

Periodique Trimestriel de l'ASBL
WATERLOO ELECTRONICS CLUB et
de la section UBA de WTO.

CCP: 000-0526931-27

ON4TX

Bureau de depot :
WATERLOO.

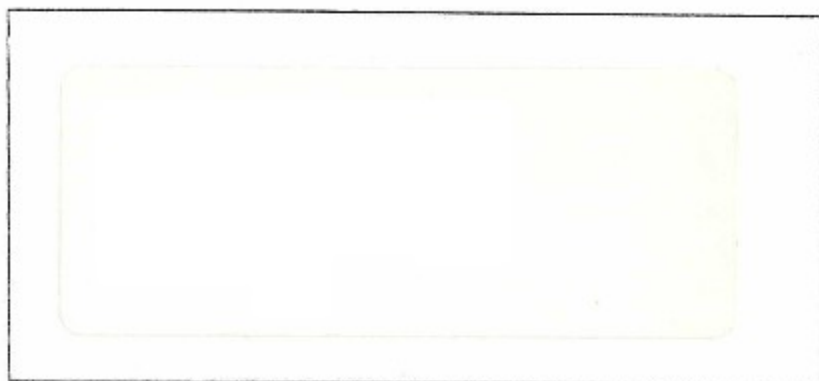


LOCAL:

Campus ULB-VUB RHODE
rue des Chevaux 65-67
1640 Rhode-St-Genese.

REUNIONS:

Le Vendredi de 19H30
a l'aube.



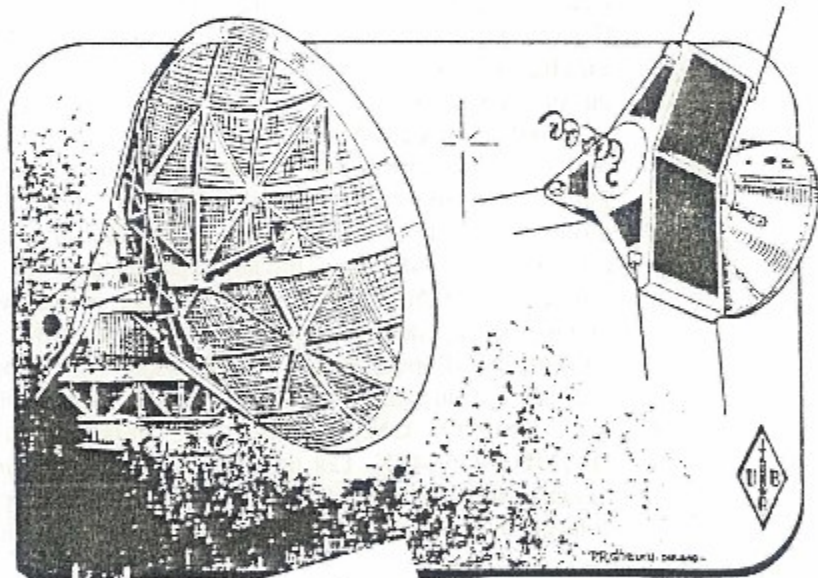
No. 72 2ème Trimestre 1995.

LA BAZARTE



SOMMAIRE .

De tout un peu	ON4TX
Alimentation No Break	ON4BE
Le Code Q	ON4KJA
Contrôles RST	ON4KJA
Mouse trap	ON4KJA
Charge fictive	ON4KJA
Orcad	ON4KJA
Petits tours de main	ON4KJA
Ampli 70cm FM	ON4BE



LE CLUB EST FERME EN JUILLET ET AOUT
REPRISE DES COURS ONL LE 1er SEPTEMBRE

Siege de l'ASBL : Avenue des Croix du Feu , 19 , 1410 WATERLOO.

Editeur Responsable : ON4TX Roger VANMARCKE Moensberg 58 - 1180 BRUXELLES.

* **Nouvelles de l'Association** : 155 membres sont actuellement en ordre de cotisation, certains habitués n'ont pas renouveler leur adhésion, probablement par négligence, mais nous ne pouvons pas envoyer encore des rappels.

Cette année, au mois d'Octobre, nous aurons à renouveler le Conseil d'Administration de l'ASBL "Waterloo Electronics Club". Olivier, ONIKOP ne désire pas se représenter, à cause du peu de temps qu'il encore à consacrer à l'association. ON4SR, ON4BE, ON5EG et ON4TX se représentent pour 3 ans. André, ON4KJA a posé sa candidature pour le futur Conseil d'Administration. S'il y a d'autres candidatures, elles doivent parvenir au secrétaire, ON4SR avant le 1er Septembre.

* Comme chaque année, notre brocante a connu le succès habituel de grande foule. Elle s'est terminée relativement tôt dans l'après-midi. Comme dans la plupart des brocantes, que ce soit en Belgique, en Angleterre ou en Allemagne, les OM sont très nombreux dès l'ouverture et la foule se décante tôt dans l'après-midi. Il faudrait peut-être organiser l'après-midi, une autre activité : conférence, démonstration afin de susciter un intérêt supplémentaire. Nonobstant cette situation, cela arrange bien les les organisateurs qui peuvent terminer le travail de mise en ordre vers 19 h. Merci à tous ceux qui ont oeuvré pour la réussite de cette manifestation et particulièrement aux XYL qui ont été sur la brèche dans la cuisine tout au long de la journée. Merci aussi aux autorités et personnel de l'ULB qui ont permis l'utilisation des différents locaux. Merci aux firmes commerciales qui par leurs dons ont alimenté la tombola.

Grand merci à Marcel, ON4SR qui au nom du Club m'a remis deux livres traitant des UHF, à l'occasion de mes 40 ans de licence. Après lecture, ces deux livres seront à la disposition des membres dans la bibliothèque.

* **Field-day** : Cette année, le 1er Week-end de Juin était aussi le W-E de Pentecôte et comme d'habitude c'était le Field-day. A la dernière minute, nous avons décidé d'y participer uniquement sur la bande des 2m. C'était l'occasion aussi d'installer un nouveau câble d'alimentation 220 V entre la ferme et le Command Car. En effet, la ligne aérienne avait été accrochée par un véhicule de la ferme, quoique placée à 6m au-dessus du sol. Depuis plusieurs semaines, ON0WTO n'était plus alimenté et le contest du mois de mai n'avait pu se dérouler. Grâce à Marcel, ON1LHR qui nous a fourni un câble VFVB, celui-ci a été enterré à 80cm de profondeur sur une bonne cinquantaine de mètres entre la ferme et nos installations. Le fermier nous avait fourni la machine et la main d'oeuvre pour creuser la tranchée. Merci à tous ceux qui ont collaboré à ce travail sous la pluie. Il reste à faire du travail d'installation intérieure, et du raccordement définitif à la ferme avec protection. Malgré ce travail supplémentaire et le mauvais temps, une heure après le début du Field-day, soit vers 17h, le mât tournant de 15m avec ses 2 antennes 17 éléments et le préampli, les deux tentes et le groupe électrogène de ON1LKG étaient prêts. Nous avons réalisé 150 qso, mais sans grande conviction, car on manquait d'opérateurs et le trafic s'est organisé par la recherche de stations lointaines plutôt que par la réalisation d'un grand nombre de contacts. Sauf oubli de ma part, ont participé à ces activités : ON4BE et XYL, ON4KJA, ON5YN, ON1LHR, ON1LRY (qui est devenu ON5ZE), ON7JV, ON1LPP, ON1LKG, ON1LJD et ON4TX. Les meilleurs qso ont été réalisés avec OZ et quelques OK en CW. Les meilleures distances dépassent 700 km. Nous espérons que l'an prochain on pourra réunir une équipe d'opérateurs plus conséquente et que l'on se placera à nouveau dans le peloton de tête.

