

Revue mensuelle des radioamateurs de la province de Liège

déposé à Liège X

COSEMANS HENRI
ON4CH
RUE DE LA FOULE 20
4460 GRACE-HOLLOGNE



ONOLG

Editeur responsable : Le Comité

Rédacteur : ON4DX

104, Route de Robermont
4020 Liège.

1. P.V. des réunions de sections
2. Testeur sonore
3. Communiqué et indice solaire
4. Un PC pour quoi faire ?
5. Calcul des transformateurs
6. Atelier et Origine du « 73 »

Ce pli peut être ouvert pour contrôle postal

Renseignements utiles ...

	Section LGE	Section LGO	Section HUY	Section RAT	Section GDV	Section RBO
Président	ON4KGL	ON7HS	ON5FC	ON6DP	ON6CR	ON8BV
Téléphone	04 343 96 01	04 226 46 91	085 21 76 76	04 371 40 51	087 35 00 57	080 44 69 83
Local	Institut St Laurent 29, rue St Laurent 4000 Liège	Veille Voie de Congres, 216 4000 Liège	Rue Poncelet, 44 4520 Antheit	Institut St Joseph rue de l'industrie, 19 4420 Tilleur	Rue des Prairies, 8 4800 Verviers	Ketteniserstrasse, 51 4711 Walhorn
Réunion mensuelle	Le deuxième samedi du mois	Le premier mardi du mois	Le premier vendredi du mois	Le premier lundi du mois	Le premier mardi du mois	Le deuxième vendredi du mois
N° compte	240-0203100-83	001-1814629-29	792-5712824-61	001-1839111-67	068-0570870-52	
QSO fréquence	Jeudi de 20h-21h 145.575 Mhz	Jeudi de 20h-21h 145.575 Mhz	Jeudi 20h-21h00 145.575 Mhz	Jeudi de 20h-21h 145.575 Mhz	Dimanche 11-12h ON0VE (145.600)	Jeudi 20h-21h 145.575 Mhz
QSL Mger	ON5PO	ON6GL	ON1KKD	ON6DP	ONL6622	ON8BV

Les personnes intéressées par le radioamateurisme peuvent se renseigner auprès des Présidents des sections.

Président provincial : ON1KXS Serge PAEME 373, rue de l'Yser 4430 ANS Tél : 04-263.07.75

Relais des sections de la Province de Liège.

Relais ATV :

ON0TVL	Entrée : 1250 MHz Son/image : 5,5MHz FM	Sortie : 1280 Mhz 10 W horiz. Omni, ERP 40W	JO20SP
--------	--	--	--------

Emission ATV ON5VL/T en 70 cm le samedi de 15h00 à 17h00 Heure - report d'écoute : 144,750 MHz
60W polar horiz. ERP :250W 434 MHz, 5,5 MHz CCIR locator :JO20UN

Relais Phonie :

70 cm	ON0PLG	430.275 MHz	+1,6 MHz	JO20UO
2 m	ON0LG	145.650 MHz	-600 KHz	JO20SO
2 m	ON0VE	145.600 MHz	-600 KHz	JO ...

Fréquences utilisateurs "Packet Radio" :

ON5VL	430.500 439.800	9600 bds dama 1200+4800 bds dama	JO20SO
ON4ULG	144.975 430.575	1200 bds dama 1200+4800 bds dama	JO30AM
ON4RAT	144.925 430.800 438.200	1200 bds 1200 bds 9600 bds	JO20UQ

Votre soutien financier aux comptes :

ON0LG 240-0203614-15 Mrs Peeters et Deldime 4141 LOUVEIGNE (SPRIMONT)
ON0PLG 068-2154488-48 Groupement relais ON0PLG

COURS RADIO AMATEURS :

En langue française : tous les samedis après-midi au shack de la section de LGE, reprise des cours en septembre
En langue allemande : section RBO, contactez ON5VU 087 742380

COURS CW :

Tous les mardis soirs de 19h30 à 21h00 au shack de la section de Liège, cours donné par ON4CH.

Membre d'honneur de l'U.B.A. et admis d'office à toutes les réunions des différentes sections :

Robert Vandepuette - ON4VL

Pour recevoir cette revue il suffit de verser 450 frs par an au compte de votre section.
Votre soutien financier permet l'achat de matériel qui fait progresser vos connaissances !



Union Belge des radio-Amateurs (U.B.A.)

MEMBRE DE L'I.A.R.U.

SECTION DE LIEGE OUEST L.G.O.



