

### Použití :

Elektronka TESLA EBL 21 je sdružená dvojitá dioda a koncová pentoda. Pentodová část se vyznačuje vysokou citlivostí a umožňuje výhodnou konstrukci nejrůznějších druhů nf zesilovačů. Elektronka se hodí především pro běžné přijímače, v nichž se diody používá pro demodulaci a pro automatické vyrovnání citlivosti, pentodová část pro jednoduché i dvojitě zesilovače výkonu třídy A nebo AB.

### Provedení :

Celoskleněná s osmikolíkovou patič se středním vodícím klíčem. Nepřímo zhasená katoda je společná oběma systémům.

### Žhavicí údaje :

Žhavení nepřímé, katoda kyslíčnicková, napájení střídavým proudem.

Žhavicí napětí	$U_f$	6,3	V
Žhavicí proud	$I_f$	0,9	A
Doba nažhavení		22	sec

### Kapacity mezi elektrodami :

Průchozí kapacita	$C_{a/g_1}$	1,4	pF	max
Kapacita mezi anodou diody $d_1$ a katodou	$C_{d_1/k}$	1,8	pF	
Kapacita mezi anodou diody $d_2$ a katodou	$C_{d_2/k}$	2,0	pF	
Kapacita mezi řídicí mřížkou $g_1$ a anodou diody $d_1$	$C_{g_1/d_1}$	0,1	pF	max
Kapacita mezi řídicí mřížkou $g_1$ a anodou diody $d_2$	$C_{g_1/d_2}$	0,05	pF	max
Kapacita mezi anodou pentody a anodou diody $d_1$	$C_{a/d_1}$	0,06	pF	max
Kapacita mezi anodou pentody a anodou diody $d_2$	$C_{a/d_2}$	0,02	pF	max
Kapacita mezi anodou diody $d_1$ a anodou diody $d_2$	$C_{d_1/d_2}$	0,15	pF	max

### Charakteristické hodnoty :

Anodové napětí	$U_a$	250	V
Napětí stínící mřížky	$U_{g_2}$	250	V
Předpětí řídicí mřížky	$U_{g_1}$	-6	V

Anodový proud	$I_a$	36	mA
Proud stínící mřížky	$I_{g2}$	4,5	mA
Strmost	S	9	mA/V
Anodový proud ( $U_{g1} = -14V$ )	$I_a$	< 7	mA

Provozní hodnoty:

Zesilovač výkonu třídy A:

Anodové napětí	$U_a$	250	250	V
Napětí stínící mřížky	$U_{g2}$	250	250	V
Kathodový odpor	$R_k$	105	150	$\Omega$
Předpětí řídicí mřížky	$U_{g1}$	-5,1	-6	V
Anodový proud	$I_a$	44	36	mA
Proud stínící mřížky	$I_{g2}$	5,5	4,5	mA
Strmost	S	9,5	9	mA/V
Vnitřní odpor	$R_i$	30	50	$k\Omega$
Zesilovač čísel stínící mřížky	$\mu_{g2/g1}$	23	23	
Anodový zatěžovací odpor	$R_a$	5,7	7	$k\Omega$
Výstupní výkon	P	4,5	4,5	W
Skreslení	$d_{tot}$	7	10	%
Střídavé napětí na řídicí mřížce pro plné vybuzení	$E_{g1}$	3,9	4,2	$V_{ef}$
Střídavé napětí na řídicí mřížce pro $P=50$ mW	$E_{g1}$	0,35	0,35	$V_{ef}$

Zesilovač výkonu třídy AB:

Anodové napětí	$U_a$	300		V
Napětí stínící mřížky	$U_{g2}$	300		V
Kathodový odpor	$R_k$	130		$\Omega$
Vnější zatěžovací odpor mezi anodami	$R_a$	9		$k\Omega$
Střídavé budicí napětí	$E_{g1}$	0	0,3	7 $V_{ef}$
Anodový proud	$I_a$	2x30	—	2x36 mA
Proud stínící mřížky	$I_{g2}$	2x3,8	—	2x6,5 mA
Výstupní výkon	P	0	0,05	13,2 W
Skreslení	$d_{tot}$	0	—	1,8 %