* **Cours ONL** : André, ON4KJA prépare activement cette activité, de nombreux documents sont déjà prêts. Ces cours débiteront dans nos locaux le Vendredi 1er Septembre. Qu'on se le dise. Si vous avez des amis qui sont tentés par l'obtention d'une licence, n'hésitez pas de donner les informations. Pour les renseignements et inscriptions, prière de s'adresser à André Jamart, ON4KJA tél.02/375.30.48

* **ON7WR en vacances** : Comme chaque année maintenant, les locaux de ON7WR seront fermés durant les mois de Juillet et Aout. La reprise des activités se fera le Vendredi 1er Septembre. Nous suivrons les OM du Club en vacance, sur 14.137 MHz et 7.077 MHz. Je n'ai pas encore d'horaire à communiquer des habitués de ces fréquences : ON4BE, ON5YN, ON7NK, ON5MG...ON4TX sera qrv comme l'an dernier à 08.30h et 18.30h (heure locale).

* **Nouvelles de la balise 13cm** : Celle-ci sort 15mW, le générateur d'indicatif (ON0ULB) fonctionne grâce à la programmation de ON4KST et ON1KOT. L'acquisition d'un ampli de 4/5 Watts a été retardée, car il semble incertain que l'IBPT accorde son feu vert. Sur cette bande, nous sommes utilisateurs secondaires et les stations automatiques ne seraient pas les bienvenues par les utilisateurs primaires : RTB, BRT et Gendarmerie. Alors Wait and see.

* **Nouvelles du 10 GHz** : Depuis l'an dernier, cette installation est en panne. Après démontage du pylone, l'installation étant restée là-haut durant plus de 8 mois, on a constaté que suite aux vibrations occasionnées par les vents violents, de l'eau s'était infiltrée dans le boîtier.

Résultat des courses : boîtiers oxydés, GaAsFet claqué dans le RX, mousse conductrice dans les couvercles de boîtier imprégnée d'eau à remplacer, etc... Je termine la réparation et j'en profite pour optimiser l'ampli de sortie. Celui-ci sort maintenant presque 1 W avec un drive de 150 mW. J'espère le remonter et faire des essais à l'occasion du contest UHF des 1er et 2 Juillet.

* **Xtaux** : Si vous devez commander des Xtaux, contactez la firme DELCOM, Mr Deloor (qui était à la brocante), Tél/Fax : 02/354.09.12. Plusieurs OM du club ont déjà commandé des Xtaux à cette firme et sont satisfaits des prix et du service.

* **Erratum** : Vous aurez certainement corrigé dans la précédente Gigazette, il fallait lire dans la liste des relais belges, deux fois pour le R7 : **145.775 MHz** et non pas 145.175MHz

* Des nouvelles de votre relais ON0WTO par ON4BE

Cette fois, comme décidé lors de l'AG c'est devenu un travail d'équipe ! :
Le nouveau relais vient d'être placé et réglé au trou du bois ce samedi 10 juin 1995.

Voici les éléments constitutifs de cette réalisation. Vous verrez que finalement il ne reste plus grand chose de l'ancienne configuration:

Nouvelle antenne colinéaire placée par ON4TX et ON4OT.

Tout sera mis en oeuvre calculé de telle sorte que nous utiliserons cette même antenne en émission et en réception.

Nouveau récepteur monté par ON1KNP.

Enceinte thermostatée (pour la stabilité en température des cavités) par ON5FQ.

Filtres à cavités et harnais de couplage construit et optimisé par ON1LKG.

Doubleur de fréquence et driver hybride par ON1LKG.

Construction et optimisation du circuit ampli linéaire avec un MRF646 au final avec double low pass en L par ON4BE.

Celui-ci sera réglé pour une puissance de 20 W qui après passage dans les filtres et harnais délivre 5 W antenne. Ces 5 W multiplié par le gain de la colinéaire donne à peu près les 15 W ERP légaux, compte tenu de l'atténuation dans les 20m de Aircom alimentant l'antenne.

Construction des circuits de logique du relais, télécommande et tout ce que le relais doit savoir pour "se gérer" par ON1KJV.

Construction de l'alimentation et circuit "no break" par ON4BE.

Assemblage de l'ensemble des éléments du relais, coordination ON1LKG.

Remerciements tout particulier aux OM's qui ont donné des composants ON1LGP, ON1AA, ON5FQ...

De même, remerciements aux OM's qui ont participé à l'enterrement du nouveau cable d'alimentation du shack au trou du bois ON1LHR, ON5YN, ON7JV, ON4KJA.....

En cas de problème (rupture réseau...) le relais peut envoyer un signal d'alarme, celui-ci transmet alors un K de tonalité grave par rapport à l'indicatif dans ce cas, prévenez un des responsables. Attention, ce signal d'alarme se générera pour test et entretien batterie toutes les nuits de 0h30 à 1h30.

Bon trafic sur le nouveau relais ON0WTO, 430.100MHz

Responsable administratif: ON4TX
Responsable technique : ON1LKG

Alimentation "No Break" pour relais et autres applications.

Par ON4BE

Quelques fois, vous avez des équipements qui doivent continuer à fonctionner même lorsque vous avez une coupure de secteur.

Ce qui est développé ici est simple : la commutation instantanée est le résultat de différents tests que j'ai réalisés, de mises en situation et de modifications lors de simulations.

Toutes les maladies de jeunesse ont été solutionnées (et Dieu sait qu'il y en a eues !) pour arriver à quelque chose de très fiable, bon marché et performant.

Composition :

Une alimentation de 10 Ampères "Full cycle" 24 heures sur 24 ; 3 x 2N3055 en ballast commandé par le très connu "L200" le tout monté sur un grand refroidisseur jusqu'à une température ambiante prévue de 40 °C.

Un chargeur simple constitué par un LM338K.

Une commutation ultra rapide à diode de puissance.

Un démarrage séquentiel pour la charge du ou des électrochimiques (pour ne pas "dégager" le "Fuse" du QRA).

Quelques astuces pour correction de maladies de jeunesse (nous y reviendrons plus longuement par la suite).

Fonctionnement :

Alimentation en 220 Volts, démarrage, montée progressive de la tension aux bornes de l'électrochimique par la constante de temps RC ; $r = 620 \Omega$, 10 Watts dans le primaire transfo et $c = 22000 \mu F$ au secondaire après le redressement. Dès que l'on arrive à environs 24 Volts, le relais R1 s'active en pontant dans le primaire la résistance de 620 Ω . Il envoie également du 24 Volts filtrés sur l'entrée du L200 qui drive ses ballasts et envoie également du courant au chargeur de batterie qui s'autorégule suivant l'état de la batterie.

En cas de rupture de secteur, la tension de l'alim dégringole, D2 commute instantanément dès que l'alim est 0,8 Volts plus basse que la batterie. Quelques secondes plus tard, R1 décolle et ponte par un contact NF (normalement fermé) D2 (pour ne pas perdre nos précieux 0,8 volts dans la diode) contact "R1.3".

De même, le contact NF "R1.2" sert à envoyer une alarme secteur (buzzer, logique,...).