Rapport de la réunion du Mardi 2 décembre 1997

Présents: ON7HS ON1MBG ON4LDG ON1KAG ON6GL ONL7786
Invité: Jean-Marie BROUXH

Ouverture de la séance : 20H15

Notre PS ON7HS nous accueille une bonne bouteille à la main ,en nous annonçant la naissance d'un petit fils. Nos félicitations aux heureux parents du petit Yannick. Voila donc notre ami Henri grand-père pour la cinquième fois (déjà)

Et pour rester dans le domaine des bonnes nouvelles, nous nous empressons de féliciter notre ami Arthur,ancien ON1LAR devenu ON4LDG

ON7HS nous fait le compte rendu de la dernière réunion des PP et PS du mois d'Octobre. Pour le cinquantième anniversaire de l'UBA, un indicatif spécial est demandé poura chaque section. En ce qui concerne notre section, se serait ON50LGO.

Il a été également rappelé de ne pas oublier nos dons pour le relais de 70cm. (la section remplira son devoir.)

Nous enregistrons alors les doléances des membres, en ce qui concerne la revue provinciale et le refus de participer aux frais, vu le peu d'intérêt qu'ils y trouvent.

Notre PS nous informe que nous sommes cordialement invités au drink de fin d'année de LGE, rue Saint Laurent le samedi 20 Décembre à 15h et au RAT le 5 Janvier à 20H. En ce qui concerne LGO l'invitation est pour le 6 janvier 20.00 H. •

La soirée se termine par une discussion sur les différentes cartes graphiques pour PC et les résultats obtenus en SSTV.

Nous souhaitons à toutes et à tous un joyeux Noël en famille et nos meilleurs voeux de bonheur et santé pour 1998

Prochaine réunion, le 6 janvier 1998.

ONL7786 FIEVET Jean

Groupement des Radio-Amateurs de Verviers et Environs

Siège social: Place du Martyr, 94 4800 - VERVIERS
Secrétariat: José Caulier - Nivezé Bas, 98 4845 - SART
Boîte Postale : Boîte Postale 11 4800 - VERVIERS 1
Compte: 068-0570870-52



G.D.V
a.s.b.l

ON0VE: 145.600

COMPTE-RENDU DE LA REUNION DE DECEMBRE 1997

Présents: ON1: KWY-LDH-LJO-KYH
ON4: SG-KRI-LAC-KOJ-LBU
ON5: EW-MH-
ON6: CR-AM
ON7- AU
ONL: 4045-6622-1376 + 2 qrp's

Avec régularité, ON4SG, Julien commence la réunion avec le quart d'heure de retard habituel.

Il est discuté du sort qui sera réservé à la caravane servant uniquement lors des contests. La question posée est de savoir s'il est encore nécessaire et rentable de payer: la location pour la remiser, le contrôle technique, l'assurance, la taxe de roulage etc...Grosso-modo, les frais annuels sont évalués à environ 10.000frs que le club doit payer pour maintenir ce shack mobile. Les avis sont très partagés, des éclats de voix percent au-dessus du souffle ambiant. La discussion continuera sûrement en réunion de comité.

Christian, ON6CR, notre PS, nous demande de cocher la date du 21 mars dans notre nouvel agenda 98. En effet, cette date a été retenue pour le souper à Liège. C'est l'occasion de se retrouver avec les amis des sections de la province. A ne pas manquer. Il nous signale que la revue provinciale coûtera 50frs de plus par abonné à partir de l'année 1998. Toutes les nouvelles ne sont pas toujours bonnes. hi.

ON4LBU, Yvan, nous signale qu'il peut faire imprimer des QSL en quadrichromie sur une face, en noir et blanc sur la seconde. Ces qsl's coûtent un peu moins de 5.000frs pour 2.000 pièces. Le motif (photo, carte-postale, ou bien encore votre composition personnelle) est au choix. Le seul petit inconvénient est qu'il faut totaliser un nombre de 8 différentes qsl's pour pouvoir profiter de ce prix qui nous semble très avantageux. Si vous êtes intéressés, mettez-vous en rapport avec Yvan au 087/315871 ou via sa BBS ON5VL. Il se fera un plaisir de vous donner plus de détails s'il en faut. Il est bien entendu que cette offre n'est pas réservée uniquement aux seuls membres du GDV.

Avec les 73's de ON4LAC



Présents : ON4BH, ON4CA, ON4CH, ON4DX,
ON4FP, ON4KGL, ON4KGP, ON4KJE,
ON4KLR, ON4KLS, ON4LCF, ON4KPC,
ON4YS.
ON5EE, ON5GR, ON5KU, ON5PO
ON6AO, ON6GS, ON6MA, ON6RO
ON7TP

Invités : Georges et le fils de ON4KJE

Eloi, ON4KGL, notre Président de section, ouvre la séance en remerciant Jacky et José pour la merveilleuse décoration et la chaude ambiance de Noël créée.

Le Président souligne le travail du Secrétaire et signale que le précédent rapport relate convenablement les points mis en évidence lors de notre dernière réunion mensuelle. Comme c'est dans l'air du temps il y a aussi des restrictions budgétaires dans notre association. En effet il a été décidé de ne plus envoyer à chaque membre sa carte de membre par la poste (gain de plus ou moins 45.000 F)

Il est à noter que sur l'étiquette de l'enveloppe plastique de votre CQ-QSO apparaît la date de l'échéance de votre cotisation à l'UBA.

