

●805DCシングル

Date : 2008/06/21

さいとう@茨城
お寺大会(直熱管)

Class2 (1W~10W)

三土会での自己紹介で、“805か811Aで...”と漏らしましたが
結局805に決めちゃいました。

球構成は 12AX7 (SRPP) - (C結) - EL34 - (DC) - 805 です。

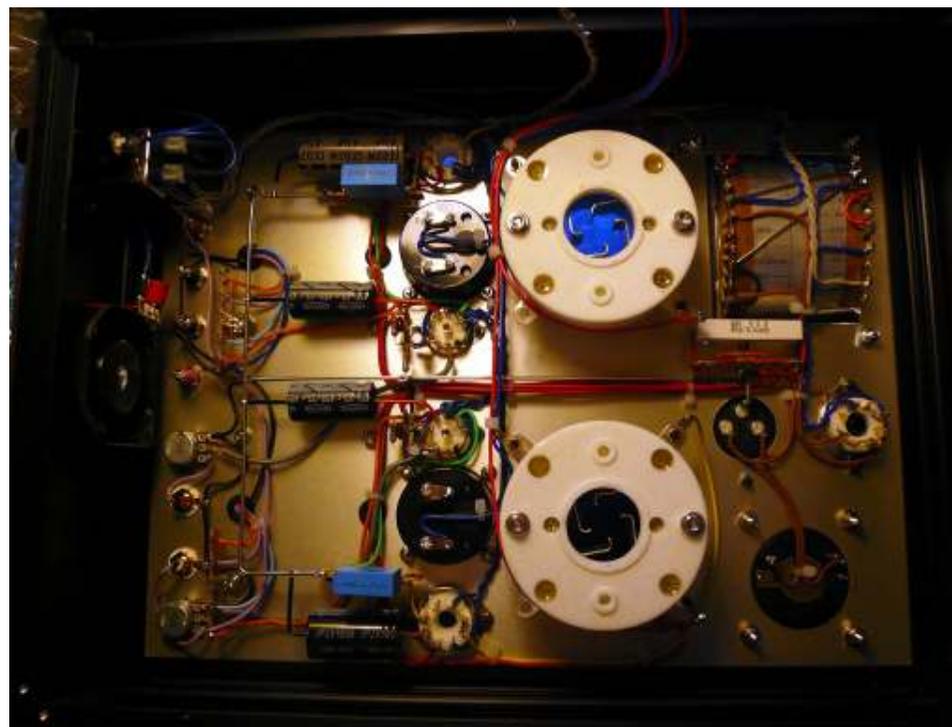
直熱管も正バイアスも初めてでしたが、無事完成しました。

採用した回路方式(DC)の関係で、設計段階で想定された通りあまり出力が取れません。

終段管のバイアス0Vラインに、ロードラインの下限が制約されています。

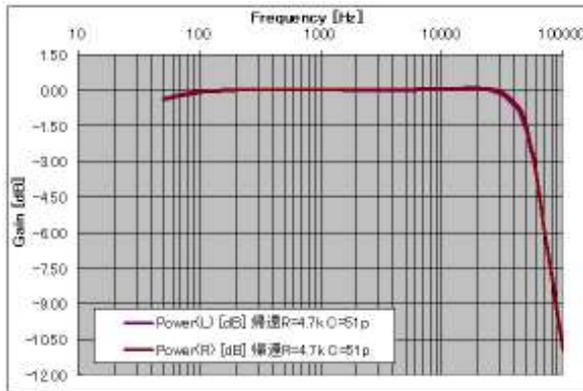


→中身。終段管の805はスイッチング電源から給電します。
後に、通風のために穴を開け、ファンも増設しました。
ケースは、タカチのFCWシリーズ (300x400x100mm) です。
開閉出来るフタの固定が、もっとしっかりしてると良いのに。
天板が2.0mmのアルミだと、もっと良いのに。(1.5mmです)