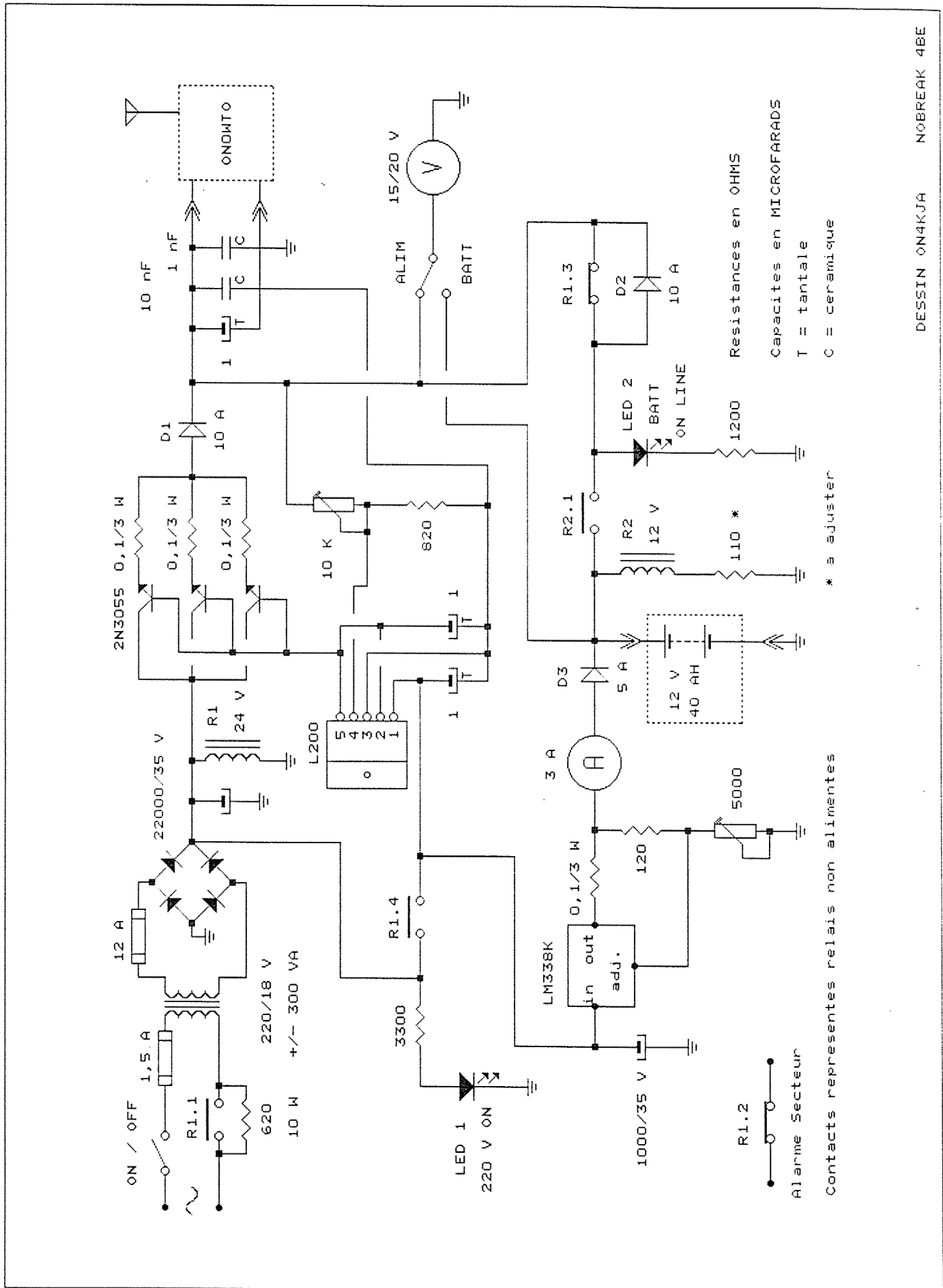
Si la tension devient trop dangereuse pour la batterie (sous tension), il y a un contact de relais R2 NO (normalement ouvert) qui a, de part sa nature, un hystérésis d'enclenchement et de déclenchement. Il s'enclenche à 13 Volts à cause de la résistance série de 110 Ω (cette valeur peut être modifiée suivant le type de relais utilisé) et s'ouvre à 7 Volts pour arrêter la décharge (sans charge, la batterie retrouve 11 Volts dans les secondes qui suivent).

Les bornes TX sont bien sûr protégées des détections directes (retour HF) par des 1 nF, 10 nF céramiques et 1 μF Tantale.

Le "Sense" du L200 est sur la borne de sortie de l'alim.

D1 et D2 sont des diodes 10 A. D3 peut être de 5 A.

Les 1000 μF du chargeur sont destinés à le rendre insensible vis à vis des phénomènes transitoires passant par le câblage.



L'ensemble du montage décrit ici est automatique et ne nécessite plus d'intervention en cas de coupure de secteur brève. Le temps dépend de l'utilisation et de la capacité de la batterie en ligne.

Ce montage a été spécialement développé pour votre relais ON0WTO mais vous avez peut-être d'autres applications où il pourrait éventuellement servir.

Remerciements à Pascal ON1AA et Philippe ON1LGP pour une bonne partie des pièces qui ont constituées l'alim "No Break" de ON0WTO.

Bon Fer à souder et à bientôt

ON4BE - Devillers Luc

ON RECHERCHE ...

... ON TROUVE

Lors de la visite de nos installations de campagne, à l'occasion de notre dernier "field day", vous avez remarqué que le shack demandait un petit coup de peinture et les alentours un peu de nettoyage.

Nous recherchons donc des membres désireux de donner un coup de main dans ce sens ainsi que l'équipement adéquat pendant la durée du travail.

Pour le nettoyage des alentours une coupe de l'herbe à la débroussailleuse suffirait et l'élagage de la haie avoisinant le shack.

Matériel : une débroussailleuse, un râteau, une fourche, un sécateur et un coupe-branches.

Trois volontaires sont demandés pendant une demi-journée.

Qui peut procurer la débroussailleuse et qui accepte d'aider?

Pour la remise en état extérieure du shack un dérouillage sera fait à la ponceuse mécanique suivi d'une couche d'antirouille sur les plaies et deux couches de peinture.

Matériel : Deux échelles, une ponceuse à brosse, 1 L d'inhibiteur de rouille, 2 L de peinture pour extérieur, diluant, pinceaux et chiffons.

Quatre volontaires sont demandés pendant deux demi-journées successives sans pluie.

Qui peut fournir antirouille, peinture et diluant et qui accepte d'aider?

NDLR : Ceci est une initiative de André, ON4KJA. Je suggère éventuellement d'envisager de faire ces travaux lors de notre présence les 1 et 2 Juillet, à l'occasion du contest, si toutefois vous recevez à temps la Gigazette, sinon remettons cela au w-e des 8 et 9 Juillet.

AMPLI SIMPLE CLASSE C POUR LA FM, BANDE 70 cm. Par ON4BE.

Voici le schéma développé pour l'ampli final qui constitue le relais ON0WTO.

Dans le cas du relais, nous lui ferons sortir une puissance d'environ 22 W, mais ce transistor est capable suivant spécification constructeur de monter à 45 W.

Il peut être un complément à u TRX qui sort déjà une dizaine de watts.

Pour la commutation pour votre usage, comme on est en UHF, je recommande l'utilisation de relais coaxiaux ou d'une commutation par diodes PIN.