Le président de province souhaite voir s'organiser un repas réunissant les sections de la province de Liège. Toujours pas de date choisie.

Rappel du début des cours techniques qui sont actuellement donnés par ON6DP. Nous cherchons toujours des candidats moniteurs pour certaines parties du cours (courant alternatif) A ce moment arrive ON6AO qui donne son accord de principe pour assurer cette matière.

Rappel également du contest UBA du 31 Janvier et du 28 Février avec indicatif spécial uniquement accordé aux stations de sections (ON5OLGE). Eloi signale alors le problème de la gestion des cartes QSL et de son coût.

Le Président rappelle également l'organisation de la petite fête de fin d'année et invite encore une fois les membres à se joindre aux habitués pour déguster une bûche, une tarte, du café et un bon drink à l'occasion des fêtes de fin d'année.

Félicitations à ON4FP pour son initiative à l'occasion des 70 ans de radio de notre ami Albert-ON4FQ à qui nous souhaitons encore de nombreux qso's.

Rappel du P.A.F. du journal de province qui est porté à 500 FB avec l'accord de toutes les sections concernées.

Pour ceux qui auraient déjà payé (il y en a mais oui !!!) n'oubliez pas SVP de régulariser votre PAF si vous n'avez pas versé cette somme de 500 FB. Merci pour le Trésorier.

PROCHAINE REUNION DE SECTION
LE SAMEDI 10 Janvier 1998
AU LOCAL DE St LAURENT dès 14 heures

From : F5PBG@TU5EX.CTV.AF
To : ON6RO@ON6RO.#LG.BEL.EU

« Vous avez dit 73 ? »

L'expression traditionnelle « 73 » nous ramène à l'époque du télégraphe. On la trouve dans certaines des plus anciennes éditions des **codes numériques** avec chaque fois une définition différente mais toujours avec la même idée. **Elle indiquait l'approche de la fin ou la signature du message.** Il n'y a cependant aucune preuve que l'une quelconque de ces définitions ait été utilisée.

La première utilisation authentique de 73 se trouve dans la publication « The National Telegraphic Review and Operator's Guide », publiée **pour la première fois en avril 1857.** A cette époque, 73 signifiait « Vous avez tout mon amour ! ». Les publications suivantes continuèrent à utiliser cette définition. Curieusement, d'autres codes numériques utilisés alors avaient le même sens qu'ils ont encore aujourd'hui mais très rapidement le nombre 73 perdit son parfum de Saint-Valentin au profit d'un vague signe de fraternité. **73 était une salutation, un mot amical échangé entre opérateurs** et il était utilisé ainsi sur toutes les lignes télégraphiques.

En 1859, la Western Union établit la norme du « **code 92** ». Une liste de nombres de 1 à 92 représentait des phrases complètes utilisées par les opérateurs télégraphistes.

Dans ce code 92, la marque de fraternité 73 se transforme en une de ces expressions plus fleuries qui étaient alors à la mode, du style « Veuillez accepter mes hommages respectueux ». De 1859 à 1900, de nombreux manuels de télégraphie montrent des variations de ce sens. L'ouvrage « L'instructeur télégraphiste » d'un nommé Dodge lui attribue simplement la signification de « Mes respects » alors que dans le glossaire des abréviations de « Apprenez seul la télégraphie », **Théodore A. Edison** indique un retour au sens de « Mes compliments ». Mais à partir de 1908, une édition postérieure du manuel de Dodge propose une définition proche de l'actuelle, soit « Meilleur souvenir ». Et comme un regard en arrière vers l'ancienne acceptation, une autre partie de l'ouvrage indique également « Hommages ».

Ce sens de « Meilleur souvenir » est donc resté inscrit noir sur blanc jusqu'à aujourd'hui mais il a acquis une tonalité beaucoup plus chaleureuse. Aujourd'hui les radioamateurs l'utilisent d'avantage de la manière que James Reid recommandait, un mot amical entre opérateurs comme « **Meilleures amitiés** ».

D'après L.R.M.,
Traduit de l'ARRL Operating Manual,
The origine of 73.
Archive cd-rom radio1\sked69\25\sked25-4.bmp

(Neni hein m'fi,shal dji n'djose nin d'un vélo bin sûr !)

Je vous ai expliqué il y a quelque temps, quelques différents cycles.

La moyenne de onze années du flux solaire. Les cycles mensuels (*ouf djen ma nin trompé en le scrivant !*) avec les deux équinoxes.

Il existe également le cycle récurrent de 27 jours (très intéressant pour les directions des ouvertures de bandes, mais, encore faut-il tenir un agenda, et observer 27 jours avant la date X !). (*Quoi m'fi tu n'sais nin ce que récurrent vou dire, et bin, relouke din un dictionnaire !*).