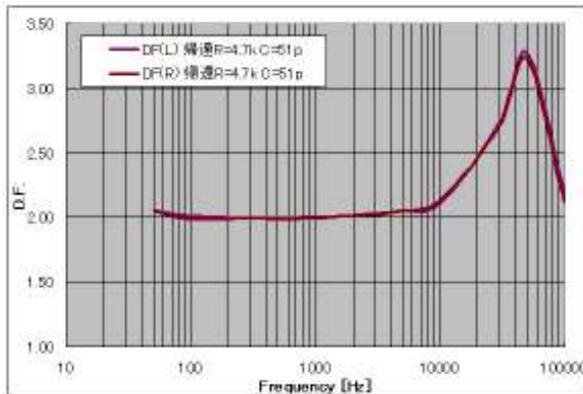


●805DCシングル 特性

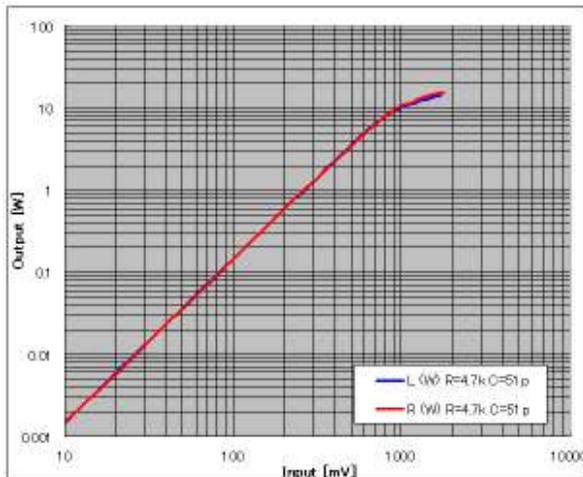
Date : 2008/06/21
さいとう@茨城



←ゲインのf特。平坦部で、約±0.02dB以内で収まっている模様。
当初設計のNFB量で、<100Hzの辺りが左記グラフより若干改善していましたが、アンプとしてゲインが取れなさ過ぎたため、データ取りながらNFB量を設定しました。
f0.1dB (flat) = 23kHz
f3dB (cutoff) = 60kHz

