

<全段差動ベーシック・アンプ簡易シミュレーション・モデル>

3端子レギュレータ(LM317T)式定電流回路

	入力値	計算値	計算値						
初段	増幅率(μ)	100倍	B2+電源電圧	262.4 V					
	内部抵抗(rp)	80 k Ω	プレート負荷抵抗電圧降下	108 V					
	定電流タイオード(CRD)	1.2 mA	I管あたりプレート電流	0.6 mA					
	プレート負荷抵抗	180 k Ω	交流負荷抵抗	130.2 k Ω					
参考データ	12AX7の増幅率(μ)	100倍	12AX7の内部抵抗(rp)	80 k Ω	プレート~アース間電圧	154.4 V	初段利得	61.9倍	
出力段	内部抵抗(rp)	1.4 k Ω	B1+電源電圧	271.2 V					
	グリッド抵抗	470 k Ω	定電流特性	86.2 mA					
	出力トランス直流抵抗	160 Ω	I管あたりプレート電流	43.1 mA					
	バイアス(ロードラインより)	18.0 V	OPT電圧降下	6.9 V					
出力管最大プレート損失	30.0 W			プレート~アース間電圧	264.3 V	プレート電圧	246.3 V	プレート損失	10.6 W
参考データ	EL34の内部抵抗(rp)	1.4 k Ω	出カトランス2次直流抵抗	0.4 Ω	D.F(無帰還時)	2.3	D.F(負帰還時)	4.2	
利得・出力	出カトランス1次インピーダンス	8.0 k Ω	理想最大出力	7.43 W	最大出力時初段入力	0.41 V			
	出カトランス電力ロス	0.90倍	最大出力	6.69 W	無帰還時総合利得	17.80倍			
	出カトランス2次インピーダンス	8.0 Ω	出力電圧	7.31 V	負帰還時総合利得	11.23倍			
	負帰還抵抗(出力側)	2.0 k Ω			負帰還量	1.59倍			
負帰還抵抗(入力側)	68.0 Ω			負帰還量	4.00 dB				
定電流回路	LM317T ADJ電圧(固定)	1.25 V	LM317T損失	0.58 W	定電流特性	86.2 mA			
	ADJ抵抗	14.5 Ω	ADJ抵抗消費電力	0.11 W	LM317保護抵抗、抵抗値	116 Ω			
	LM317処理実行電圧	8 V			LM317保護抵抗、消費電力	0.86207 W			
電源トランス	電源トランス2次電圧	250 V	概算内部抵抗	273.8 Ω	整流出力電圧	302.0 V			
	電源トランス2次定格電流	185 mA							
※電源トランスに表示されている定格値をヒントにして、経験値に近似するような「整流出力電圧」を求めています。									
電源回路	Rb0	20 Ω	Rb1電圧降下	13.1 V	Rb1後電圧	288.8 V			
	Rb1(リプルフィルタの都合上82 Ω 以上)	75 Ω	Rb1消費電力	2.31 W	Rb2後電圧	275.7 V			
	Rb2(リプルフィルタの都合上82 Ω 以上)	75 Ω	Rb2電圧降下	13.1 V	B1+電圧	271.2 V			
	順方向電圧	0.75 V	Rb2消費電力	2.31 W	B2+電圧	262.4 V			
	マイナス電源用SiDi数	6個	Rb3電圧降下	8.8 V	マイナス電源	-4.50 V			
	Rb3	3.0 k Ω	B2+プリーダ抵抗	508 k Ω	出力段全消費電流	172.4 mA			
	B2+プリーダ電流	0.517 mA	B2+プリーダ抵抗消費電力	0.136 W	初段全消費電流	2.4 mA			
全消費電流				全消費電流	175.3 mA				
電灯線	AC100V	100 V							