73 de Jean ON6TJ

TESTEUR SONORE

Heureux les possesseurs d'un multimètre avec test sonore. Quant aux moins chanceux, ce petit montage, leur rendra le même service.

PRINCIPE

Bien entendu, le multimètre, quasi indispensable, est utilisé dans la plupart des cas, mais il est très souvent difficile de porter le regard sur l'affichage et de maintenir les pointes de touches à la bonne place. Au contraire notre montage ne requiert pas l'attention visuelle de l'utilisateur. Ce dernier n'a seulement qu'à prêter l'oreille à la sonorité d'un buzzer.

Comme la montre la figure 1, il est fait usage d'un pont dont on amplifie sur une des branches la tension de décalage par l'intermédiaire d'un amplificateur opérationnel, suivi d'un buzzer tenant lieu de témoin et renseignant ainsi sur l'état de la continuité du circuit testé. La sensibilité du pont est amplifiée à une valeur maximale par l'emploi d'un AOP à très grande impédance d'entrée du type bifet, la résistance à l'entrée étant proche du giga-ohm.

Il est simple à comprendre que si un déséquilibre se produit dans la branche du pont, la sortie de l'amplificateur, monté en comparateur, bascule, et passe de son niveau haut au niveau bas. En clair, si R_x représente une résistance très faible, la sortie est au niveau haut, donc le buzzer résonne; si au contraire, une résistance plus importante vient déséquilibrer le pont, la sortie passe au niveau bas, le buzzer reste muet, cela suffit pour renseigner sur une éventuelle coupure électrique.

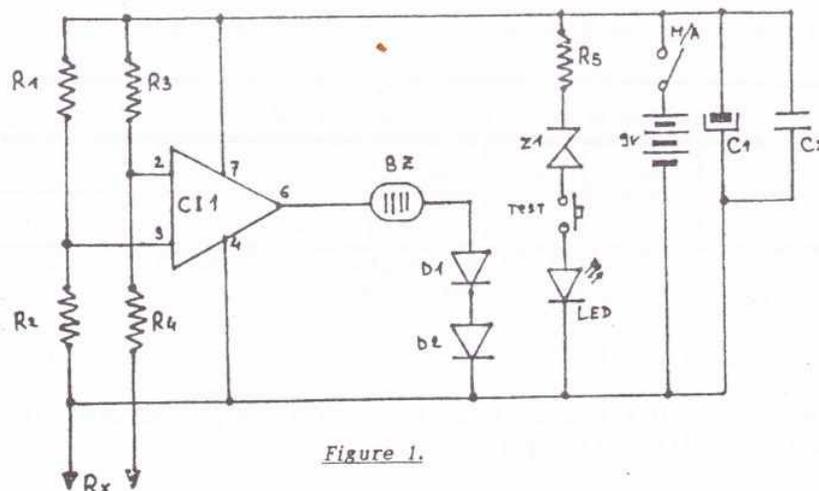


Figure 1.



Editions du TBL Club
F-70120 LA ROCHE MOREY

COMMUNIQUE:

Les éditions du TBL Club sortent un nouveau magazine électronique sur disquettes PC. Le premier numéro paraîtra en février 98 et viendra compléter le magazine dédié à la SSTV créé par F6AIU il y a déjà 3 ans. RADIOMAG sera un magazine généraliste traitant de tous les sujets intéressant l'amateur avec pour but d'apporter un maximum d'aide à l'installation et à l'utilisation des meilleurs logiciels du moment contenus dans le magazine, avec leurs documentations en français.

RADIOMAG paraîtra tous les 2 mois pour un coût annuel de 250,00 francs..

Renseignements et abonnements:

RADIOMAG Editions du TBL Club F-70120 LA ROCHE MOREY

Tél: 0384910455 /e-mail: tblclub@aol.com

FIN DU COMMUNIQUE

par Henri ON7HS.

Indice solaire, nombre de Wolf, IR5, = PROPA ?

=====

Enfin, étant de retour, voici les prévisions de propagation reçues de Serge F6AEM pour mettre à jour vos programmes de prévisions.

Prévisions pour l' année 1998									
Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai				
IR5	35	40	40	45	50				

Pour rappel voici la formule de conversion Wolf ou IR5 / Sunspot surtout pour les possesseurs de "SWISSLOG"

$$\text{Sunspot} = (\text{IR5} \times 0.872) + 66$$

ex: pour février $(40 \times 0.872) = 34,88 + 66 = 100,88$ arrondi 101 Sunspot
ce n'est pas plus difficile que cela.

UN PC POUR QUOI FAIRE ?