Spécifications du constructeur :

MRF646 Motorola

45 W à 475 MHz

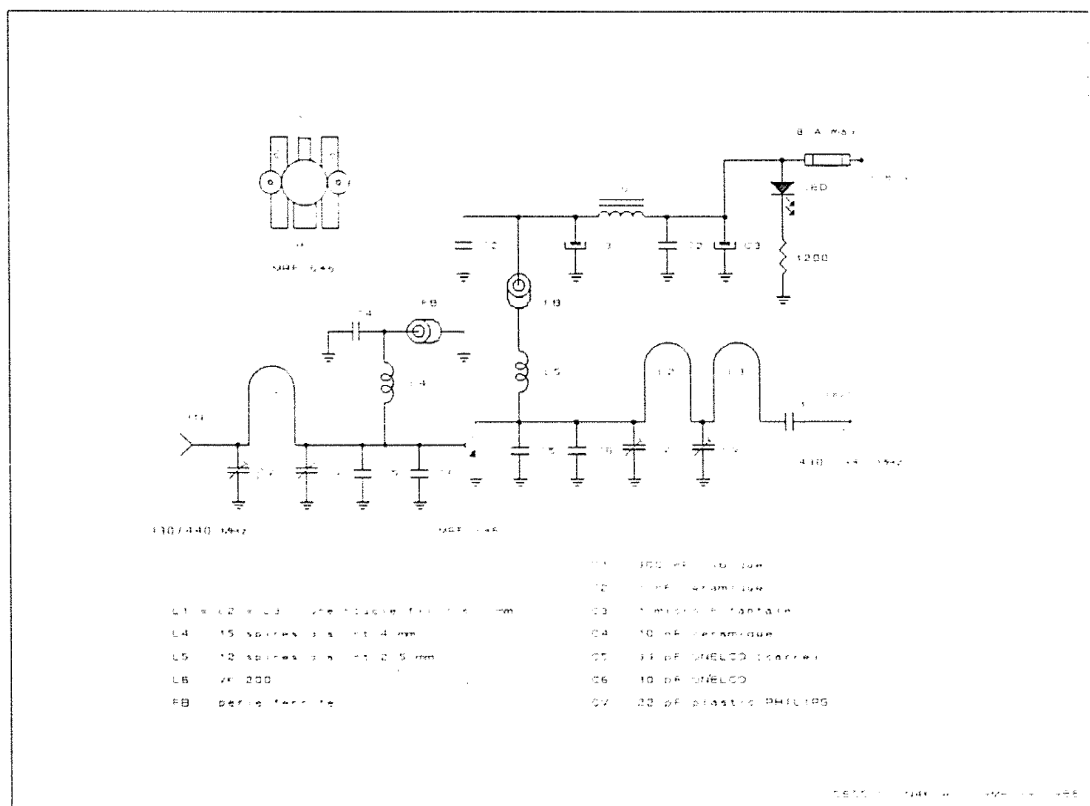
Gain minimum 4,8 dB (un peu plus lorsqu'il est excité par peu de puissance)

Rendement +/- 55% à 45 W

Courant collecteur : 8 A maximum

Puissance IN typique : 13 W, maximum 15 W

SWR max : 20 avec 16 V et 50% overdrive.



Le transistor est disponible chez RF Parts à San Marcos, Californie pour un prix de moins de 1000 Bcf (26 \$). Les condensateurs UNELCO metal cased mica sont disponibles aussi au prix de 41 Bcf.

Pour la capacité cubique, on peut aussi utiliser un UNELCO.

Si vous souhaitez de meilleurs CV, je vous conseille les compression mica trimmer à 48 Bcf la pièce ou alors des tronsers.

Le fil utilisé pour les selfs L4 et L5 est argenté et a un diamètre de 1 mm. Je vous rappelle que les condensateurs C1, C5, C6, ne sont pas des céramiques et que ce sont des condensateurs ayant très peu de self série.

Bon fer à souder et bon amusement. Luc, ON4BE.

Comment créer un dessin sous Orcad par ON4KJA

C:\DRAFT contient les fichiers de base pour démarrage etc. dont : LIBEDIT.EXE
C:\DRAFT\LIBRARY contient les librairies dont : SHAPES.LIB et MYLIB.LIB (si elle existe), et d'autres fichiers dont VECTOR.EXE (sinon l'y ajouter)

Nous voulons créer un 1/4 de sinussoïde de 4 carrés de long sur 8 de haut et l'incorporer dans la librairie MYLIB.LIB qui existe (ou dans une nouvelle librairie MYLIB.LIB à créer).
Par facilité, nous utiliserons comme base le dessin d'un cercle, appelé CIR80, qui se trouve dans la librairie SHAPES.LIB.

- 1- Se placer dans \DRAFT et taper LIBEDIT <enter>
- 2- Initialiser SHAPES.LIB (elle est dans le Setup, sinon l'y mettre par : DRAFT/C LF)
- 3- Taper G(et) CIR80 <enter>, CIR80 vient à l'écran
- 4- Taper E(xport) suivi du nom choisi comme librairie intermédiaire de travail (qui ne pourra contenir qu'un seul fichier de dessin): par exemple MODIF.LIB <enter>
- 5- Sortir de LIBEDIT par Q(uit) A(bandon edits)

=Le fichier CIR80 a été extrait de la librairie SHAPES.LIB, et recopié dans la librairie MODIF.LIB

Il reste à rappeler ce fichier par un éditeur de texte et le modifier, à cet effet, le NORTON COMMANDER marche parfaitement :

- 6- Se placer dans Norton et éditer le fichier MODIF.LIB par F4, on voit le dessin du cercle à modifier.
- 7- La première ligne contient le NOM du composant, le remplacer par le nom avec lequel Orcad retrouvera le composant, ici SIN48 (1/4 sinussoïde de 4 carrés de long sur 8 de haut)
- 8- Corrigez la ligne qui contient les dimensions en X et en Y du rectangle qui englobera le composant, ici nous aurons: 40 en X et 80 en Y
- 9- corrigez les lignes des coordonnées X du rectangle en fonction du nouveau dessin : 0/0 à 4/0
- 10- Le dessin est sous forme de "BITMAP", tout point de la surface de 40 en X et 80 en Y où va se trouver notre sinussoïde est défini comme point noir (#) ou rien (.).
Comme ce que l'on voit à l'écran est très déformé, il est plus sage de définir par calcul avec un tableur, l'abscisse du point (#) de chaque ligne.
Remarquez que le point 0.0 est le coin supérieur gauche de la figure.
Parfois, il faut rétablir une continuité au trait en multipliant les signes #, voir comment est fait le dessin du cercle à titre d'exemple.
- 11- Effacez tout ce qui se trouve après le dessin
- 12- Sauvez le fichier par F2 (Norton), c'est MODIF.LIB il est dans C:\DRAFT, sortez de Norton.
- 13- Allez dans C:\DRAFT\LIBRARY et tapez VECTOR MODIF.LIB MODIF2.LIB <enter>
= Le fichier va être analysé, une série d'informations ajoutées à la fin puis sauvé sous MODIF2.LIB, sans écraser MODIF.LIB, ce qui peut être utile en cas de correction ultérieure.
- 14- Sortez de LIBRARY vers DRAFT par CD.. <enter>, tapez LIBEDIT <enter> et initialisez MYLIB.LIB (ou toute autre librairie où vous voulez incorporer le nouveau dessin).
- 15- Tapez I(mport) MODIF2.LIB <enter>, le nouveau dessin vient à l'écran.
- 16- Si le dessin vous plaît tapez L(ibrary) U(pdate) pour l'incorporer dans MYLIB.LIB
- 17- Ensuite mettez à jour le fichier MYLIB.LIB par Q(uit) U(pdate file).

