

RÉPLIQUE ET DÉMONSTRATION DE L'ÉLECTROLYSEUR DE STANLEY MEYER

Le matériel présenté ici ainsi que l'expérimentation est seulement pour information le mélange de l'hydrogène et de l'oxygène est fortement dangereux et ce que vous allez réaliser est à vos propres risques.

Ni Dave Lawton ni toute autre personne liée à la préparation ou expérimentation de ce matériel ne saurait être responsable d'une mauvaise utilisation de celui-ci.

La vidéo (Lien ci-dessous) de ma réplique d'électrolyseur de démonstration de Stanley Meyer (non son électrolyseur de production)

<http://www.icubenetwork.com/files/watercar/non-commercial/dave/videos/Wfcrep.WMV>

Plusieurs personnes ont demandé plus de détails. L'électrolyseur montré dans la vidéo a été réalisé avec l'alternateur montré ici :



La bobine d'excitation de l'alternateur est pilotée en marche et en arrêt par un transistor MosFet qui est commandé par un circuit composé de 2 temporisateurs NE 555. Ceci produit une forme d'onde composée qui produit un taux impressionnant d'électrolyse en utilisant l'eau du robinet ou eau de pluie, les deux sans additifs.

Les tubes de cette réplique sont faits en Acier Inoxydable 316L de cinq pouces de long (127mm) bien que les tubes de Stanley aient été environ trois fois plus long.

Le Ø des tubes externes est de 1 pouce.
Le Ø des tubes internes est de 3/4 pouces.

L'épaisseur des parois des tubes est 1/16 pouces (1.5 / 1.6mm)

L'espace entre les tubes inter/exter est compris entre 1 et 2 mm.

Les tubes intérieurs sont maintenus en place et espacés des tubes extérieurs à chaque extrémité par quatre bandes en caoutchouc d'environ 8mm de long.

Le récipient est fait à partir de deux bouchons pour tuyau PVC d'évacuation sanitaire Ø 100mm. Ces bouchons sont reliés entre eux et collés par un morceau de tube acrylique transparent. Le tube acrylique était coupé à la bonne taille.

Pour l'achat des tubes plastiques, Twickenham n°59, Isleworth, le téléphone 0208-560-0928 de Middlesex TW7 6AR.

La tuyauterie en acier inoxydable sans soudure a été fournie par :
<http://www.metalsontheweb.co.uk/asp/home.asp>

Il convient de noter qu'un acier inoxydable brillant / poli n'est pas approprié pour l'usage comme électrodes sous aucune forme d'électrolyse.

Ceci peut être vu dans la construction des cellules de Joe cell où les cylindres en acier inoxydable doivent être conditionnés par des périodes courtes répétées d'électrolyse. La même chose s'applique aux électrolyses avec des plaques plates, où Bob Boyce précise qu'aucun volume sérieux de gaz ne sera produit avec des plaques en acier inoxydable.

Un enduit blanc doit se déposer sur les électrodes. Ceci se produit en les laissant reposer sans utilisation dans la solution d'hydroxyde de potassium (KOH) pendant quelques jours. (La concentration maximale serait de 28%, au-delà, le rendement chute).

La même chose s'applique à cette réplique d'unité d'électrolyse de Stanley Meyer. Lors de la première mise en service.

L'électrolyse est appliquée pendant une courte période pour que les surfaces actives des tubes soient recouvertes de bulles de gaz.

Cependant, si elles sont laissées pendant un certain temps avec les bulles en place, une écume brune se forme sur la surface de l'eau.

L'écume doit être nettoyée et une autre période courte d'électrolyse est effectuée pour encore recouvrir les électrodes de bulles de gaz.

Après que ce processus ait été réalisé à plusieurs reprises, les surfaces actives de tube se sont recouvertes d'un enduit blanc.

A ce moment, les tubes « conditionnés » produisent une électrolyse performante comme montré dans la vidéo.

L'électrolyseur à un tube acrylique transparent qui permet à l'électrolyse d'être observée, comme ici :



L'électrolyse a lieu entre chacun des tubes intérieurs et extérieurs. L'image ci-dessus montre le tout début de l'électrolyse.