### Mezní hodnoty:

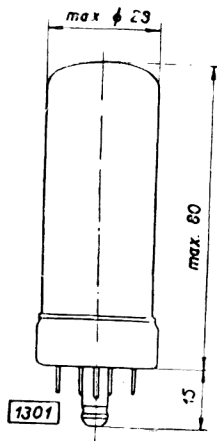
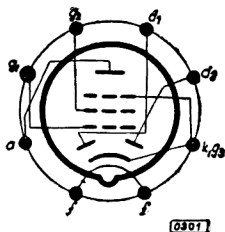
Anodové napětí za studena	$U_{a_0}$	max	550	V
Anodové napětí provozní	$U_a$	max	300	V
Anodová ztráta	$W_a$	max	11	W
Napětí stínící mřížky za studena	$U_{g_{20}}$	max	550	V
Napětí stínící mřížky provozní	$U_{g_2}$	max	300	V
Ztráta stínící mřížky při nulovém budicím napětí	$W_{g_3}$	max	1,7	W
Ztráta stínící mřížky při plném budicím napětí	$W_{g_2}$	max	2,75	W
Kathodový proud	$I_k$	max	60	mA
Svodový odpor řídicí mřížky	$R_{g_1}$	max	1	M $\Omega$
Vnější odpor mezi katodou a žhavicím vláknem	$R_{k/f}$	max	5	k $\Omega$
Napětí mezi katodou a žhavicím vláknem (stejnoseměrné nebo špičkové hodnota střídavého)	$E_{k/f}$	max	50	V
Napětí na diodách (špičkové)	$U_{d_1}, U_{d_2}$	max	200	V
Usměrněný proud diodou (střední hodnota)	$I_{d_1}, I_{d_2}$	max	0,8	mA

### Poznámka:

1. Největší přípustné zesílení nízkého kmitočtu mezi detekční diodou a řídicí mřížkou pentody je asi 60x a závisí na nejvyšší přípustné hladině bručení.
2. Mřížkové předpětí se získává automaticky průtokem anodového proudu a proudu stínící mřížky odporem v katodě. Použití poloautomatického předpětí je přípustné pouze tehdy, jestliže katodový proud elektronky EBL 21 činí více než 50% celkového proudu, protékajícího odporem pro vytvoření předpětí.

Při tom je nutno zmenšit hodnotu  $R_{g_1}$  max dle vzorce:

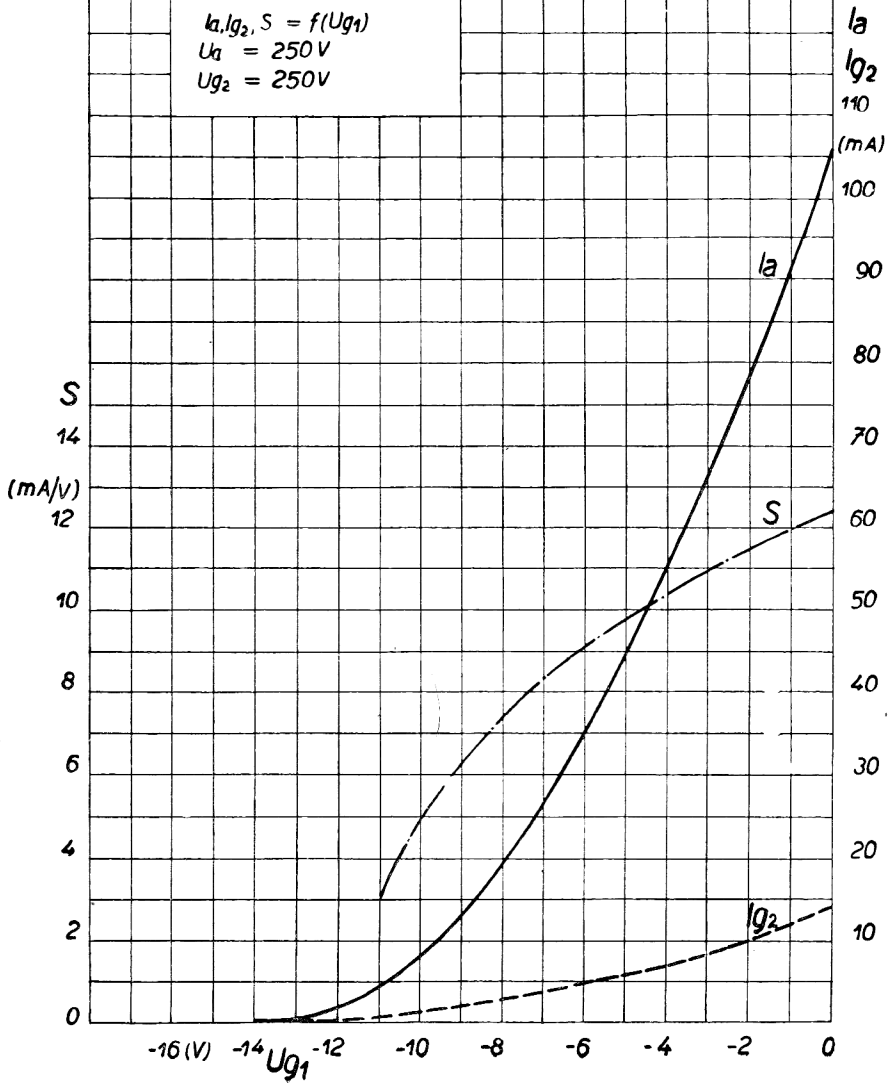
$$R_{g_1} = \frac{I_k \text{ EBL 21}}{I_c}$$