Une fois de plus, la muse me taquine durant les vacances. Ceux qui s'en souviennent, qui tout comme moi, étaient concernés, se rappelleront que les dernières, étaient ... Gruissant, en Languedoc. J'y avais rencontré, une installation d'antenne GSM qui avait, en un éclair, déclenché une motivation de la découverte de la protection parafoudre ! Cette année, les vacances se passent toujours en Languedoc, à Port-la-Nouvelle. Tout s'est bien passé, merci. Et la fibre **plumitive** m'a à nouveau tarabusté. J'espère que le sujet vous interpelle tant qu'à moi, parce qu'avec d'autres centres d'intérêt, l'informatique est un bonheur qui fait la joie de mes jours, ma tartine au quotidien et un sujet d'article que je vous destine !

Bien que l'ordinateur ait largement conquis son droit de cité parmi nos centres d'intérêt techniques, y compris et Oh combien, en matière de radiocommunications, les plus réticents parmi les radioamateurs, ceux qui touchent à l'ordinateur **parce qu'il faut bien** ont cette phrase habituelle: "qu'est-ce qu'on peut bien faire avec ça ?". Ici, "ça" est souvent égal ... "ordinateur individuel de type "PC". A ces inconditionnels de l'action manuelle je voudrais donner quelques pistes d'action. Aux autres, à ceux qui ont intégré l'outil parmi la panoplie des "ressources", je voudrais offrir de nouvelles pistes d'application "électronique" de l'appareil. Loin de moi l'idée de rabâcher les sentiers largement battus des sempiternels produits de la (trop) féconde entreprise du richissime (ici pointe un brin de jalousie) entreprise de Monsieur Bill William Gates - Mr. Microsoft. Il soigne personnellement ... l'édification de son empire et sa fortune personnelle, n'arrête pas d'enfler... De plus il ne partage pas, et ne fait rien pour les amateurs ! Donc, nous parlerons de choses pratiques, utiles, de ces choses qu'on aime entreprendre parce qu'on les comprend, parce qu'on les maîtrise. Il s'agit bien de cela. Je voudrais vous permettre d'employer votre PC pour lui faire faire des choses.

C'est à la lecture de trois livres que l'idée de ce(s)t article(s) - L'éditeur décidera le sort qu'il leur réserve, pour ma part, la scission ne présente pas de contrainte, les trois ouvrages étant complémentaires mais distincts.

Le déclencheur (trigger) est une publication découverte dans la revue anglaise des amateurs qui faisait l'éloge d'un ouvrage de formation à la découverte de l'électronique ... l'aide du port parallèle du PC, d'une plaquette d'expérimentation - sans soudures - et d'outils logiciels pour programmer les expérimentations en assembleur.

Le pied ! Qui de nos jours ose encore parler d'assembleur ? Langage réputé inaccessible, réservé aux spécialistes, aux mordus, aux fadas (ceci est une incontestable influence provençale qui devrait vous faire sentir le thym, le romarin, et le petit verre de muscat qui soutient mon moral de vacancier au travail !). Detrompez vous, avec l'aide de ce cours, d'un PC/XT (ces ancêtres dont personne ne veut plus) et de la disquette 3 1/2" 720 KB fournie, l'assembleur pour PC n'aura plus de secrets. Les programmes expliqués dans le livre, en anglais, de quelques 300 pages, sont introduits ... l'aide d'un "éditeur" - un traitement de texte. Ils sont ensuite confiés aux bons soins d'un assembleur/compilateur/débogueur, également livré, qui "traduit" le code "source" (votre texte écrit en instructions mn mototechniques - les mots clés du langage - en codes machine. Au cours de cette "traduction", le programme d'assemblage détecte les erreurs de syntaxe et permet une première forme de correction. Le programme permet aussi de faire fonctionner votre "prose" pas à pas et vous montre l'évolution des registres essentiels de l'ordinateur, cette fonction de trace est capitale pour détecter l'évolution correcte de vos œuvres. C'est aussi un outil exceptionnel pour comprendre et maîtriser le langage. Pour rappel, le langage **assembleur** produit des programmes courts dont la rapidité est sans commune mesure avec aucune autre forme de commande. Il fait un usage fréquent des ressources intimes de l'ordinateur et engendre des solutions pointues. Un programme en assembleur associé ... un PC/XT fait souvent mieux (et moins cher) qu'un Pentium/Windows/Visual Basic. De plus, la combinaison XT/Assembleur vous fera découvrir le fonctionnement intime de la machine et vous permettra d'apprécier les ressources insoupçonnées de l'outil. Le bouquin peut être scindé en deux parties. La première propose de manière évolutive (lente) diverses expériences basées sur une plaquette comportant un connecteur Centronics (imprimante parallèle) équipé d'une plaquette d'essai (breadboard) où l'on implante des composants simples (résistances, condensateurs, diodes, LED, transistors) et des fils de liaisons.

Au fil des expériences, on étudie le comportement des composants électroniques en étroite liaison avec des programmes modulaires évolutifs. Chaque étape est analysée dans le détail. On découvre de la sorte les composants passifs, les commandes (allumage de LED, les conversions analogiques/numériques, la mesure de tensions, la mesure de fréquences. Votre PC se transforme rapidement en un centre de mesure et de contrôle qui devient aussi un oscilloscope numérique avec des aptitudes d'analyse d'un signal audio.