En cas de nouvelle librairie :

- 14- Ne pas initialiser de librairie à charger <<Read Library>>, mais faire <enter>.
- 16- L(ibrary) U(pdate) sera alors refusé, ne pas s'en occuper, et aller directement à 17
- 17- Q(uit) W(rite to) et donner le nouveau nom : MYLIB.LIB <enter>.
- 18- Si MYLIB.LIB se trouve dans les librairies choisies par DRAFT/C LF, lorsque l'on fait G(et) SIN48 <enter> votre 1/4 de sinussoïde vient à l'écran.

Bons dessins !!

La rubrique alimentée par les bricoleurs suggérée par ON4KJA.

Pour souder avec facilité une cosse ou un support sur votre circuit cuivré, il manque toujours une main : Préparez la pièce à souder en y forant un trou de 1,5 mm de diamètre par exemple à un endroit bien accessible.

Placez-là avec précision où vous désirez la souder sur le stratifié et marquez l'emplacement du trou.

Forez ce second trou dans le stratifié.

Placez les pièces comme désiré et enfitez un bout de 1,5² dans les deux trous.

Pliez le pour les maintenir en place et soudez.

Ensuite couper le fil qui dépasse et limez ou meulez le superflu.

Pour enfiler du fil multibrins dans un trou de stratifié, il y a toujours un brin qui refuse d'entrer :

Prenez dans votre trousse un petite lime ronde et entrez la pointe dans le trou dans le sens ou vous allez introduire le multibrins, tournez un peu pour former un petit entonnoir dans lequel tous vos brins n'hésiteront plus à s'engouffrer.

Cette rubrique est la vôtre, communiquez nous vos conseils et astuces.

Comment vérifier simplement les transistors classiques et les jonctions ?

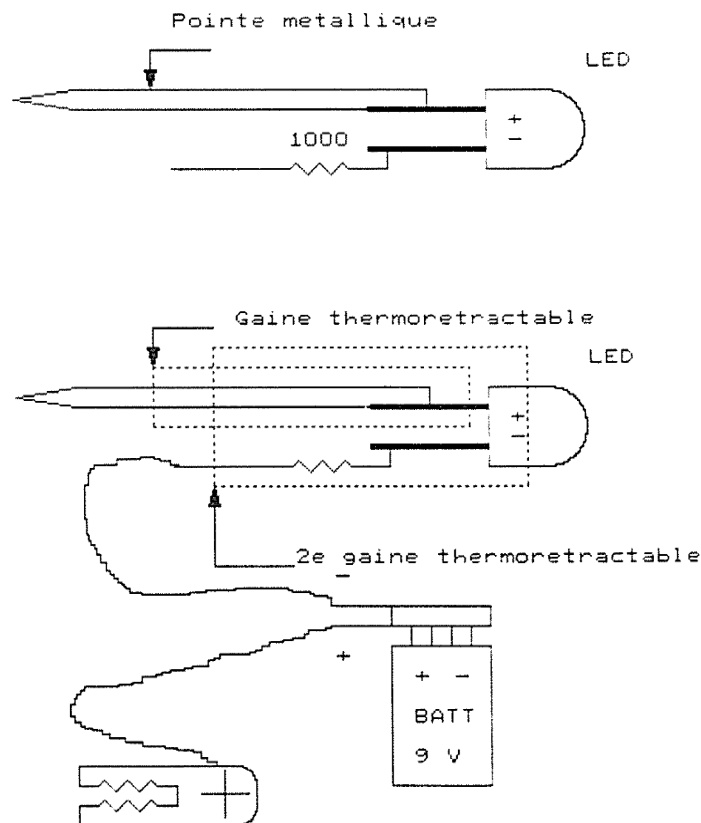
Parfois certains multimètres ne possèdent pas de tension de seuil suffisamment élevée pour pouvoir vérifier votre transistor normal ou Darlington. En plus il faudra interpréter la mesure de la résistance.

Certains multimètres modernes (Fluke) indiquent directement la tension de seuil lorsque le sélecteur est commuté en position "diode".

Je vous propose un appareil très simple qui vous permettra de vérifier l'état des jonctions et vous rendra de nombreux services : Vérification des enroulements, repérage de fils, etc...

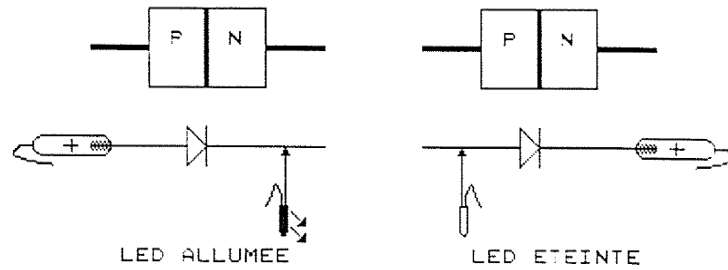
Etant donné que celui-ci fonctionne à 9 V, et prend +/- 10 mA, vous ne détruirez rien en cours d'essais ! malgré les 9 V.

Sonde Led test.



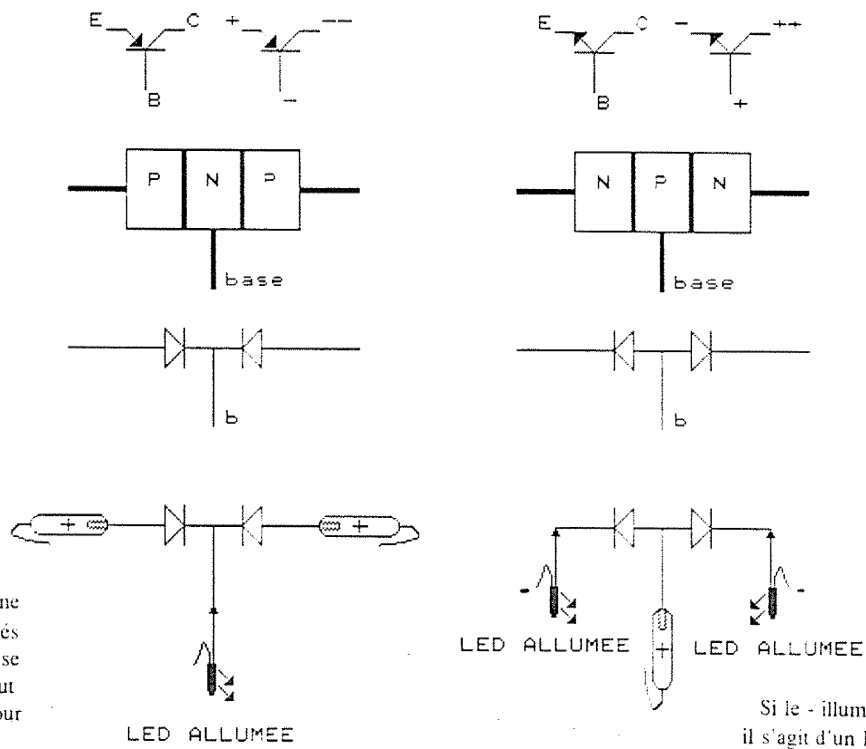
Avantage : Vous tenez la sonde test en main, vous voyagez en même temps le fil que vous touchez et la LED s'illumine.