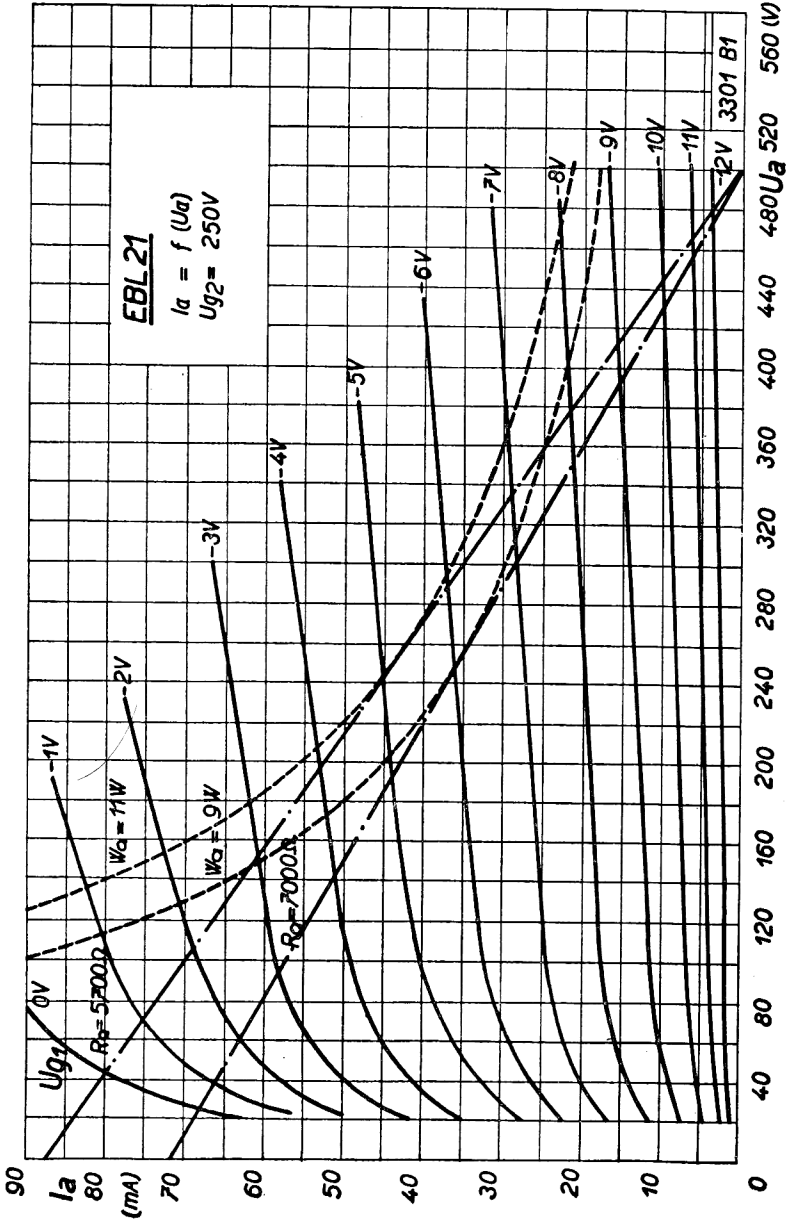


3301 A

EBL 21

$i_a, i_{g_2}, S = f(U_{g_1})$   
 $U_{a1} = 250 V$   
 $U_{g_2} = 250 V$





## EBL21

