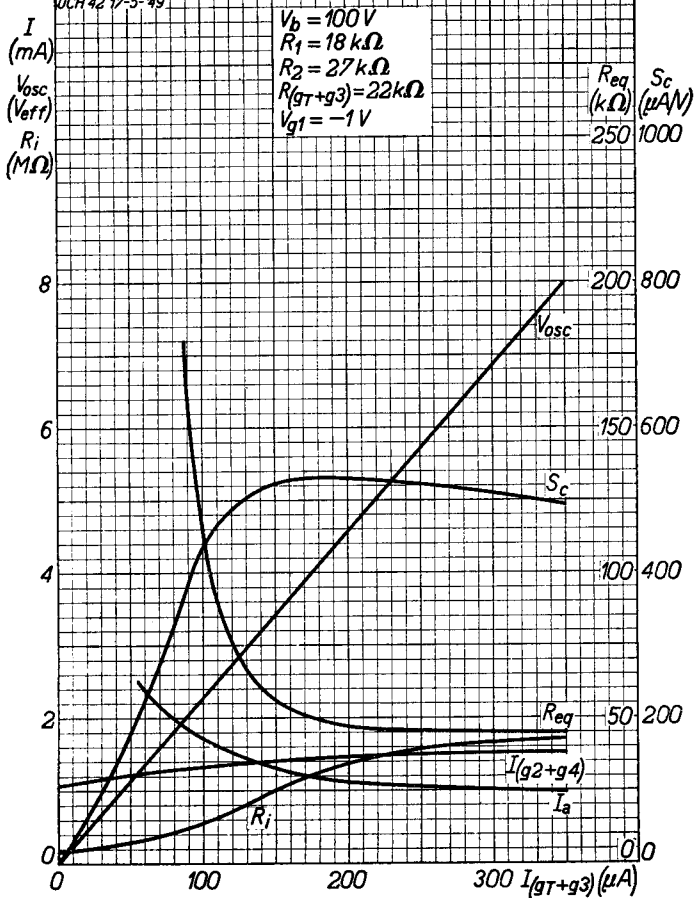
58525

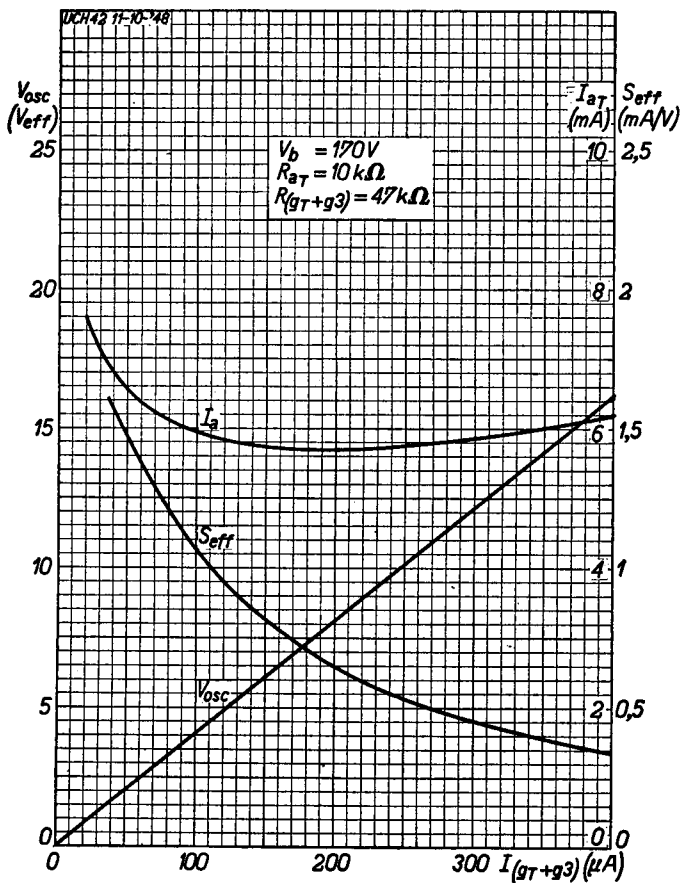
UCH 42 17-5-49



58523