Vérification d'une diode



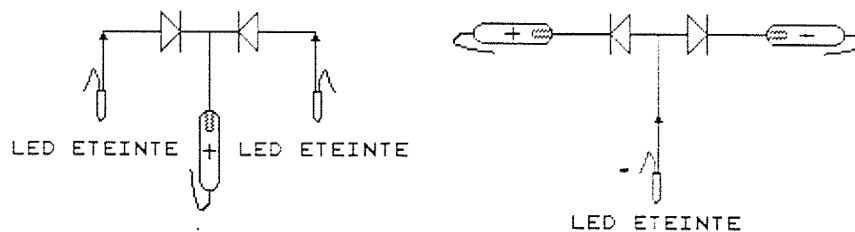
D'après ce test, nous pouvons dire que la diode est bonne.

Vérification de Transistor.



Si la diode led s'allume avec le + des deux côtés Vous avez trouvé la base C'est un PNP car il faut mettre le - à la base pour avoir l'illumination.

Si le - illumine les deux côtés il s'agit d'un NPN, base est au +



Si tout s'allume : les jonctions sont en court-circuit.

Si rien s'allume : les jonctions sont claquées en circuit ouvert (vaporisées). Il faut chaque fois vérifier **chaque côté normal et inverse de chaque jonction** de transistor pour se prononcer quant à la bonne santé de chaque jonction du transistor.

Bonne Bidouille et à bientôt. Luc, ON4BE.

Une idée originale de OE1WH

par ON4KJA

Radio Communication 11 94 (Angleterre) publie la traduction par Erwin David de l'article de Hans Widter OE1WH qui décrit dans QSP 5/93 (Autriche) : " **The Mousetrap squeeze paddle** ".

A côté de la mécanique de précision (et du poids) d'un manipulateur genre Bencher et les risques de chutes avec leurs dégâts irréversibles, une clef simple rustique et bon marché : la "trappe à souris", va vous faire sourire (a zero-cost week-end project comme dit Hans), et vous séduire aussi.

Il ne s'agit pas de traduire l'article d'Erwin, vous pouvez vous le procurer, le lire sans peine et consulter ses croquis.

Mais, ayant projeté de construire ce manipulateur original, voici le cheminement suivi et les adaptations faites.

Craignant la précision de fixation des deux supports en U sur la base en bois, ils ont été remplacés par une tôle unique qui sert de support mécanique pour tout le montage (voir photo).

Avant de découvrir que, pour chaque levier, c'est dans l'ajustement des deux bras l'un par rapport à l'autre que se trouve la difficulté, et pour ne pas recommencer plus de 2 fois chaque "pédale", il suffit d'en plier la partie centrale.

Dans notre cas cela simplifie aussi l'action sur les contacts mobiles qui sont mécaniquement indépendants des leviers.

Les ressorts de tension proviennent de vieux relais.

Les contacts, fixes et mobiles, ont été récupérés tels quels sur un relais et adaptés par pliage des supports d'origine, ils sont soudés sur des morceaux de circuit imprimé.

Pour souder avec précision les lames sur les circuits il suffit de forer, au bon endroit, contact et circuit et d'introduire un fil, par exemple du 1,5², dans les trous pour maintenir les pièces en place, après on lime ce qui dépasse.

Les plaques des contacts fixes sont vissées sur une barrette de vieux bornier soudée sur le support des contacts mobiles.

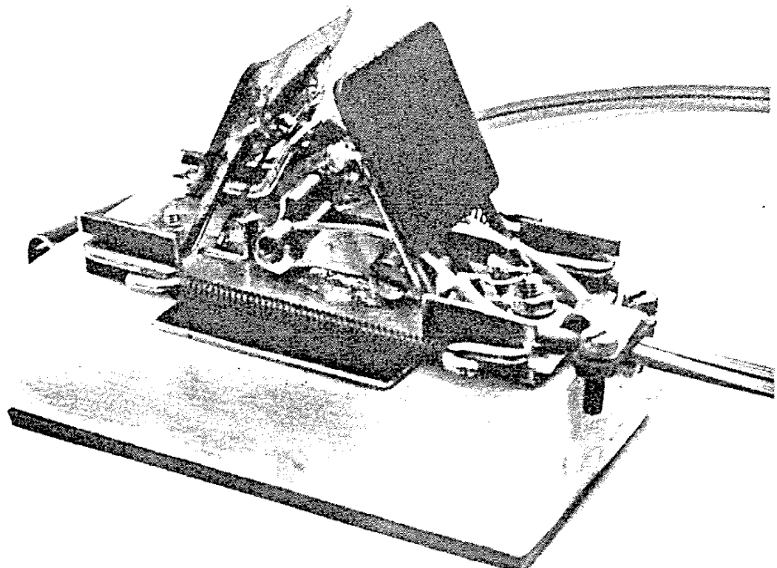
Pour régler la position, les trous des circuits sont ovalisés, les vis calent les plaquettes indépendamment l'une de l'autre, les écrous servent au blocage.

Pour le confort des doigts des plaquettes de circuit imprimé sont soudées sur les deux leviers.

Les raccords utilisent des cosses faston et une cosse de masse, le serre-câble provient d'une vieille prise de courant.

L'ensemble peut être fixé sur le support de votre choix, mince ou épais, lourd ou léger, ici c'est sur un petit bloc de marbre facile à forer, ...unretour au manipulateur lourd !!

Voici de quoi vous occuper pendant un week-end de pluie lors de vos prochaines vacances d'été...



