

# MODIFICATION ROTOR STOLLE

A la demande plusieurs OM, je fais donc paraître cet article.

Pour commence voici le pupitre STOLLE, vendu sous d'autre marque comme ARCHER, «(vendu par TANDY).

Pupitre STOLLE



Pupitre ALLIANCE



Les rotors STOLLE existent sous plusieurs versions. Une commande par 3 fils ou 4 fils. Parait-il qu'il existe des versions en 5 fils, mais je n'en ai pas croisé.

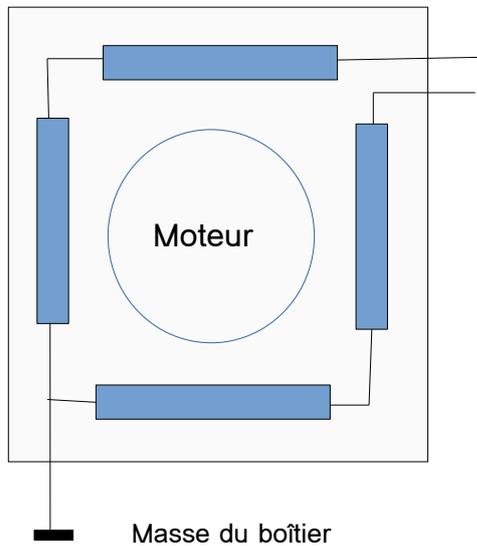
Pour les versions 3 fils, pas de modification possible, si ce n'est que sur la commande moteur, ou l'adaptation d'un potentiomètre de recopie à l'intérieur du rotor. Là il y a pas mal de mécanique à faire, mais c'est réalisable.

Pour les versions 4 fils, là c'est un peu plus facile.

Il faut déjà comprendre comment fonctionne le moteur, dans le cas ou l'on part sur la construction d'un pupitre.

Le moteur fonctionne de la manière suivante :

Le moteur est constitué de 4 enroulements montés en série deux par deux. Ces deux doubles enroulements sont reliés ensemble à une de leurs extrémités et reliés à la masse. Voir le schéma ci-dessous.



Rotation à droite

Rotation à gauche

Dans le pupitre il faut rajouter un condensateur de déphasage pour pouvoir faire tourner le moteur dans les bons sens. La valeur de ce condensateur doit être d 40 à 50  $\mu\text{F}$  et une tension de 30 à 50 volts selon les tensions utilisées.

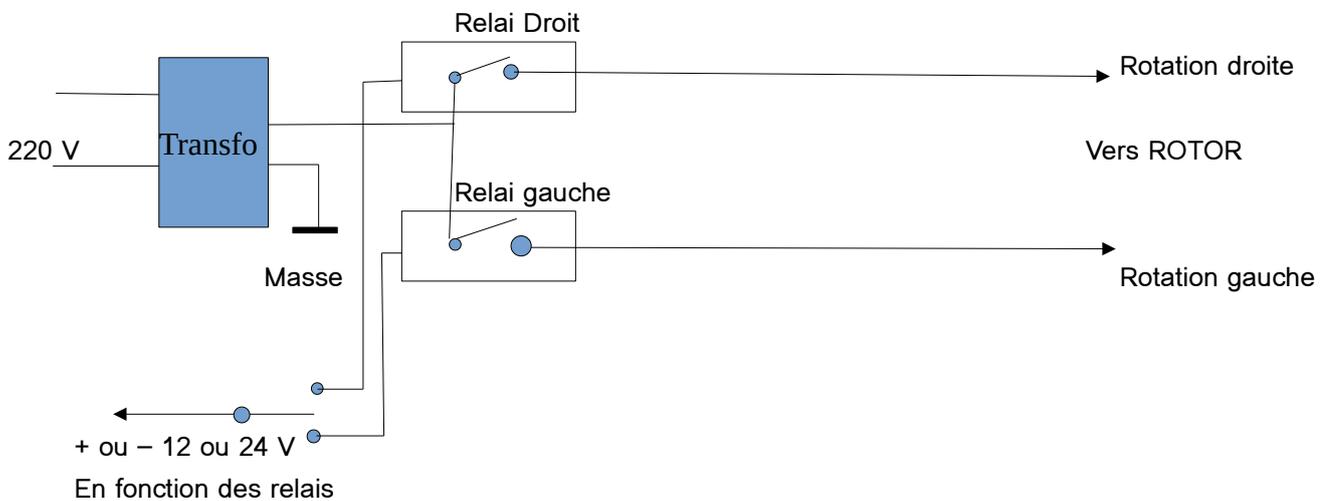
N'ayant pas de condensateur de ces valeurs là et pour des tensions alternatives, j'ai donc utilisé une bonne vieille méthodes, (de nos grands mères), qui consiste à prendre deux condensateurs de 100 $\mu\text{F}$ , 20 ou 30 volts et de les relier en série de la manière suivante



Ces deux méthodes sont fonctionnelles sans aucun problèmes.