La seconde partie de l'ouvrage décrit de manière accessible et détaillée les divers éléments constitutifs du PC, les registres, les contrôleurs d'entrée/sortie, les pilotes (drivers) de périphérie et les diverses possibilités d'accès et d'exploitation de ces ressources. Il me faut insister sur la parfaite qualité pédagogique de l'auteur. Chaque expérience est conduite avec simplicité, en détails, de manière à soulever les aspects significatifs du point abordé.

Des adolescents guidés ont accès à ce cours. L'information est distillée à dose homéopathique !

Au terme des expériences on ne peut que maîtriser la matière, le PC et l'assembleur.

On brûle d'envie d'aller plus loin et d'en (faire) faire plus. C'est ce qui m'a guidé vers d'autres ouvrages et de nouvelles aventures ...

(à suivre).

L'ensemble m'a coûté environ 75£ soit environ 4650 BEF. Les OM qui désireraient acquérir l'ouvrage, la plaquette d'essai et les composants, peuvent s'adresser à moi. En groupant la commande, nous pourrions obtenir de réduire le coût de transport et peut-être des conditions de remise sur quantité.

Luc SMEESTERS - ON1ZI
Av. de la Seigneurie, 28
1325 DION-VALMONT

Extrait de « LA GIGAZETTE » N°81 3ème Trimestre 1997.

A VENDRE

RECEPTEUR FRG 7700

CONVERTISSEUR 144 - FRV 7700

Le tout pour 12000 F.B.

ANTENNE ACTIVE FRA 7700

Contacteur Robert ON4VL au 04/2637410

Calcul des Transformateurs.

par HENRI ON7HS

Certains Oms se trouvent bloqués pour un montage par la recherche d'un transfo spécial et ne le trouvent pas dans le commerce abandonnent complètement leur bricolage par manque d'information ou n'osent pas franchir le pas de la construction de leur « TRANSFORMATEUR ».

J'en ai construit plusieurs et, à ma grande satisfaction, ils fonctionnent. Voici la procédure à employer.

Je vais montrer 3 exemples, d'abord définir un « cahier des charges ».

Transfo 1 Alimentation pour un linéaire à tubes.

Transfo 2 Transfo pour un tube 6CF80 pour régulation d'une grille.

Transfo 3 Alimentation stabilisée 12 V. 10 A.

Transfo 1		Transfo 2		Transfo 3	
Primaire	220 Volts	Primaire	220 Volts	Primaire	220 Volts
Secondaire 1	Anode 800 V. ef. redressé		250 V. ef. redressé		12 V. ef. redressé
Intensité 1	0.5 A.		0.1 A.		10 ampères
Secondaire 2	Chauffage 6,3 V. altern.		Chauffage 6,3 V. altern.		
Intensité 2	6 A.		0.4 A.		
Secondaire 3	Relais 12 V. ef. redressé				
Intensité 3	1 A.				

Calcul des tensions redressées $U = Tension / 1.4$

$800 / 1.4 = 571,4$ arrondi à 575 V	$250 / 1.4 = 178,5$ arrondi à 180 V	$12 / 1.4 = 8,57$ arrondi à 10 V.
$12 / 1.4 = 8,57$ arrondi à 10 V		

Calcul de puissances totale des transformateurs $P = 1.2 [(S1xI1) + (S2xI2) + (S3xI3)]$

$1.2 \times [(575 \times 0.5) + (6.3 \times 6) + (10 \times 1)] =$	$1.2 \times [(180 \times 0.1) + (6.3 \times 0.1)] =$	$1.2 \times (10 \times 10) =$
$1.2 \times [(290) + (38) + (10)] =$	$1.2 \times [(18) + (2.5)] =$	$1.2 \times 100 = 120 \text{ W.}$
$1.2 \times 340 = 408$ arrondi à 450 W.	$1.2 \times 20.5 = 24.6$ arrondi à 30 W.	

Tous les calculs sont établis avec une marge de sécurité confortable !

Calcul des puissances de chaque enroulements V X I

Secondaire 1	800 x 0,5 = 400 W	Secondaire 1	250 x 0,1 = 25 W	Secondaire	12 x 10 = 120 W
Secondaire 2	6,3 x 6 = 38 W	Secondaire 2	6,3 x 0,4 = 2,5 W		
Secondaire 3	12 x 1 = 12 W				

Calcul des intensités des enroulements I = W / V

Primaire	450 / 220 = 2,04 A. arrondi a 2,5 A.	Primaire	30 / 220 = 0,13 A. arrondi a 0,4 A.	Primaire	120 / 220 = 0,54 A. arrondi a 1 A.
Secondaire 1	400 / 57,5 = 0,69 arrondi a 1 A.	Secondaire 1	25 / 250 = 0,1 A	Secondaire	120 / 12 = 10 A
Secondaire 2	38 / 6,3 = 6 A.	Secondaire 2	2,5 / 6,3 = 0,4 arrondi a 0,5 A.		
Secondaire 3	12 / 12 = 1 A.				