Quelques secondes plus tard la totalité du volume au-dessus des tubes est si pleine de bulles qu'elle devient complètement opaque :



Les anneaux de fixation pour les tubes sont comme ceci :



Tubes en Acier inoxydable 316L sans soudure :

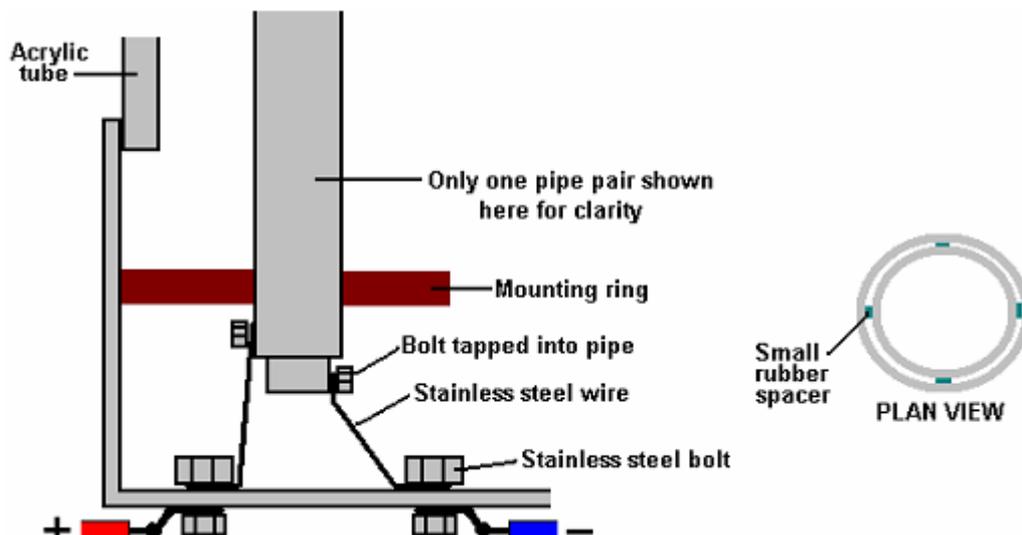
Voici l'ensemble monté prêt à recevoir les tubes intérieurs (Espacés par de petits morceaux de caoutchouc).



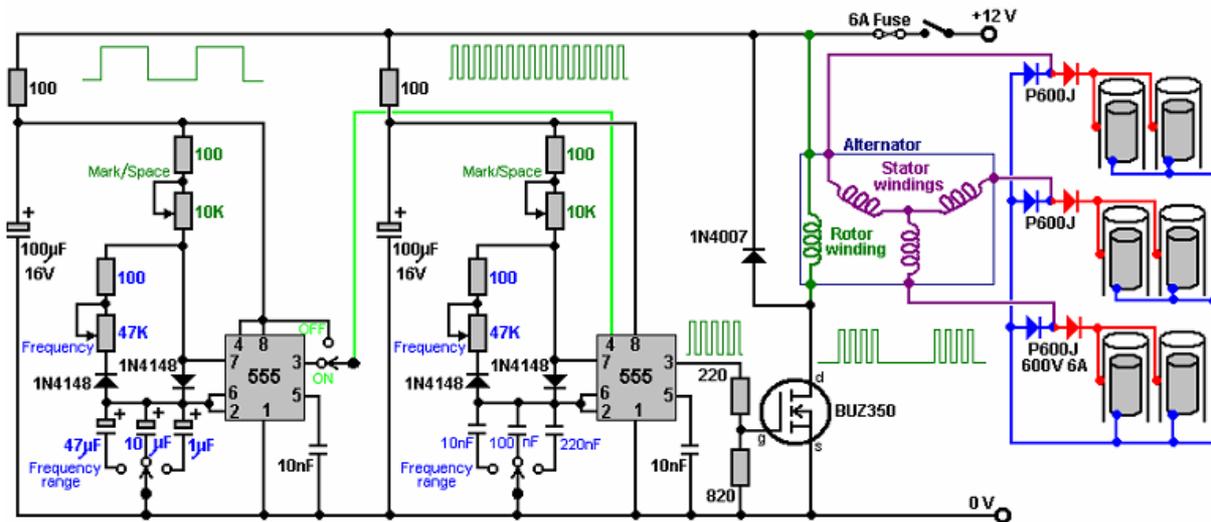
Les raccordements électriques des tubes se font par l'intermédiaire de fil en acier inoxydable fixés par les boulons en acier inoxydable.

Les branchements des paires de tubes sont séparés entre eux ceci pour pouvoir câbler de différentes façons en fonction du diagramme choisi.