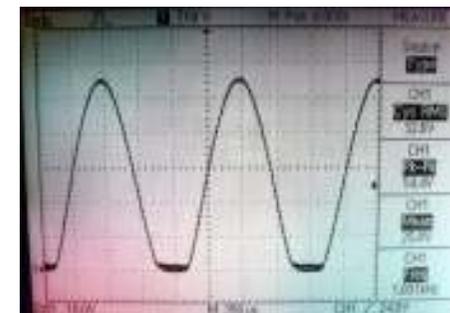


←D.F.のf特。
D.F.自体の測定・算出は初めてでしたが一意に決まっている値ではないんですね...。
1kHzでの値を言うようなので、“2.0”となります。



←入力電圧 - 出力電力。
出力は、ロードライン(後述)からの推定で8.0Wとなっております。
実測でもノンクリップで8.0Wでした。

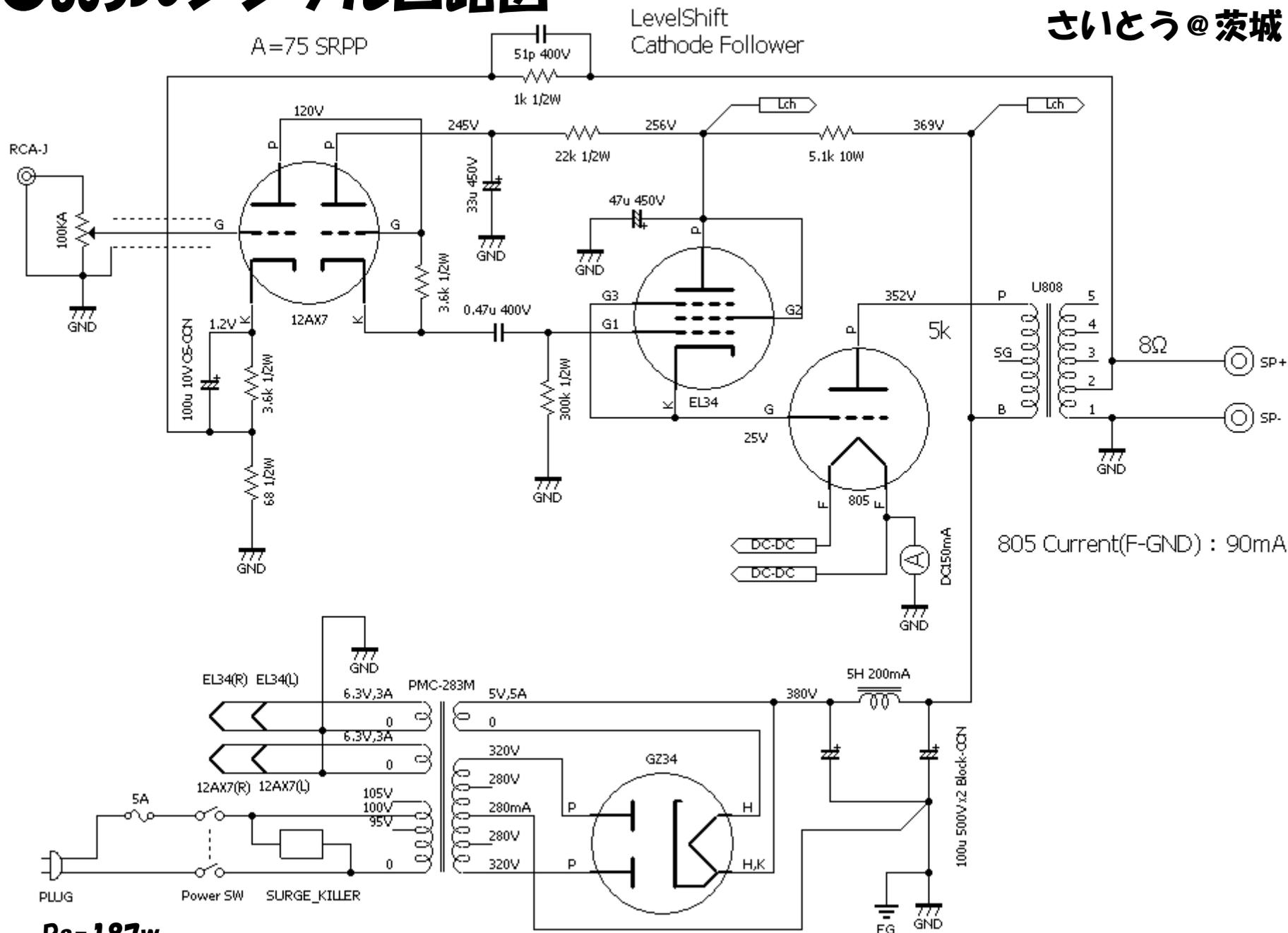
それ以上は、EL34が下側で飽和してしまって、こうなっちゃいます。→
(EL34 G3-K結合部 805グリッド部)



●805DCシングル回路図

Date : 2008/06/21

さいとう@茨城



●805DCシングル製作(1)

とても久しぶり(13年くらい)の真空管工作のため
まずはブラックで動作確認をしてから作ろう。という方針で進めました。
仕事から帰ってきてからの作業なので、いつも辺りは暗いです(笑)

Date : 2008/06/21
さいとう@茨城
お寺大会(直熱管)
Class2(1W~10W)



←前作の余りでアルミ板があったので
それに適当に穴を開けて...

使用予定のケースと同じサイズの→
箱があったので、仮置きでの配置検討。
この後に、簡単な実体配線図を作ります。



←ブラックで動作確認。
当初、EL34由来のハムに悩まされました。
原因はヒータがGNDから浮いていた事で
修正後は良好。(^^)

ケースが来たので、部品取り付け。→
重量配分の関係で、トランスは四隅に。
終段管のソケットは落とし込みました。



←調整箇所は1カ所。
上写真の右下、大きなVRがそれです。
90mA辺りに合わせ、抵抗値を測ります。

内部(再掲)。中央2つのケミコンは→
本当はここだとダメ。再配置したいけど
部品サイズがそれを許してくれず。



●805DCシングル製作(2)