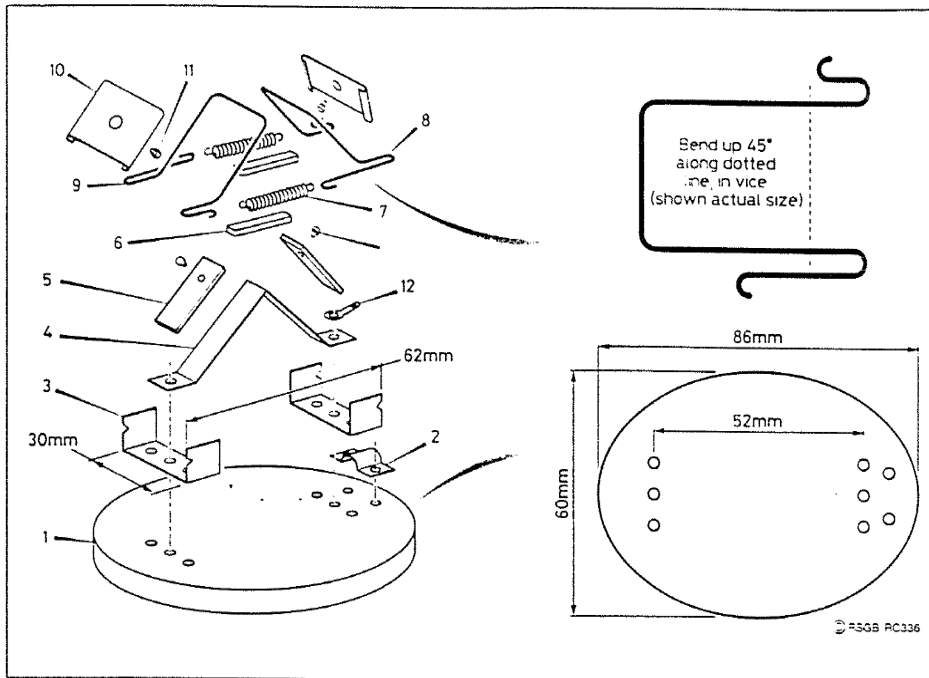
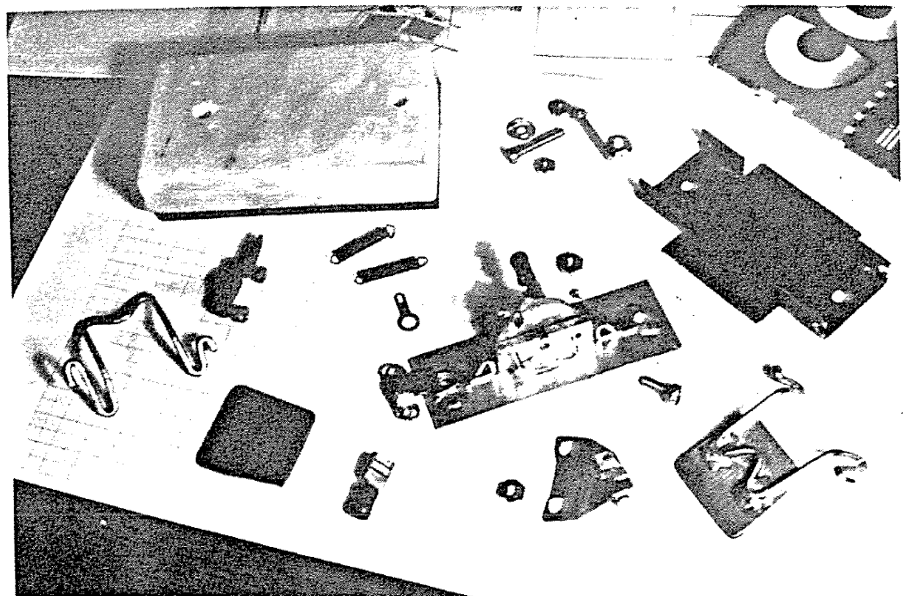
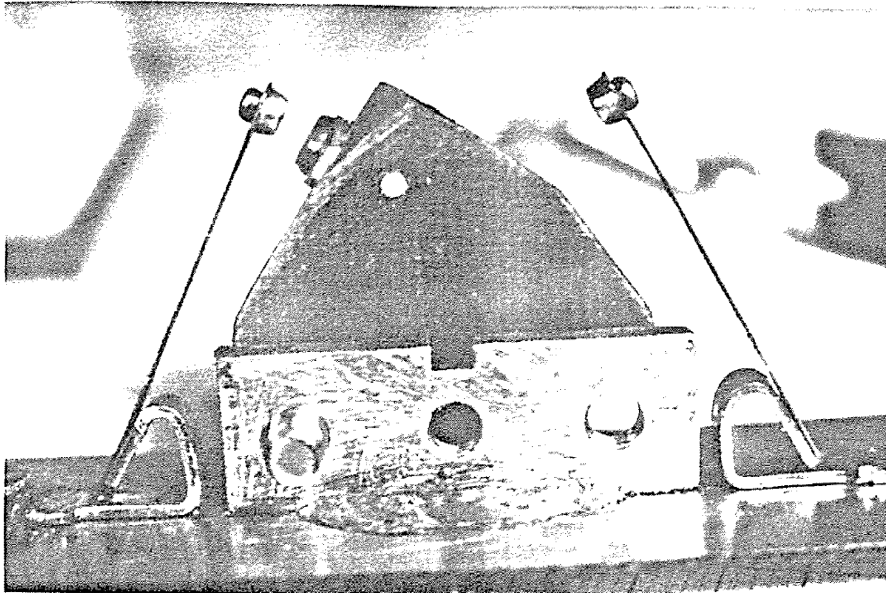


Fig 1: Exploded view of the Mouse Trap paddle with frame bending template. The item numbers are referenced in the components lists.



Une charge fictive pour votre décamétrie

...mais c'est si simple !
par ON 4 KJA

L'équipement de base de votre station doit comprendre une charge résistive pour vos essais et réglages et vous préférez la construire à bas prix et préserver votre budget pour acquérir du matériel plus sophistiqué.

Voici quelques remarques pour vous y aider et un exemple de réalisation.

La charge sera construite avec des résistances **non bobinées** et de faible puissance câblées en parallèle, on les placera dans un boîtier métallique ventilé et de volume suffisant.

Nous partons d'un connecteur chassis type "SO239" dont la borne centrale sera prolongée par un fil VOB 4² dénudé étamé.

Les résistances seront soudées en étoile autour de ce fil en formant une hélice (soudures à 5 mm du corps). La seconde extrémité des résistances sera soudée sur plusieurs fils de 4² disposés parallèlement autour du conducteur central le plus symétriquement possible.

La distance entre le fil central et les autres qui l'entourent sera égale à la longueur du corps d'une résistance plus 1 cm.

La distance entre les fils extérieurs sera égale à la longueur des fils des résistances moins 1,5 cm.

Les fils extérieurs sont enfilés et soudés dans des trous de 2,5mm forés dans une plaquette de circuit imprimé au centre de laquelle sera fixé le connecteur "N" et dans une deuxième plaque forée de façon identique qui supporte aussi l'extrémité du conducteur central.

Dans le montage, vous conserverez un écartement égal ou supérieur à 2 fois leur diamètre entre les points les plus proches des corps de deux résistances voisines pour permettre une ventilation naturelle suffisante dans le boîtier dont la forme et les dimensions ne sont pas critiques.

Pratiquement, pour le câblage, on enroule 2 spires d'un des fils de la résistance à 5 mm du corps sur une mèche de 2mm et le superflu est coupé. On enfle cette boucle sur le conducteur central et on l'y soude en appuyant successivement les résistances sur les fils extérieurs (voir photo). Le deuxième fil de la résistance est soudé sur un fil extérieur puis une deuxième fois après pliage sur le fil voisin où aboutit la résistance suivante et ainsi de suite.

Vous aurez ainsi matérialisé un tube raccordé à la masse il entoure vos résistances et le conducteur central.

Reste à choisir vos résistances, comme vous avez trouvé dans la dernière brocante 100 ou 200 résistances identiques et à un prix défiant toute concurrence, voyons comment faire.

En partant des valeurs standard des séries E 12 et E 24, nous avons dressé le tableau du nombre de résistances à mettre en parallèle pour obtenir 50 Ω ainsi que la puissance à dissiper dans chacune pour obtenir au total 100 W nominal.

Nous vous donnons aussi la puissance nominale obtenue en utilisant différents calibres de résistances, de 1/16 à 2 W.