Les boulons fixant les tubes internes sont fixés sur l'intérieur de la platine et les boulons fixant les tubes externes sur la partie extérieure de la platine.
L'étanchéité de tout ceci est réalisée avec de la pâte silicone ou équivalent, le tout est que ce soit étanche.



Cet électrolyseur peut être alimenté par l'intermédiaire d'un alternateur et par un circuit électronique. Le circuit pour l'excitation de l'alternateur est :



Dans ce circuit peu commun l'enroulement de rotor d'un alternateur est commandé par l'intermédiaire d'un circuit oscillateur qui possède une fréquence variable et un rapport cyclique variable

Les alimentations des deux circuits oscillateurs sont chacun découplé par un circuit RC ($R=100\Omega$ et $C=100\mu F$ 16v). Ceci afin de réduire les ondulations sur le circuit d'alimentation batterie (+12 volts), provoquées par les impulsions du rotor (bobine d'induction).

L'alimentation des électrodes des tubes de l'électrolyseur est copiée directement du schéma de Stanley Meyer.

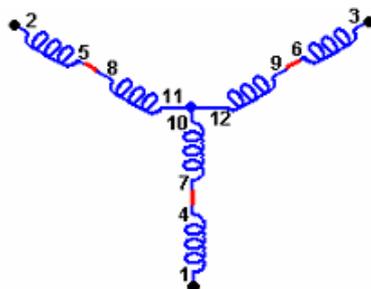
Ce câblage est particulier parce que des impulsions positives de chaque enroulement de stator (montré en rouge dans le schéma de circuit) sont appliquées aux tubes externes, alors que le négatif oscille et est raccordé aux tubes intérieurs (en bleu dans le schéma du circuit).

Il n'est pas évident de savoir pourquoi Stanley l'a dessiné de cette manière, car vous vous attendiez à un câblage des tubes externes comme les tubes intérieurs câblés en parallèle.

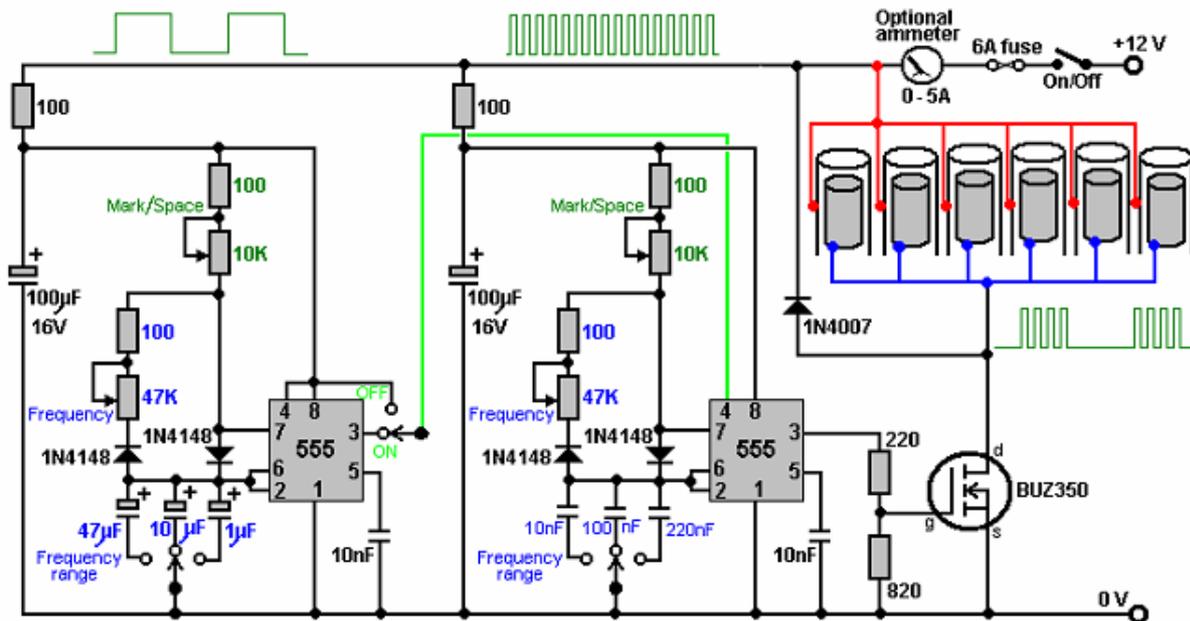
Si l'alternateur n'a pas de raccords des enroulements de stator à l'extérieur de la carcasse, il est nécessaire d'ouvrir l'alternateur, enlever le régulateur interne et les diodes et retirer les trois fils des enroulements des bobines du stator.