Pour la confection du pupitre j'ai utilisé un transformateur de 220 v pour le primaire et 2 X 18 volts pour les secondaires.

Voici le schéma pour la rotation du moteur à droite ou à gauche.



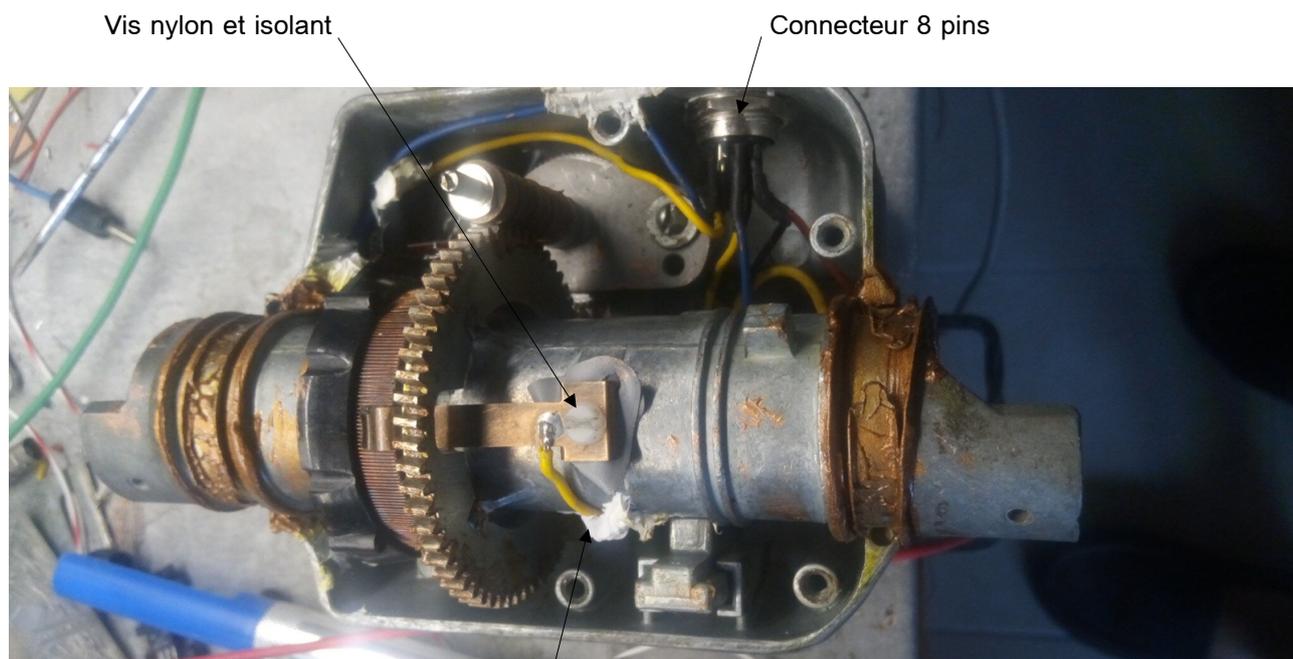
Voilà pour la partie rotation du rotor. On peut ne pas utiliser des relais pour faire tourner le rotor, donc se servir de l'inverseur de direction directement.

Avant de passer à la partie affichage de l'azimut, il faut modifier le rotor, ceux qui ont un potentiomètre bien sûr.

Dans le fonctionnement d'origine, le curseur du potentiomètre est relié à la masse du rotor..

J'ai utilisé une vis de 4mm en nylon et un isolant de transistor afin d'isoler complètement le curseur...

Ci-dessous une photo de cette modification.



Colle polymère pour maintenir le fil souple.

Le polymère résiste aux températures,  $-40^{\circ}$  à  $+100^{\circ}$  en moyenne et, est très résistant.

Passons maintenant à l'affichage de l'azimut.

Pour cela, j'utilise un Millivoltmètre de 2000 ou 20 000 points par exemple,

L'autre problème c'est le potentiomètre de copie du rotor qui a une valeur de 7,0 ohms.