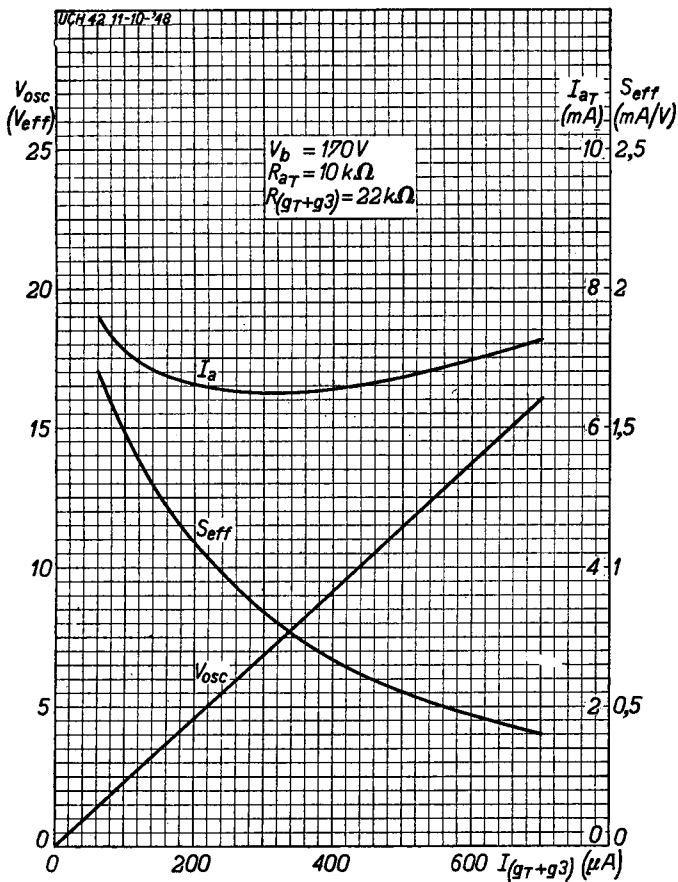
UCH 42 17-5-49



**UCH 42****PHILIPS**

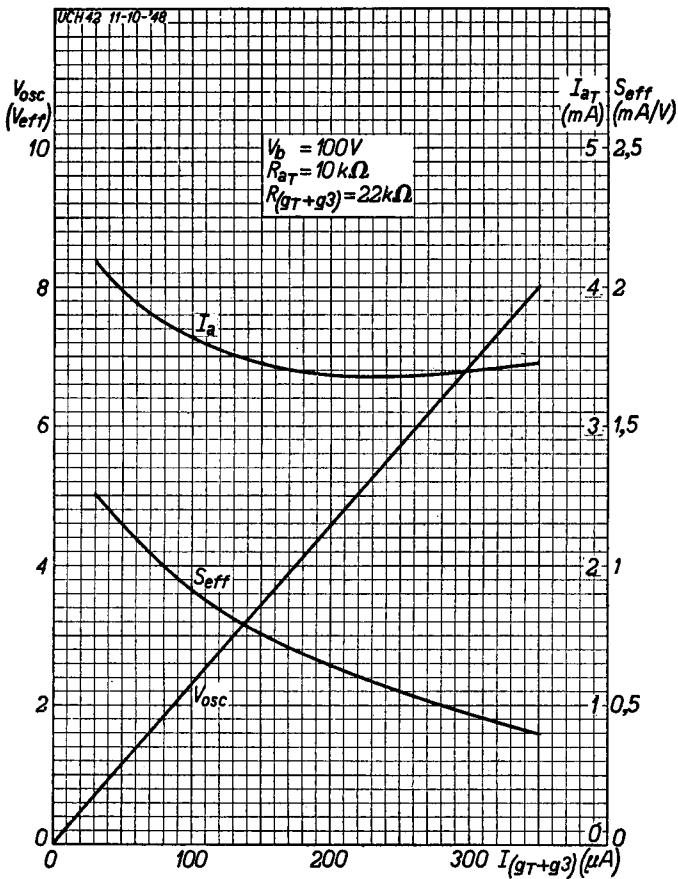
55917

L



