

Použití:

Elektronka TESLA EBL 21 je sdružená dvojité 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 diod používá pro demodulaci a pro automatické vyrovnání citlivosti, pentodová část pro jednoduché i dvojčinné zesilovače výkonu třídy A nebo AB.

Provedení:

Celoskleněná s osmikolíkovou patič se středním vodicím klíčem. Nepřímě žhavená kathoda je společná oběma systémům.

Žhavicí údaje:

Žhavení nepřímé, kathoda 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 kathodou $C_{d_1/k}$ 1,8 pF

Kapacita mezi anodou diody d_2 a kathodou $C_{d_2/k}$ 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	Ω
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	Ω
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_a}	max	300	V
Ztráta stínící mřížky při nulovém budicím napětí	W_{g_2}	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 Ω
Vnější odpor mezi kathodou a žhavicím vláknem	$R_{k/f}$	max	5	k Ω
Napětí mezi kathodou a žhavicím vláknem (stejnoseměrné nebo špičkové hodnoty 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 kathodě. Použití poloautomatického předpětí je přípustné pouze tehdy, jestliže kathodový 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:

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