Si vous avez un alternateur qui a des enroulements déjà accessibles de l'extérieur, alors les raccords des bobines du stator sont susceptibles d'être comme montrés ici

:



Le montage peut être produit par un circuit (sans alternateur) comme montré ici :



Circuit de commande / puissance:

Chaque timer NE555 est monté dans un circuit oscillant et possède un réglage de (Gate time pour le premier) et de (Fréquence des trains pour le second) sans pour autant affecter le réglage du 1er).

Ces circuits oscillatoires possèdent des plages de réglage incrémentées par des commutateurs rotatifs se connectant sur des condensateurs de différentes valeurs.

Les résistances variables (10KΩ) ont chacune en série une résistance de 100Ω, de cette façon, le réglage ne peut descendre en dessous de 100Ω.

Les alimentations des deux circuits oscillateurs sont chacun découplé par un circuit RC (R=100Ω et C=100µF 16V). Ceci afin de réduire les ondulations sur le circuit d'alimentation batterie (+12 volts), provoquées par les impulsions du rotor (bobine d'induction).

Le 1^{er} NE555, qui comporte des valeurs de condensateurs assez élevées, génère des impulsions lentes comme sur le schéma. La sortie de celui-ci (borne 3) est raccordée, afin de générer les courbes, à la borne 4 du second. Ceci déclenche le second NE555 qui a une fréquence plus élevée et qui génère une courbe comme le schéma en bas des électrodes.

L'association des deux génère une courbe comportant des trains d'impulsion et des temps de pause.

L'amplitude du signal de sortie (borne 3 du second NE555) est diminuée par le pont diviseur R = 220Ω et 820Ω.

Le transistor BUZ 350 agit en tant qu'amplificateur de courant capable de fournir plusieurs ampères aux électrodes via la bobine inductive de l'alternateur (Rotor).

La diode 1N4007 est incluse pour protéger le transistor MosFet si on raccorde un inducteur ou un transformateur au circuit de puissance (comme c'est le cas sur le 1^{er} : inducteur de l'alternateur).

Elle maintient la tension à -0.7V au cas où le drain du transistor subirait une tension négative (ce qui l'endommagerait).

Le transistor BUZ350 ou équivalent résiste à un courant de 22A et est suffisamment dimensionné pour cette application.

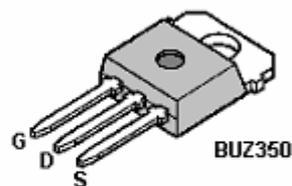
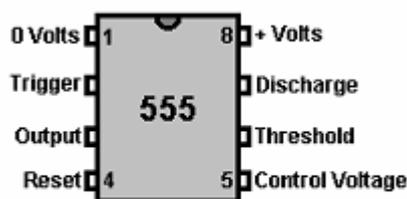
La consommation de courant est intéressante dans cette configuration.

En effet, lorsque l'on raccorde un seul tube, la consommation de courant passe à 1A. Lors de l'ajout du 2^{ème} le courant passe à 1.5A. Après l'ajout du 3^{ème} le courant se trouve en dessous de 2A. Le raccordement des 4^{ème} et 5^{ème} ajoutent 100mA chacun. Le 6^{ème} n'augmente pratiquement pas le courant de l'ensemble.