Calcul du noyau S noyau = 1,2 X √ W du transfo

1,2 X √ 450 = 1,2 X 21,2 = 25,45 arrondi 26 cm²	1,2 X √ 30 = 1,2 X 5,47 = 6,57 arrondi 7 cm²	1,2 X √ 120 = 1,2 X 10,95 = 13,14 arrondi 14 cm²
---	--	--

Calcul du nombre de spires par volts n = 50 / Section

50 / 26 = 1,92 arrondi 2 spires	50 / 7 = 7,14 spires	50 / 14 = 3,57 spires
---------------------------------	----------------------	-----------------------

Calcul du nombre de spires par enroulements

Primaires	220 X 2 = 440 spires	Primaire	220 X 7,14 = 1571 spires	Primaire	220 X 3,57 = 786 spires
Secondaire 1	575 X 2 = 1150 spires	Secondaire 1	180 X 7,14 = 1285 spires	Secondaire	10 X 3,57 = 36 spires
Secondaire 2	6,3 X 2 = 13 spires	Secondaire 2	6,3 X 7,14 = 50 spires		
Secondaire 3	10 X 2 = 20 spires				

Calcul de la section des fils. (Intensité admissible : 2,5 A par mm²) S = I / 2,5

Primaire	2,5 / 2,5 = 1 mm²	Primaire	0,4 / 2,5 = 0,16 mm²	Primaire	1 / 2,5 = 0,4 mm²
Secondaire 1	1 / 2,5 = 0,4 mm²	Secondaire 1	0,1 / 2,5 = 0,04 mm²	Secondaire	10 / 2,5 = 4 mm²
Secondaire 2	6 / 2,5 = 2,56 mm²	Secondaire 2	0,5 / 2,5 = 0,2 mm²		
Secondaire 3	1 / 2,5 = 0,4 mm²				

Calcul du diamètre des fils. D = √(4 x s / π) [mais il existe une table avec les caractéristiques !]

Primaire	√(4 x 1 / 3,14) =	Primaire	√(4 x 0,16 / 3,14) =	Primaire	√(4 x 0,4 / 3,14) =
Secondaire 1	√(4 x 0,4 / 3,14) =	Secondaire 1	√(4 x 0,04 / 3,14) =	Secondaire	√(4 x 4 / 3,14) =
Secondaire 2	√(4 x 2,56 / 3,14) =	Secondaire 2	√(4 x 0,2 / 3,14) =		
Secondaire 3	√(4 x 0,4 / 3,14) =				

Pour facilité le bobinage et éviter les cassures , le plus fin fil pour notre usage est celui de 0.25 ou 0.3 mm.

Les fils de 0.3, 0.5, 0.8, 1, 2 mm sont les plus usités pour éviter les gros stocks.

2 fils de 2 mm sont plus facilement bobinés ensemble que un de 4 mm.

Le plus gros travail est fait, maintenant il faut travailler avec deux tableaux.

1°) pour définir la surface des enroulements, autrement dit le nombre de fils par centimètre carré suivant leur diamètre pour pouvoir calculer la surface de passage du bobinage.

2°) le choix des tôles pour avoir la surface du noyau prévue et la surface de logement pour les fils.

Je vais me faire un plaisir de vous communiquer le premier.

Le second dépend des usines produisant les tôles magnétique.

ici à Liège, voir les Ets. BERVAES 179, rue Gretry. 343.54.26 (publicité gratuite !)

Le support des fils, c.a.d. la bobine qui recueille les enroulements et qui se glisse sur le noyau du transfo est faite de déchets d'époxy débarrassés de la couche de cuivre de circuit imprimé, et les différentes parties sont collées entre elles avec de la cyanolite.

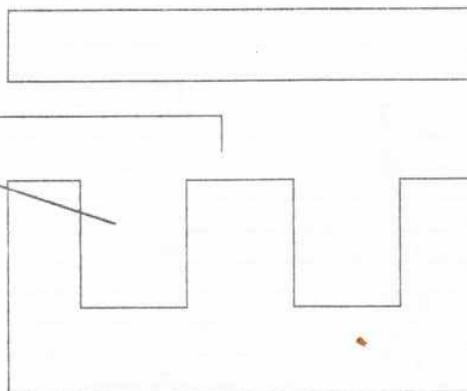
Le trou intérieur de la bobine est le même que la surface du noyau du transfo.

Ensuite on fait un noyau en bois, percé de part en part pour y mettre un axe pour le fixer sur une foreuse qui servira de bobineuse.

Sur une joue de l'époxy, sera foré les trous pour le passage du début et de fin d'enroulement, gainé par un isolant.

