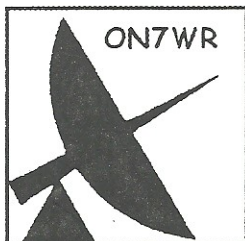


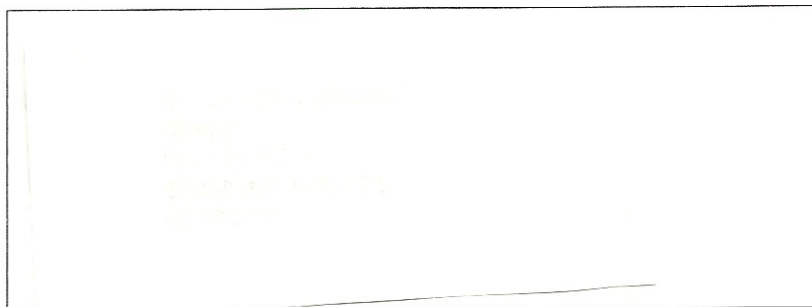
Périodique trimestriel de l'ASBL  
WATERLOO ELECTRONICS CLUB  
et de la section UBA de WTO  
CCP : 000-0526931-27

BELGIQUE - BELGIE  
P.P.  
1410 WATERLOO  
6/1429



# ON7WR

LOCAL  
Campus ULB - VUB RHODE  
Rue des Chevaux 65-67  
1640 RHODE ST GENESE



Réunion : chaque vendredi à partir de 20 h.

## ...BONNES VACANCES...

# LA GIGAZETTE

Secrétariat : [on7wr@on7wr.be](mailto:on7wr@on7wr.be)  
Président ON4TX : [on4tx@skynet.be](mailto:on4tx@skynet.be)  
Site ON7WR : <http://www.on7wr.be>

N° 110 2<sup>ème</sup> Trimestre 2005

Fréquences du club : 145,475 MHz  
430,100 MHz +1,6 MHz  
433,475 MHz  
durant les vacances : 14,137 MHz

De Tout un Peu  
Régulateur de charge  
Un peu de détente...  
Adaptateur carte son  
Accordez votre tour

ON4TX  
ON4KJV  
ON4MIC  
ON4ZD  
RADCOM

Siège Social de l'ASBL : rue Bruyère St Jean, 96 1410 - WATERLOO  
Editeur Responsable : ON4TX Roger Vanmarcke - Moensberg 58 à 1180 Bruxelles

## DE TOUT UN PEU, par ON4TX.

### Nouvelles de l'Association :

Depuis les rappels de cotisation de mars, le nombre de membres est monté à 96 unités. C'est aussi le résultat du recrutement de nouveaux membres avec l'organisation de cours pour l'obtention de la licence de base. Cela faisait longtemps que le nombre de membres ne s'était plus accru.

Le 18 février s'est tenue une AG extraordinaire qui avait à l'ordre du jour : la modification des statuts. Le nombre de membres étant insuffisant , ce qui était prévu, il faut en effet 2/3 des membres présents pour modifier les statuts, il a été décidé de tenir une nouvelle réunion le 11 mars.

Lors de l'AG du 11 mars il y avait 25 membres présents et il fut décidé à l'unanimité de garder les statuts comme publiés dans la revue 109. Il a été souhaité de simplement remettre de l'ordre dans les différents articles sans modifications du fond.

Les élections UBA se sont déroulées le 18 mars avec seulement 8 membres présents qui ont voté.

ON4MIC, qui s'était présenté comme secrétaire de l'ASBL et avait été élu lors des élections de novembre 2004 et qui allait prendre en charge la Gigazette a donné sa démission le 12 mars pour des raisons familiales et personnelles. Dommage, car il avait déjà laissé son empreinte dans différents domaines qu'il avait abordés. Le Conseil d'administration en sa séance du 24 mars a regretté ce revirement et a entériné la démission de Eric.

Le problème se repose à nouveau quant au poste de secrétaire du club et à la prise en charge de la rédaction de la revue trimestrielle du club. J'avais dit que j'en cesserai la rédaction, au-delà du numéro 100. On en est au n° 110 et il n'y a toujours pas de successeur, à raison de 4 revues par an, il est facile de voir le nombre d'années prestées. J'aimerais aussi faire autre chose de temps en temps et ne pas me consacrer à toutes les activités du club.

**Réussites pour la licence de base :** Joël est devenu ON2FRA, François devient ON2CPA, Vincenzo devient ON2GVI. Je n'ai malheureusement pas pu obtenir de nouvelles de Michèle et Jean-Luc. Félicitations aux nouveaux om, qui attendent maintenant que le nouvel arrêté ministériel passe afin de troquer leur ON2 par un ON3 et être autorisé à faire du déca.