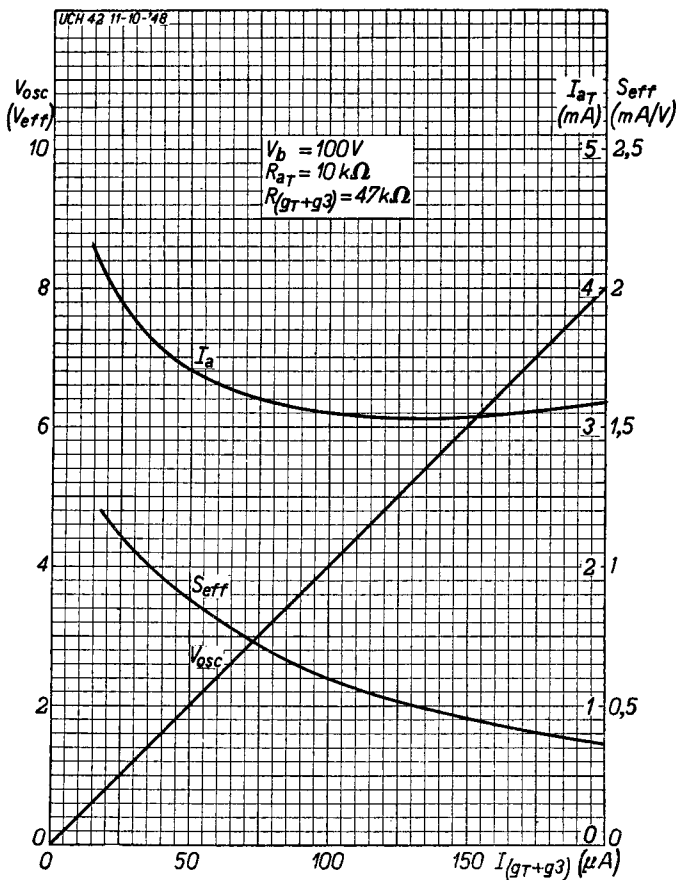
55918

UCH 42 11-10-48



55920

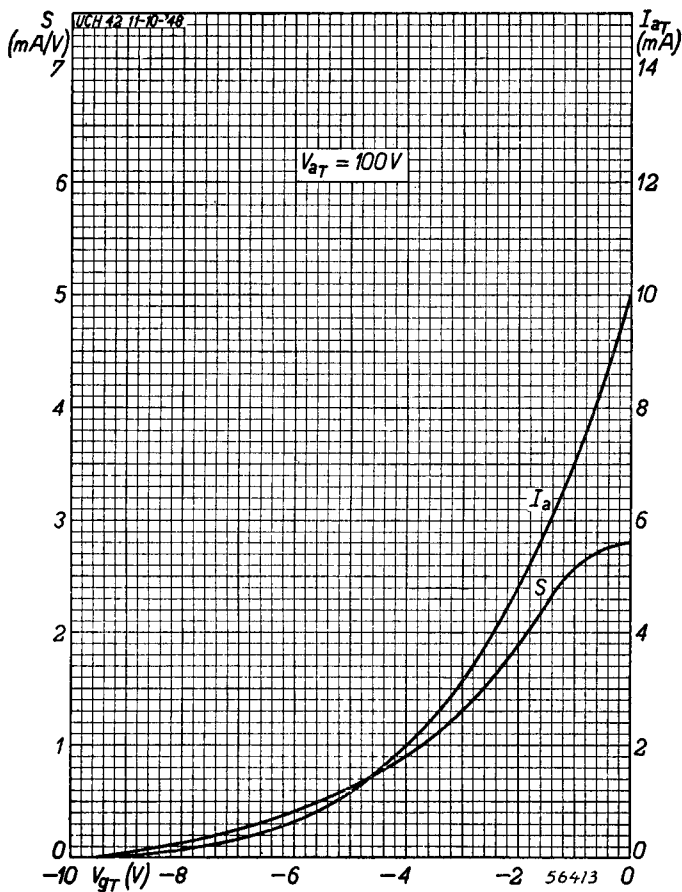




55919

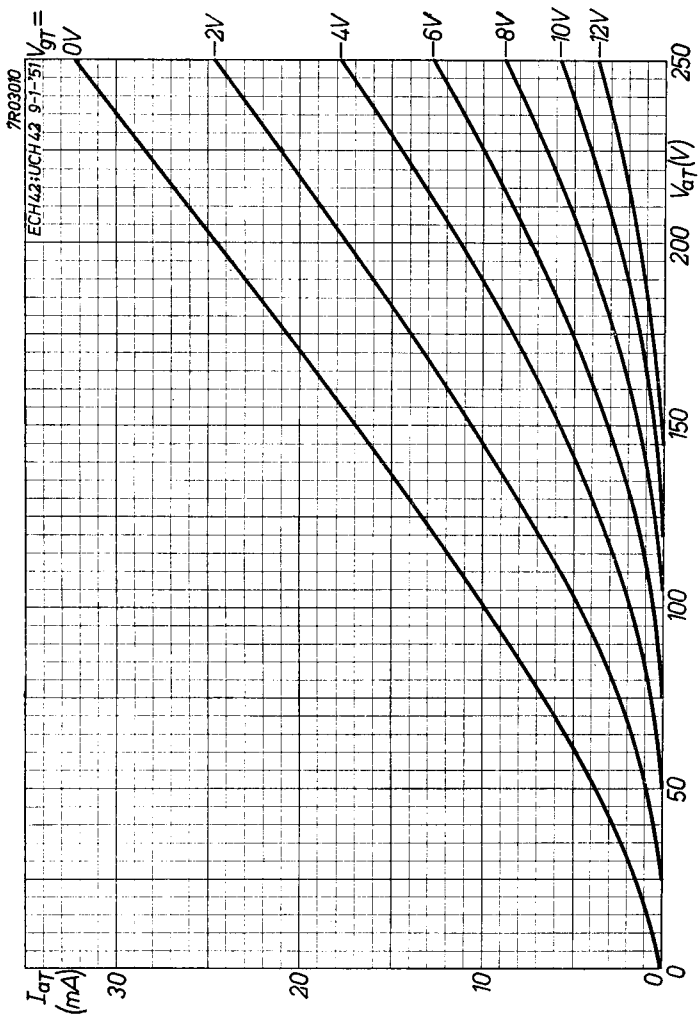