Certains rotors ont des potentiomètres de 100 ou 1000 ohms. Dans ce cas il suffit d'envoyer 3,6 V au point chaud au potentiomètre et de choisir un voltmètre 4 digits et 19.99 Volts pleine échelle.

Le résultat est simple,  $10 \text{ mV} = 1^{\circ}$ .

Dans mon cas présent le potentiomètre ayant une valeur de 7,0 ohm et en injectant 3,6 V cela fait un peu plus de 500 mA dans le potentiomètre.

Celui-ci risque à la longue de se couper, d'une part et demande une alimentation conséquente qui va automatiquement chauffer beaucoup plus.

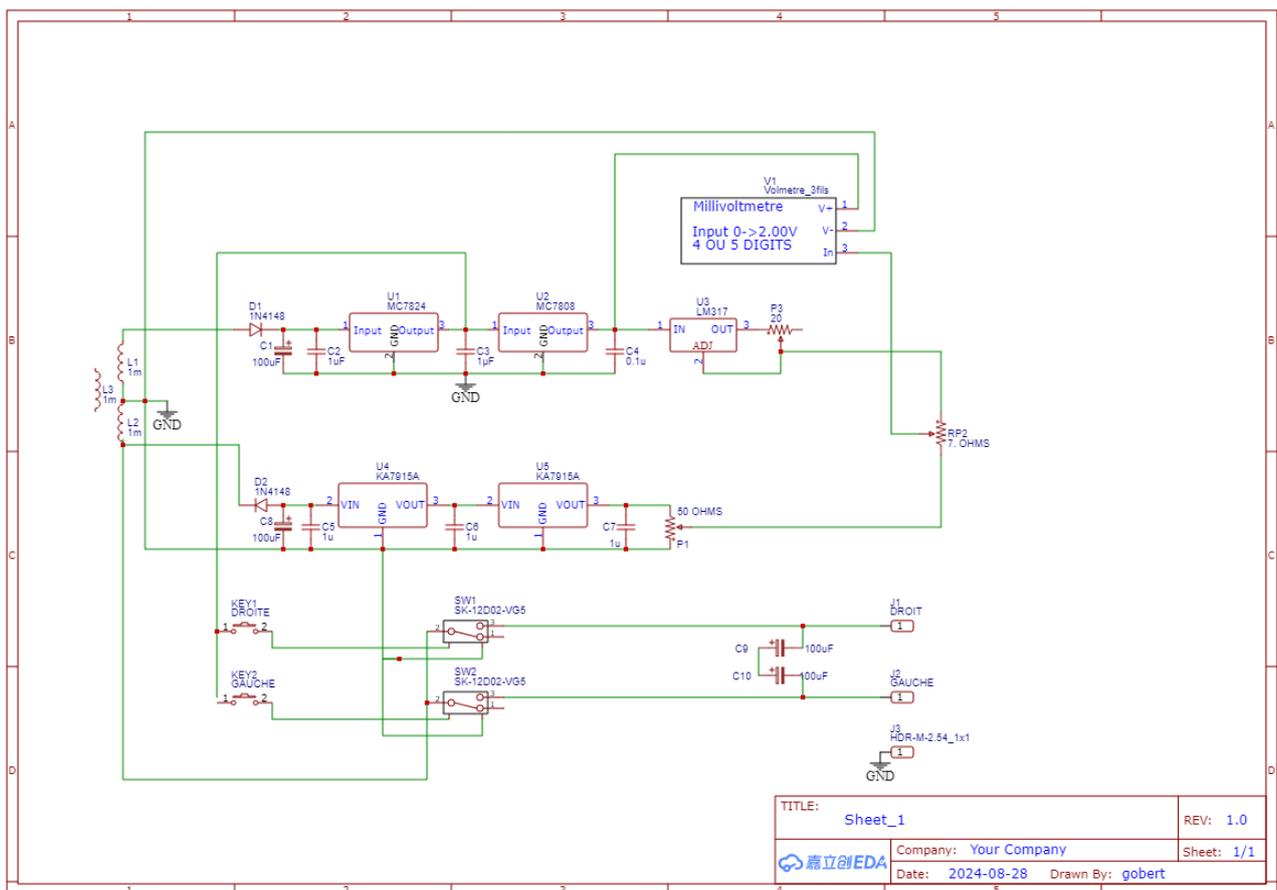
Autre problème rencontré, la buter du rotor en position 0° ne correspond pas à la position 0 ohm du potentiomètre.