ON4LEP nous a signalé le SK de Jules, ON6JT des suites d'une longue maladie. Malheureusement, on ne nous a pas signalé la date de son enterrement. Jules était un habitué des réunions lorsque cela se passait encore à la Sucrierie de Waterloo.

### Vacances :

Comme chaque année à pareille époque, les locaux de Rhode seront fermés les mois de juillet et août. Les réunions se dérouleront chaque vendredi, grâce à l'amabilité de Henri, on5sat et Marlis sur le Pont à Lasne. Adresse : route d'Ottignies, 12, LASNE. Pour un radioguidage, un petit coup de fil à Henri au 026731253. Les réunions reprendront à Rhode le vendredi 2 septembre.



### Contests UHF :

Au mois de mars la température étant trop basse et il y avait beaucoup de vent, ce qui ne nous a pas permis de monter les antennes 13 et 3 cm. Alors on a été qrv que sur le 70 et le 23 cm. Par contre au mois de mai, les conditions météo étant plus clémentes, on a monté les paraboles : présents à cette séance, ON7SAT, ON5SAT, ON4BE, ON4POO, ON1MB et ON4TX. Résultats satisfaisants mais trop peu d'om pour opérer. Lors du contest de Juillet, j'étais seul à opérer, quelques bons QSO, en 70 cm un OZ à 729 km et sur 23 cm un OK à 673 km.

Cette année, le **Spring contest UBA 2m**, a été remporté pour la première fois par ON7WR, seul opérateur à cette occasion, ON4TX, 143 qso, 49 comme multiplicateur, en 4 heures d'activité.

L'événement **Ham Radio de Friedrichshafen** a permis d'acheter une alimentation à incorporer au transceiver HF du club, IC-751. Cela faisait longtemps que cette alimentation était défectueuse, le CI étant fortement abîmé. J'ai aussi ramené un LC meter pour la mesure de faibles inductances et capacités.

Voici une adresse intéressante signalée par Michel, ON6ST.

<http://www.radioamateur.org/download/>

Aller dans la rubrique "fichiers à télécharger".

Nom du programme : GALVA, réalisé par F5BU. "Help" français/anglais/allemand.

Freeware, mais voir les conditions d'utilisation dans le "help".

"Programme Windows de tracé d'échelles pour galvanomètres ou de faces avants pour projets personnels.

Ce programme peut présenter une alternative intéressante à certains programmes graphiques plus professionnels car certaines tâches sont automatisées, comme le tracé des graduations par exemple. Il s'agit d'un interpréteur dont les commandes à l'éditeur graphique se donnent sous forme d'un petit programme dont la taille dépend bien évidemment de la complexité du projet. De nombreux exemples sont fournis par l'auteur.

Intéressant aussi pour ceux qui souhaitent en même temps effectuer quelques premiers pas en programmation."

Décès de **LABAK**, au mois d'avril qui était l'auteur de nombreux articles techniques. Il est décédé des suites d'une attaque cardiaque, suite à un trip dans la montagne près de son QTH.

**A partir de maintenant tout le monde peut activer son adresse Email [mycall@uba.be](mailto:mycall@uba.be)**

Depuis quelque temps vous disposez d'une nouvelle possibilité sur le site web UBA. Vous pouvez voir entre autre si vos données personnelles sont reprises correctement dans la base de données UBA et jusque quand votre cotisation est valable. Maintenant vous pouvez aussi activer votre alias '[mycall@uba.be](mailto:mycall@uba.be)', où 'mycall' est automatiquement remplacé par votre propre indicatif. Il suffit de donner votre adresse personnelle où doivent être adressées les Emails. En ce moment nous travaillons sur un projet qui devrait vous permettre d'enregistrer votre mot de passe personnel.

Vous trouverez tout sur : [www.uba.be](http://www.uba.be) . Allez sur : BOURSE et consultez les pages protégées. Vous avez des problèmes ? Envoyez un message à [on7tk@uba.be](mailto:on7tk@uba.be).

Dans Scatterpoint, qui est le nouveau titre de  $\mu$ Wave news Letter, on fait l'éloge du site très utile et intéressant, où l'on peut télécharger un \*.pdf source d'information sur le câble coaxial : [http://www.timesmicrowave.com/tl14\\_catalog/](http://www.timesmicrowave.com/tl14_catalog/) . C'est un fichier de 80 pages catalogue de produits câbles coaxiaux mais aussi un livre de référence pour les pertes dans les câbles, ROS, les puissances, etc...On peut aussi trouver un calculateur online.