**UCH 42**

**PHILIPS**



# "Miniwatt"

## UCH 42

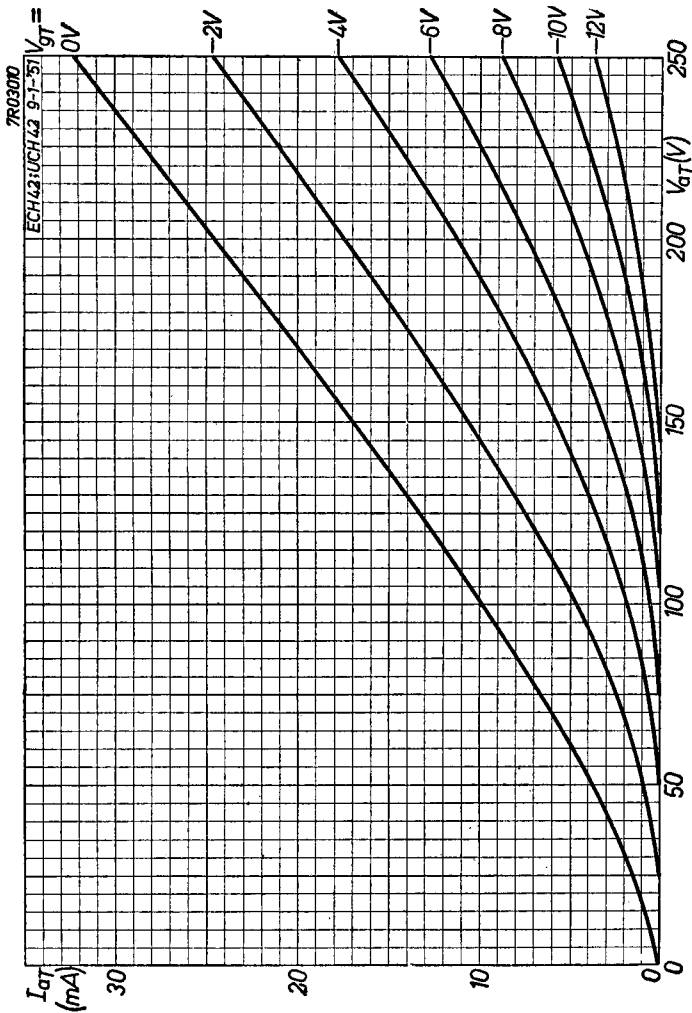


2.2.1951

Q