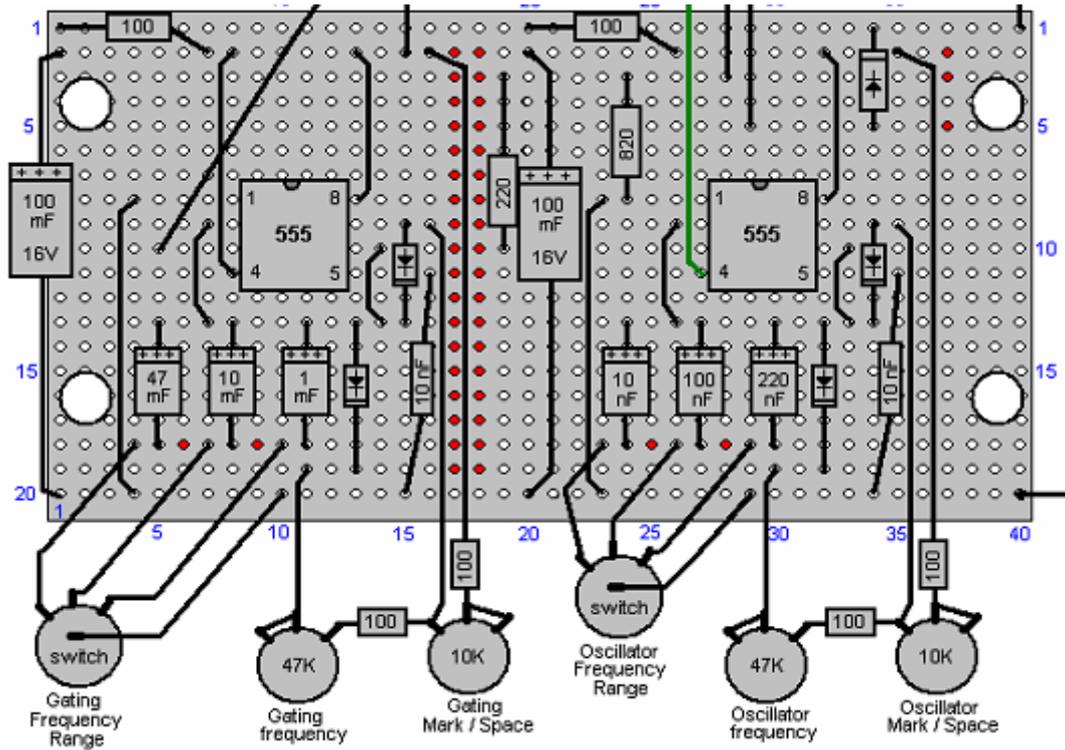
On peut donc penser que l'efficacité de la cellule est amplifiée lorsque l'on augmente le nombre de tubes. Afin de gagner en encombrement on pourrait monter les tubes extérieurs « touche à touche » car ils sont câblés en parallèle.

Bien que le courant ne soit pas élevé, un fusible de 6A doit être placé entre l'alimentation 12V et le circuit afin de le protéger des éventuels courts circuits.

Si une cellule est montée dans un véhicule, il faudra asservir son alimentation au contact du véhicule, monter des "arrêteurs de flammes" entre l'électrolyseur et le moteur et monter une soupape de sécurité (pression de gaz) sur l'électrolyseur.