Date : 2008/06/21

さいとう@茨城
お寺大会(直熱管)

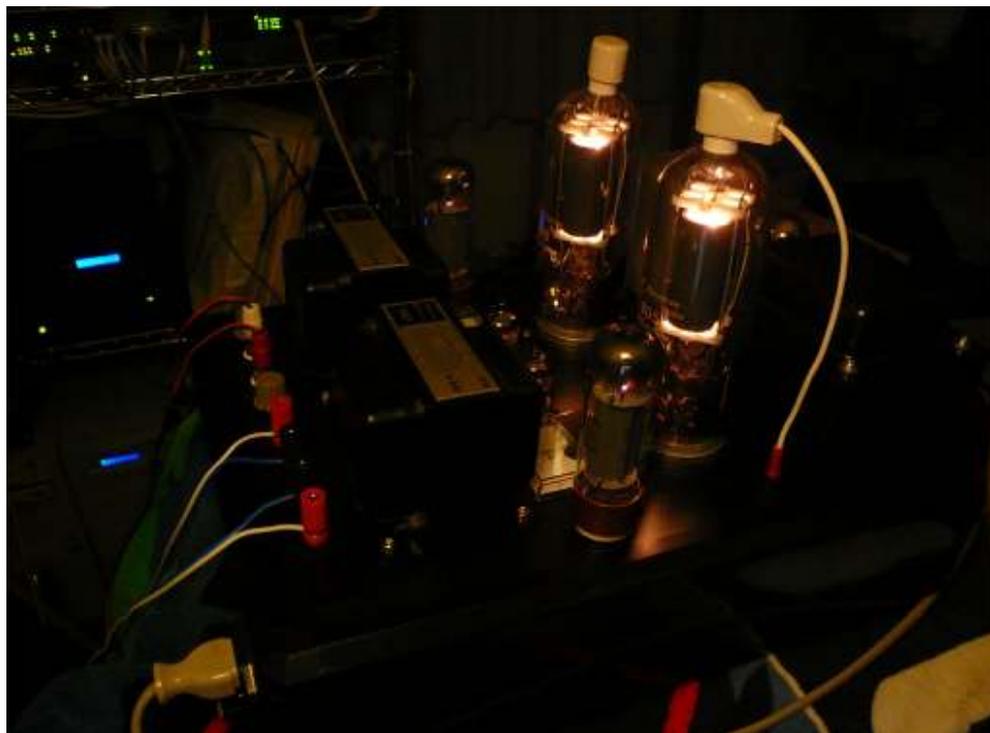
Class2 (1W~10W)

プレートキャップから生えてる線は、秋葉ガード下の線材屋さんで売っている耐圧10kVのシリコン被覆線。柔らかくて良い感じです。

今まで、半導体アンプ(LM380)で使っていた低効率なスピーカーで聞くにボリューム最大時に微少なハムが聞こえます。初段のヒータハムかな。SW電源由来のノイズ(チー音)は、幸いな事に体感出来ません。

当初、OPTの1次側を3.5kで設計していたのですが、最終的に5.0kに変更しています。低域特性のチェック中に、信号を入力していない隣チャンネルのバイアスが変動している事に気がつきました。DC段のEL34に流入するIpが変動し、共用している隣チャンネルに影響を与えたのでしょう。今後こことB電源は定電圧化をする予定です。