# PHILIPS

# UCH 42

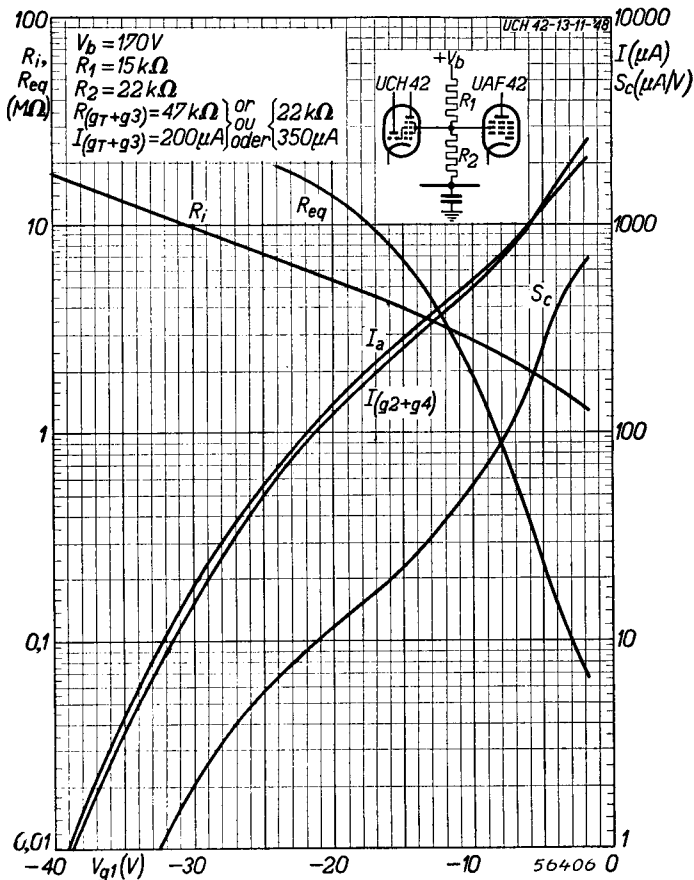


10.10.1957

Q

# UCH 42

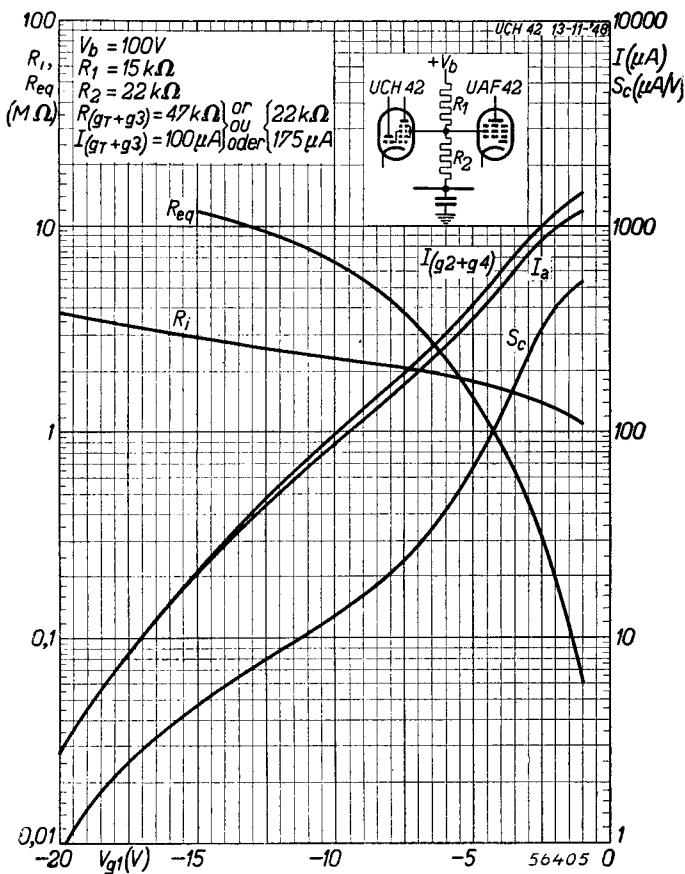
# "Miniwatt"