Pour palier à ce problème il a fallu rajouter une tension négative au point froid de ce potentiomètre de 7,0 ohms.

Il a donc deux régulateurs de tensions, un 7824 pour le 24 volts et un 7808 pour le 8 volts en série pour la tension positive, puis un régulateur de courant pour aller sur le point chaud du potentiomètre de recopie. Le courant qui traverse le potentiomètre est de l'ordre de 50 mA.

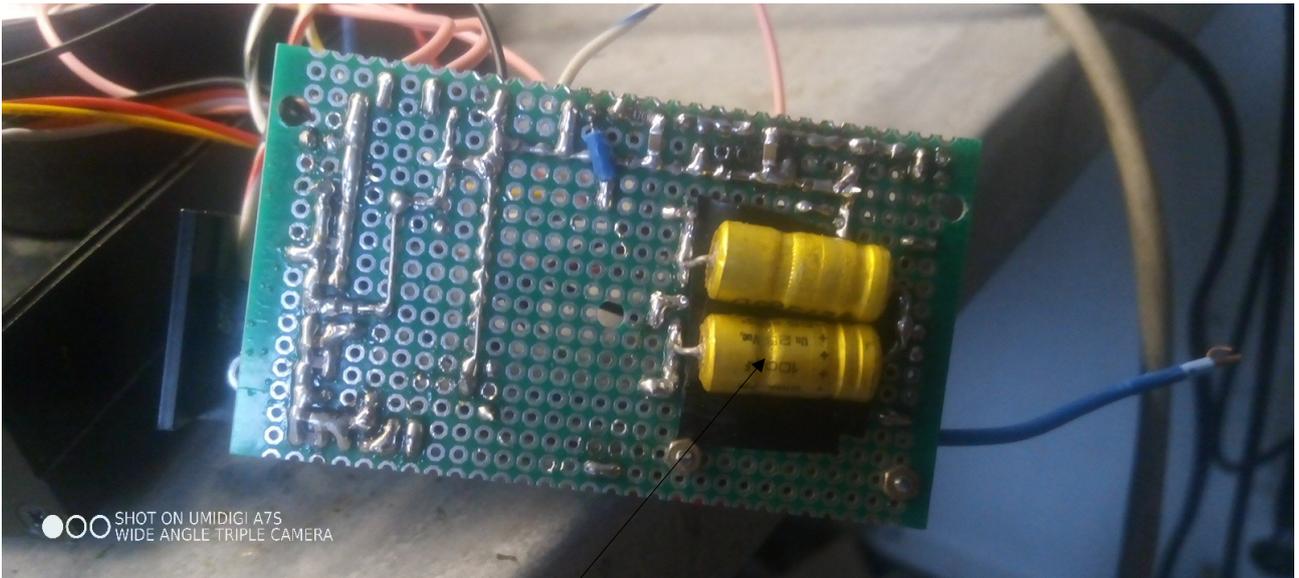
Pour l'afficheur, prendre un Millivoltmètre 2 Volts pleine échelle et 4 ou 5 digits. Ce qui nous donnera en lecture 1 mV = 1°

Voici le schéma complet du pupitre de commande.