終段のgridをマイナスまで振る事が出来れば、もう少し出力が有るんでしょうがそれは今後の改修で改善していきたいと思います。



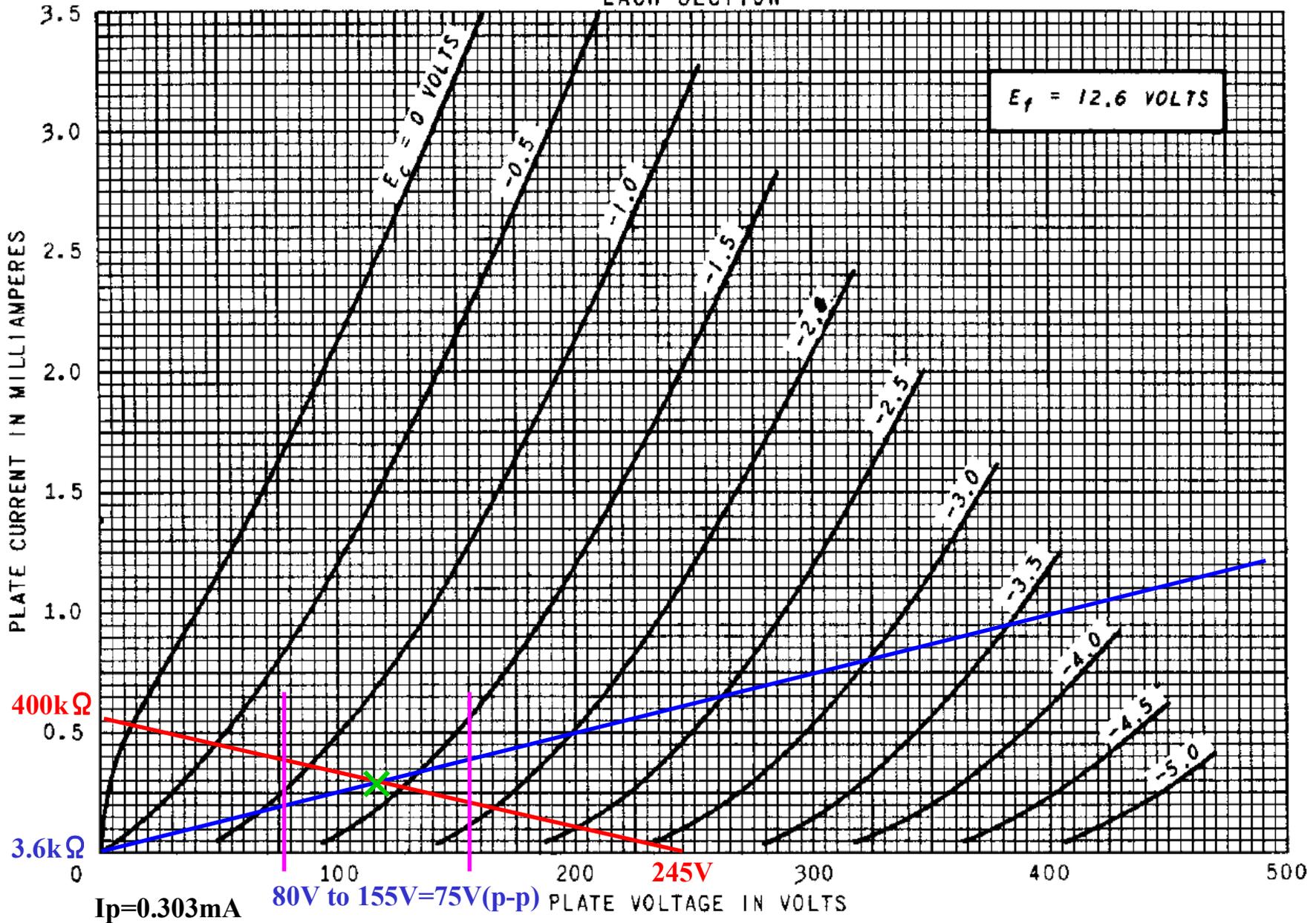
p. s. : このアンプの調整中に
エアコンが壊れてしまって、夜でも
室温が30℃オーバだったりします...。
早く修理屋来ないかしら。暑くてかなわん。

写真奥のように、常時稼働のサーバが
有るので、排熱しないと凄いな事に...

● 12AX7 (SRPP) 動作点

AVERAGE PLATE CHARACTERISTICS EACH SECTION

12AX7-SRPP ($E_p=245V$)
 青: 上側バンク(3.6k→400k)
 赤: 下側バンク(3.6k)



●805動作点

200

Load : 3.5k
VBias: +24.0v

MaxP=8.0w
Pp (Max) = 32w