R

# "Miniwatt"

## UCH 42

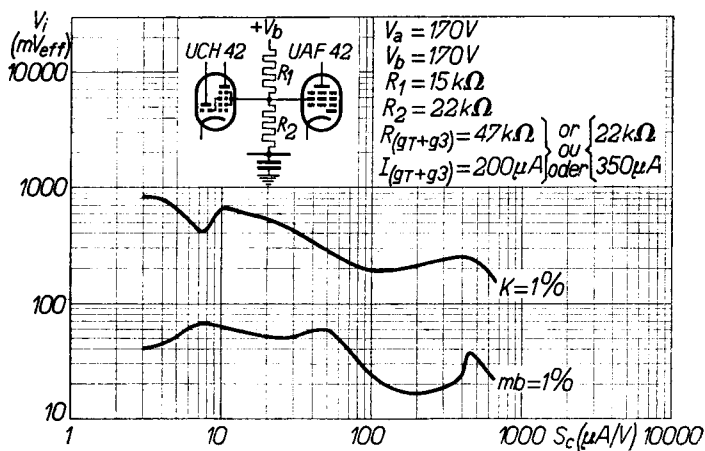
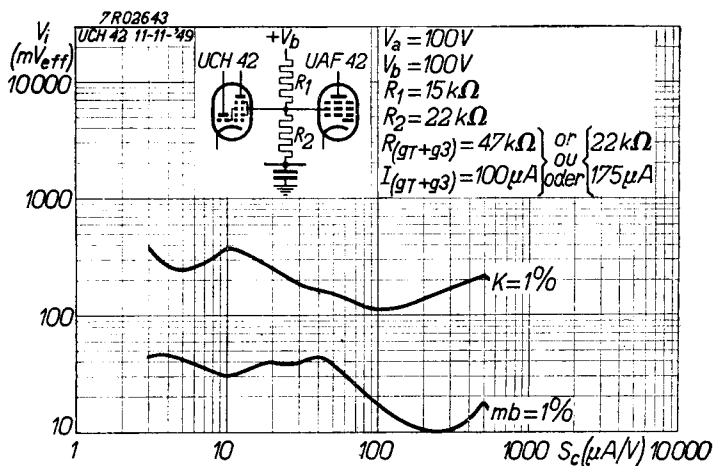


2.2.1951

S

# UCH 42

# "Miniwatt"



**PHILIPS**

*Electronic  
Tube*

**HANDBOOK**

<b>page</b>	<b>UCH42 sheet</b>	<b>date</b>
1	1	1949.01.25
2	1	1953.12.12
3	2	1949.01.25
4	2	1953.12.12
5	3	1949.01.25
6	3	1953.12.12
7	3	1960.10.10
8	4	1949.01.25
9	4	1953.12.12
10	5	1949.01.25
11	A	1949.01.25
12	B	1949.01.25
13	C	1949.01.25
14	D	1949.01.25
15	E	1949.01.25
16	F	1949.01.25
17	G	1949.11.11
18	H	1949.11.11
19	I	1949.06.06



20	J	1949.06.06
21	K	1947.06.06
22	L	1947.06.06
23	M	1948.12.12
24	N	1948.12.12
25	O	1949.01.25
26	P	1949.01.25
27	Q	1951.02.02
28	Q	1957.10.10
29	R	1951.02.02
30	S	1951.02.02
31	T	1951.02.02
32, 33	FP	2000.06.18