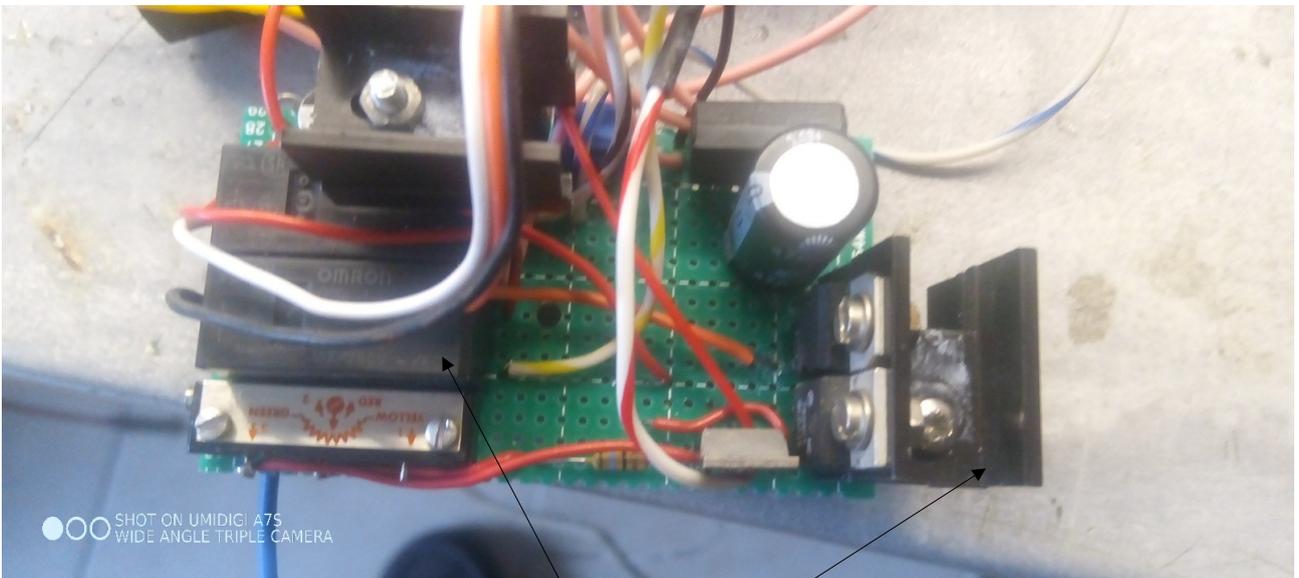
Pour ceux qui serait intéressé, je vais faire réaliser les circuits imprimés étant donné que j'ai réalisé le schéma électrique. Le prix serait entre 5 et 8 € et un délai d'environ 4 semaines. Mail : [clglob@free.fr](mailto:clglob@free.fr)

Coté pistes



Les deux condensateurs montés en alternatif

Coté composants



Il faut monter des radiateurs pour les régulateurs.

Le 7824, 7808, 7915 et 7905,

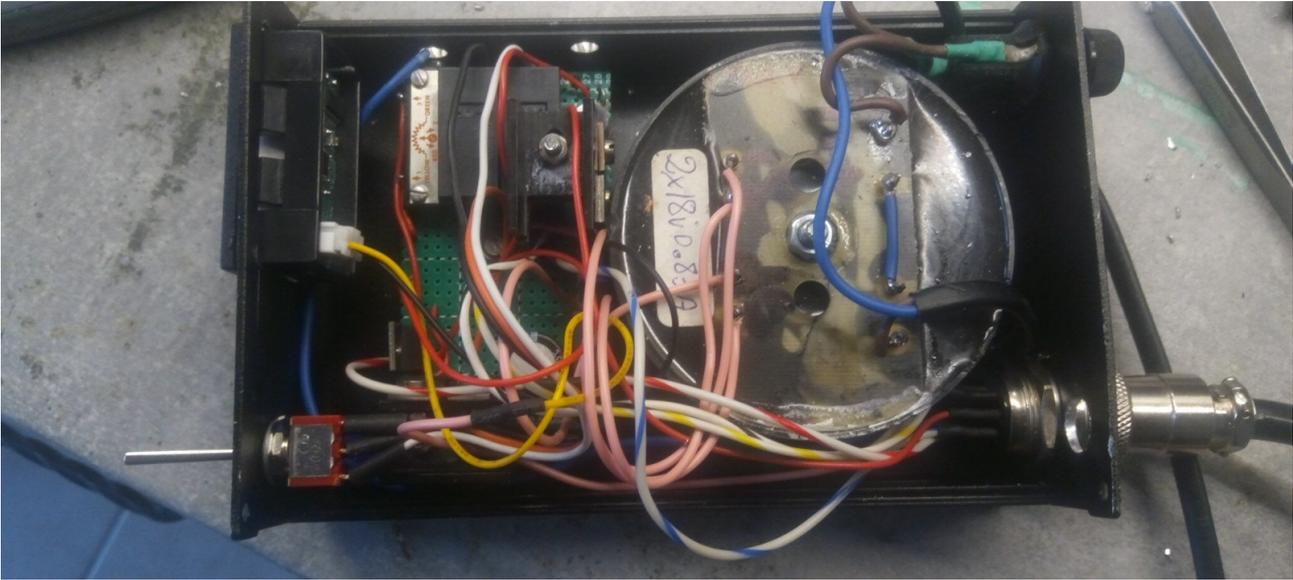
Le LM 317 n'en a pas besoin.

Après la mise sous tension l'affichage affiche un azimut.

Cette valeur glisse de 1 à 3° pendant la première minute.

Après la valeur est stabilisée.

L'intérieur du pupitre



Le pupitre et le rotor