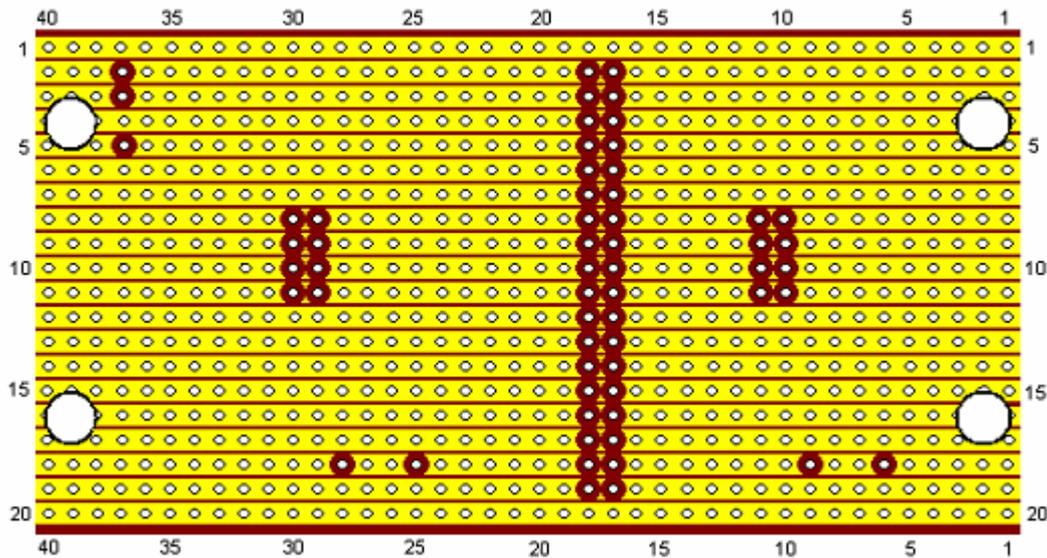


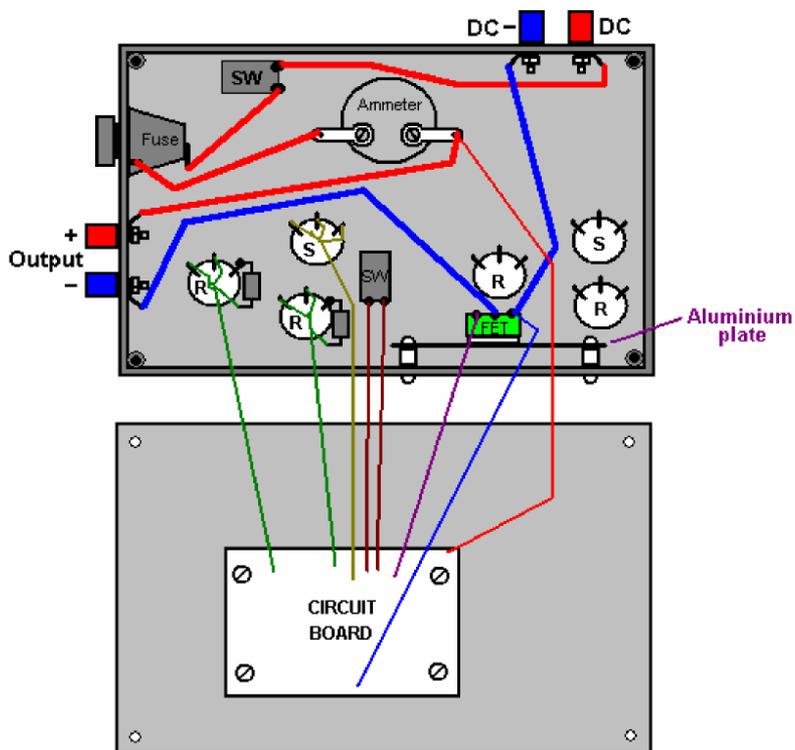
A possible component layout is shown here:



Détail sur les composants ci- dessous:

The underside of the stripboard is shown here:





Component	Quantity	Description	Comment
100 ohm resistors 0.25 watt	6	Bands: Brown, Black, Brown	
220 ohm resistor 0.25 watt	1	Bands: Red, Red, Brown	
820 ohm resistor 0.25 watt	1	Bands: Gray, Red, Brown	
100 mF 16V capacitor	2	Electrolytic	
47mF 16V capacitor	1	Electrolytic	
10 mF 16V capacitor	1	Electrolytic	
1 mF 16 V capacitor	1	Electrolytic	
220 nF capacitor (0.22 mF)	1	Ceramic or polyester	
100 nF capacitor (0.1 mF)	1	Ceramic or polyester	
10 nF capacitor (0.01 mF)	3	Ceramic or polyester	
1N4148 diodes	4		
1N4007 diode	1		FET protection
NE555 timer chip	2		
BUZ350 MOSFET	1	Or any 200V 20A n-channel MOSFET	
47K variable resistors	2	Standard carbon track	Could be screw track
10K variable resistors	2	Standard carbon track	Could be screw track
4-pole, 3-way switches	2	Wafer type	Frequency range
1-pole changeover switch	1	Toggle type, possibly sub-miniature	Any style will do
1-pole 1-throw switch	1	Toggle type rated at 10 amps	Overall ON / OFF switch
Fuse holder	1	Enclosed type or a 6A circuit breaker	Short-circuit protection
Veroboard	1	20 strips, 40 holes, 0.1 inch matrix	Parallel copper strips
8-pin DIL IC sockets	2	Black plastic, high or low profile	Protects the 555 ICs
Wire terminals	4	Ideally two red and two black	Power lead connectors
Plastic box	1	Injection moulded with screw-down lid	
Mounting nuts, bolts and pillars	8	Hardware for 8 insulated pillar mounts	For board and heatsink
Aluminium sheet	1	About 4 inch x 2 inch	MOSFET heatsink
Rubber or plastic feet	4	Any small adhesive feet	Underside of case
Knobs for variable resistors etc.	6	1/4 inch shaft, large diameter	Marked skirt variety
Ammeter	1	Optional item, 0 to 5A or similar	
Sundry connecting wire	4 m	Various sizes	

Dave Lawton
2nd June 2006