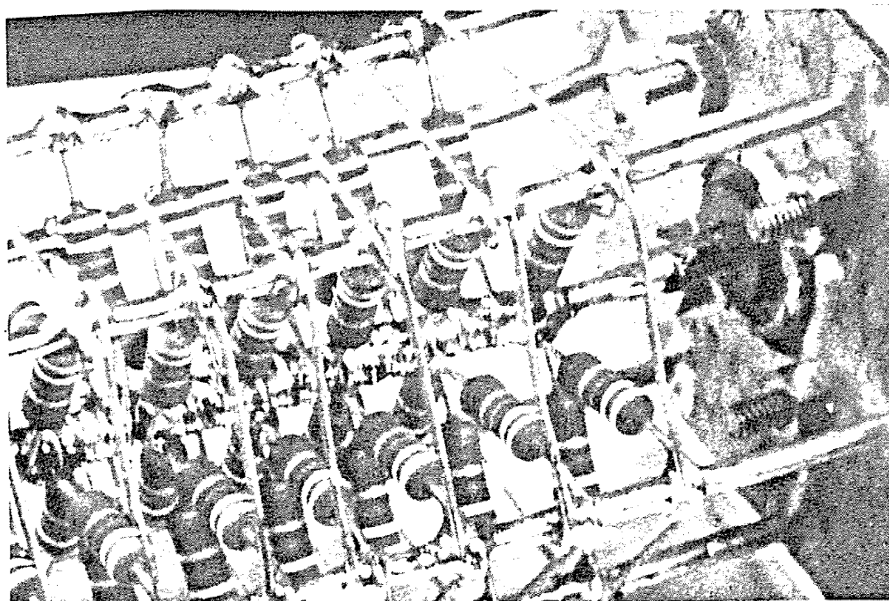
Selon celles en votre possession vous pourrez ainsi définir votre charge fictive mais, de toute façon, n'oubliez pas de prévoir un coefficient de réduction de l'ordre de 0,5 sur la puissance nominale des résistances cela vous évitera une trop forte montée de leur température.

La photo vous montre une réalisation faite avec 78 résistances de 3900 Ω qui dissipe 78 Watts nominal.

Si vous êtes tatillon sur la précision il vous suffit de prévoir l'emplacement pour un nombre additionnel qui couvre la précision de vos résistances et de souder les dernières en vérifiant au pont, au fur et à mesure, la valeur du 50 Ohms.

Bon bricolage.

Résistances en parallèle					Puissance nominale obtenue avec différents calibres					
pour :		50 ohms	100	Watts						
E 24	E 12	n	val.	puiss.						
5 %	10 %	en //	Ohms	û	1/16	1/8	1/4	1/2	1 W	2 W
100	100	20	1000	5.00	1.25	2.50	5.00	10.00	20.00	40.00
110		22	1100	4.55	1.38	2.75	5.50	11.00	22.00	44.00
120	120	24	1200	4.17	1.50	3.00	6.00	12.00	24.00	48.00
130		26	1300	3.85	1.63	3.25	6.50	13.00	26.00	52.00
150	150	30	1500	3.33	1.88	3.75	7.50	15.00	30.00	60.00
160		32	1600	3.13	2.00	4.00	8.00	16.00	32.00	64.00
180	180	36	1800	2.78	2.25	4.50	9.00	18.00	36.00	72.00
200		40	2000	2.50	2.50	5.00	10.00	20.00	40.00	80.00
220	220	44	2200	2.27	2.75	5.50	11.00	22.00	44.00	88.00
240		48	2400	2.08	3.00	6.00	12.00	24.00	48.00	96.00
270	270	54	2700	1.85	3.38	6.75	13.50	27.00	54.00	108.00
300		60	3000	1.67	3.75	7.50	15.00	30.00	60.00	120.00
330	330	66	3300	1.52	4.13	8.25	16.50	33.00	66.00	132.00
360		72	3600	1.39	4.50	9.00	18.00	36.00	72.00	144.00
390	390	78	3900	1.28	4.88	9.75	19.50	39.00	78.00	156.00
430		86	4300	1.16	5.38	10.75	21.50	43.00	86.00	172.00
470	470	94	4700	1.06	5.88	11.75	23.50	47.00	94.00	188.00
510		102	5100	0.98	6.38	12.75	25.50	51.00	102.00	204.00
560	560	112	5600	0.89	7.00	14.00	28.00	56.00	112.00	224.00
620		124	6200	0.81	7.75	15.50	31.00	62.00	124.00	248.00
680	680	136	6800	0.74	8.50	17.00	34.00	68.00	136.00	272.00
750		150	7500	0.67	9.38	18.75	37.50	75.00	150.00	300.00
820	820	164	8200	0.61	10.25	20.50	41.00	82.00	164.00	328.00
910		182	9100	0.55	11.38	22.75	45.50	91.00	182.00	364.00



Le Code Q

Le code Q comprend des groupes de trois lettres dont la première est toujours Q.

Ce groupe exprime un état, un avis, une réponse ou une question.

En morse, suivi du point d'interrogation (IMI), c'est une question posée.

Voici les groupes que les Amateurs utilisent couramment.

QRA	Adresse de la station
QRB	Distance entre stations
QRG	Fréquence ou bande de trafic
QRH	Variation de fréquence
QRI	Qualité de la tonalité (1 à 9)
QRJ	Signaux faibles
QRK	Puissance des signaux (1 à 5)
QRL	Occupé, ne pas brouiller
QRM	Brouillage, interférence
QRN	Parasites atmosphériques
QRO	Grand, forte puissance, parents (père, mère)
QRP	Petit, faible puissance, enfants (fils, fille)
QRQ	Manipulation plus rapide, ...mots par minute
QRS	Manipulation plus lente, ...mots par minute
QRT	Cessez la transmission ou fin des émissions
QRU	Je n'ai plus rien pour vous
QRV	Etre prêt
QRW	Avisez ...qu'on l'appelle sur ...kHz
QRX	Attente, ne quittez pas l'écoute, ne pas gêner
QRY	Votre tour est le numéro ...
QRZ	Qui m'appelle ?
QSA	Lisibilité des signaux (1 à 5)
QSB	Fading
QSD	Manipulation incorrecte
QSG	Envoyez ...messages à la fois
QSJ	Prix, coût
QSK	Trafic en break-in
QSL	Message reçu, carte de confirmation de la réception
QSM	Répétez le dernier message transmis
QSN	Je vous entends sur ...kHz
QSO	Liaison bilatérale
QSP	Je retransmettrai à ...gratuitement
QSQ	Transmission sans répétition de chaque mot
QST	Communication d'intérêt général
QSU	Transmettez sur ...kHz
QSV	Transmission de plusieurs V
QSW	Je vais transmettre sur ...kHz
QSX	Ecoute d'un autre correspondant sur ...kHz
QSY	Changement volontaire de fréquence, ou demandé
QSZ	Transmission répétée de chaque mot
QTA	Annulez le message n° ...
QTB	Je ne suis pas d'accord avec votre compte des mots: je répète la première lettre de chaque mot et la premier chiffre de chaque nombre
QTC	J'ai quelque chose pour vous
QTH	Position géographique (ville, pays)
QTR	Heure (Heure Zoulou = UTC)
QTU	Heures d'ouverture de la station

Contrôles R S T

Readability (Lisibilité)

QSA	R1	Très peu compréhensible
	R2	Compréhensible par instants
	R3	Difficilement compréhensible
	R4	Compréhensible presque sans difficulté
	R5	Parfaitement compréhensible

Strenght (Puissance de réception)

QRK	S1	A peine perceptible
	S2	Très faible
	S3	Faible
	S4	Moyenne
	S5	Assez bonne
	S6	Bonne
	S7	Modérément forte
	S8	Forte
	S9	Très forte

Tone (Tonalité ou qualité du signal)

QRI	T1	Courant alternatif brut
	T2	Courant alternatif musical
	T3	Courant redressé, mais instable et non filtré
	T4	Courant redressé stable, traces de filtrage
	T5	Filtré, continu presque bien filtré
	T6	Filtré, mais traces de ronflement
	T7	Presque pur, mais note instable
	T8	Presque pur mais petite trace d'instabilité
	T9	Parfaitement pur sans trace d'aucune sorte