Après l'enroulement du primaire, on isole celui-ci avec une couche de ruban mylar ou équivalent puis une feuille de clinquant de laiton de 0.2 ou 0.3,mm d'épaisseur qui sera reliée à la masse.

Tôle magnétique
en 2 parties,
épaisseur: 0.5 mm
noyau:
Surface fils:



Montage des tôles

Une dans un sens,
La suivante dans le sens
Opposé.

Avec le tableau qui suit, on fait le calcul du nombres de spires par enroulements par rapport a la surface employée, puis on additionne le tout et on possède la surface totale nécessaire dans le noyau du transfo.

Bon bricolage.

TABLE DES FILS DE CUIVRE.

Diamètre en mm.	Section en mm.	Diamètre du fil isolé en mm.	Courant admissible pour une densité de 2,5 A. au mm ²	Nombre de spires logeable par cm ² .	Résistance en Ω au Km.
0.10	0.0078	0.115	0.02	5500	2029
0.15	0.0177	0.17	0.045	2800	901
0.20	0.0314	0.22	0.080	1680	565
0.25	0.0401	0.275	0.120	1100	360
0.30	0.0707	0.325	0.175	790	250
0.35	0.0962	0.38	0.240	570	185
0.40	0.126	0.43	0.310	455	140
0.45	0.159	0.48	0.400	370	110
0.50	0.196	0.535	0.490	300	90
0.55	0.238	0.585	0.600	240	75
0.60	0.283	0.64	0.700	212	63
0.65	0.332	0.685	0.830	190	54
0.70	0.385	0.740	0.960	154	46
0.75	0.442	0.790	1.10	138	40
0.80	0.503	0.84	1.25	122	35
0.85	0.568	0.89	1.41	110	31
0.90	0.636	0.95	1.60	100	28
0.95	0.715	0.99	1.72	90	25
1	0.785	1.05	1.93	83	22
1.10	0.950	1.16	2.38	70	18
1.20	1.131	1.26	2.83	59	15.5
1.30	1.327	1.36	3.32	50	13
1.40	1.539	1.46	3.85	43	11.5
1.50	1.767	1.56	4.42	39	10
1.60	2.010	1.66	5.03	33	8.8
1.70	2.27	1.76	5.67	30	7.8
1.80	2.55	1.87	6.36	26	7
1.90	2.84	1.97	7.08	24	6.3
2	3.14	2.07	7.87	20	5.6
2.5	4.90	2.58	12.26	14	3.15
3	7.06	3.08	17.66	10	2.1

Complétons notre atelier par ON7TP

Pas facile de trouver un titre convenable quand lorsqu'on décide de décrire tel ou tel appareil de mesure.

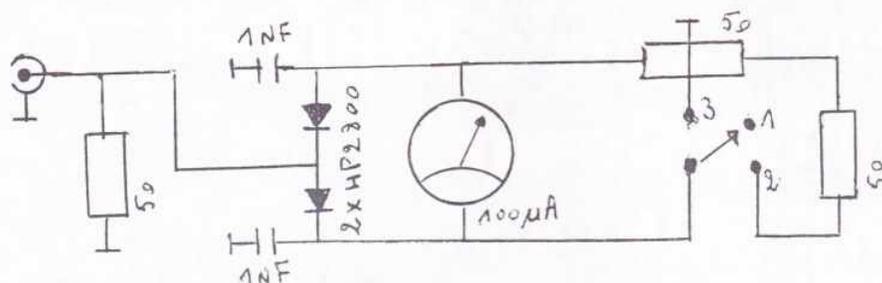
En voici un (d'appareil) que j'ai trouvé dans un article écrit en anglais par PAOLPE dont le titre est : « **Transverter Linéaire 24 cm Bon Marché** »

Dans ce texte j'ai extrait le schéma d'un appareil de mesures pour aligner le transverter et ce petit appareil de vérification trouvera sa place dans tout atelier de bricoleur.

Quoique pour certains le terme « bricoleur » et « bricolage » est assez péjoratif car ces deux termes veulent dire pour eux « une personne » ou un « fait » non professionnel ou fabriqué à la sauvette.

Moi je dirais plutôt avec amour par un non professionnel.

Mais restons-en là et voyons cet appareil de mesures.



Le schéma ci-dessus est assez explicatif si les seuls commentaires que l'on puisse faire sont les suivants :

- il s'agit d'un détecteur HF permettant d'aligner un transverter

- la sensibilité dépend des diodes de détection utilisées

- en utilisant des HP2800, comme recommandées, l'échelle de mesure est de quelques microwatts jusqu'à environ 2 watts

- quoique l'auteur ait utilisé un « milli » de $100\mu\text{A}$ F.S.D. (A fond d'échelle) on pourrait se servir d'un $500\mu\text{A}$ ou même d'un 1 mA F.S.D.

Il suffit de calculer la résistance qu'il faut pour passer à $100\mu\text{A}$ et le tour est joué.

S'amuser en construisant c'est aussi s'instruire ...

José.