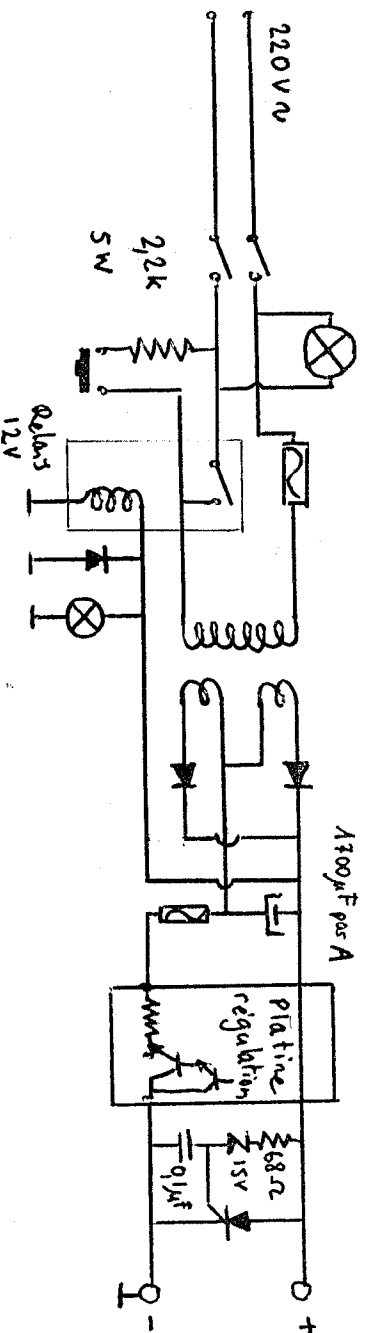


Comme suggéré par F3UE, j'ai amélioré le schéma en ajoutant une protection contre les surtensions (en cas de rupture du ballast). Si la tension s'élève anormalement ($> 15\text{ V}$) la zener devient conductrice, amorce le thyristor qui court-circuite instantanément la sortie et donc fait sauter le fusible.

Le fusible a été remplacé par un disjoncteur électronique : un relais alimenté en 12 V par la tension de sortie met le primaire du transfo sous tension et donc coupe le primaire du transfo dès que la tension de sortie s'écroule (soit à cause d'un court-circuit accidentel, soit parce que le thyristor, amorcé par une surtension, a provoqué ce court-circuit).

Pour enclencher l'alimentation le bouton poussoir en parallèle sur les contacts du relais alimente le primaire via une résistance destinée à éviter les surintensités provoquées par la charge du condensateur de filtrage, et dès que le $13,6\text{ V}$ apparaît en sortie le relais "colle" et on peut relâcher le bouton poussoir.



Pour le choix du transformateur, il faut que la tension efficace en charge soit supérieure d'environ 2 à 3 V à la tension désirée, ce qui conduit à $17 - 18\text{ V}$.

Les transformateurs toriques ont l'avantage d'être relativement légers et peu encombrants.

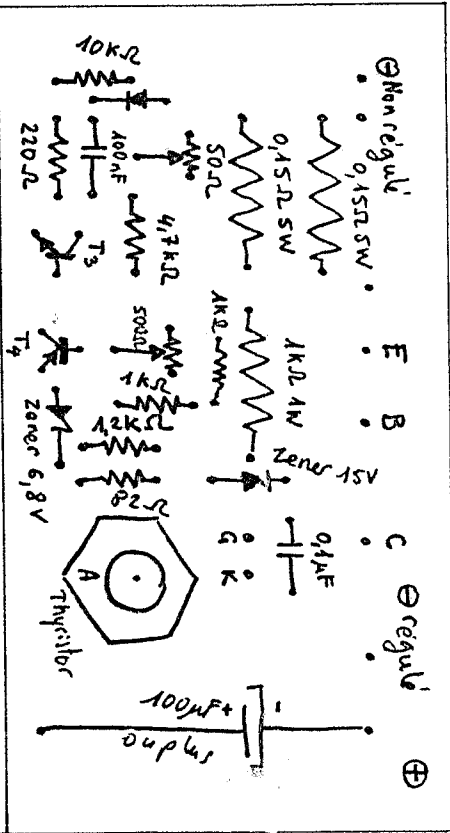
Un thyristor pouvant supporter en continu une dizaine d'ampères suffit. Par contre, en instantané il pourra être amené à supporter bien plus, le temps que le relais coupe le 220 V ; la puissance dissipée sera globalement faible donc pas besoin de radiateur.

J'ai déjà réalisé de nombreuses alimentations sur ce modèle dont une de 25 A avec comme ballast 4 transistors 2N3055 en parallèle montés sur un radiateur en X de $12 \times 12\text{ cm}$ et de 30 cm de long, légèrement ventilé. En faisant débiter 17 A en continu pendant plus d'une demi-heure, je n'ai pas réussi à faire tiédir l'air à la sortie du radiateur. La ventilation permet de réduire dans de très grandes proportions la taille du radiateur.

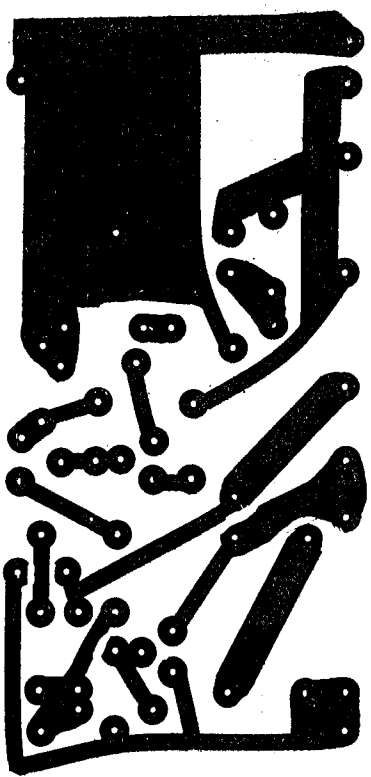
.../...

Autres remarques : pensez à câbler avec du gros fil $\sim 4 \text{ mm}^2$ car avec un courant de 20 A, les chutes de tension deviennent rapidement importantes.

A noter aussi que la régulation n'est peu être pas aussi parfaite qu'avec un circuit L 200 par exemple ; par contre, je n'ai noté aucune sensibilité à la présence de HF ce qui n'est pas toujours le cas avec des circuits intégrés.



Côté éléments



Côté Cuivre

Jean-Pierre

F50AU