#### Prochaines brocantes :

**10 septembre** : UKW Tagung, brocante à Bensheimer Karl Kubel Schule [www.ukw-tagung.de](http://www.ukw-tagung.de)

**25 septembre** : Brocante à Bocholt, section NOL

**2 octobre** : La Louvière

**15 octobre** : Brocante section AAA à Mortsel

**5 novembre** : Brocante ZLZ à Zelzate

**11 décembre** : Brocante TRK à Arsele

**18 décembre** : Brocante RST à Sint-Truiden

## LES INDICATIFS anglais, un casse-tête ?

Lu pour vous dans Radio-Ref. par *ON4KJV*

Depuis quelques années, le préfixe *G* n'est plus attribué au Royaume-Uni. Voici un rappel des nouveaux préfixes utilisés. *M1* = *G1*, classe B grande licence, 400 watts maxi sur 50 MHz et au-dessus. *M0* = *G0*, classe A grande licence 400 watts maxi toutes bandes. *MIO* : Irlande du nord. *MM0* : Ecosse. *MDO* : île de Man. *MU0* : Guernesey. *MJO* : Jersey. *MWO* : Pays de Galles. Le préfixe *M* remplace L'ancien *G*.

Viennent ensuite les licences novices. Préfixe *2 E* : classe B petite licence, 50 watts sur 50 MHz et au-dessus. *2 E0* : classe A petite licence, 50 watts toutes bandes. *2IO*, *2M0*, *2D0*, *2U0*, *2J0*, *2W0*. Pays comme ci-dessus.

Depuis janvier 2002, une nouvelle licence est délivrée par l'administration. Elle est appelée « Entry Class » (classe d'entrée).

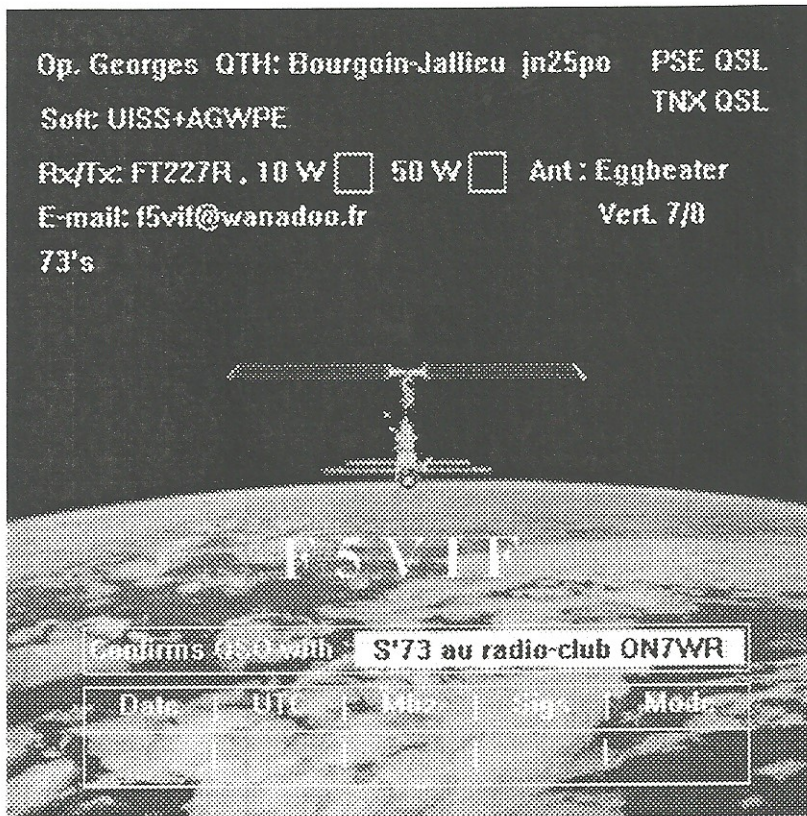
Préfixe attribué : *M3*, licence d'entrée, 10 watts maximum toutes bandes. *MI3*, *MM3*, *MD3*, *MU3*, *MJ3*, *MW3*, comme ci-dessus.

Il faut aussi préciser que les étrangers de passage en Angleterre doivent utiliser des indicatifs de la forme *M/*, *MI/*, *MJ/*, *MD/*, *MM/*, *MW/*, ou *MU/ON4xxx* sous peine d'être considérés comme des pirates et sanctionnés comme tels. De plus, utiliser un indicatif avec les anciennes lettres *G* en préfixe (*G/ON4xxx*, *GM/ON4xxx*....) est interdit.

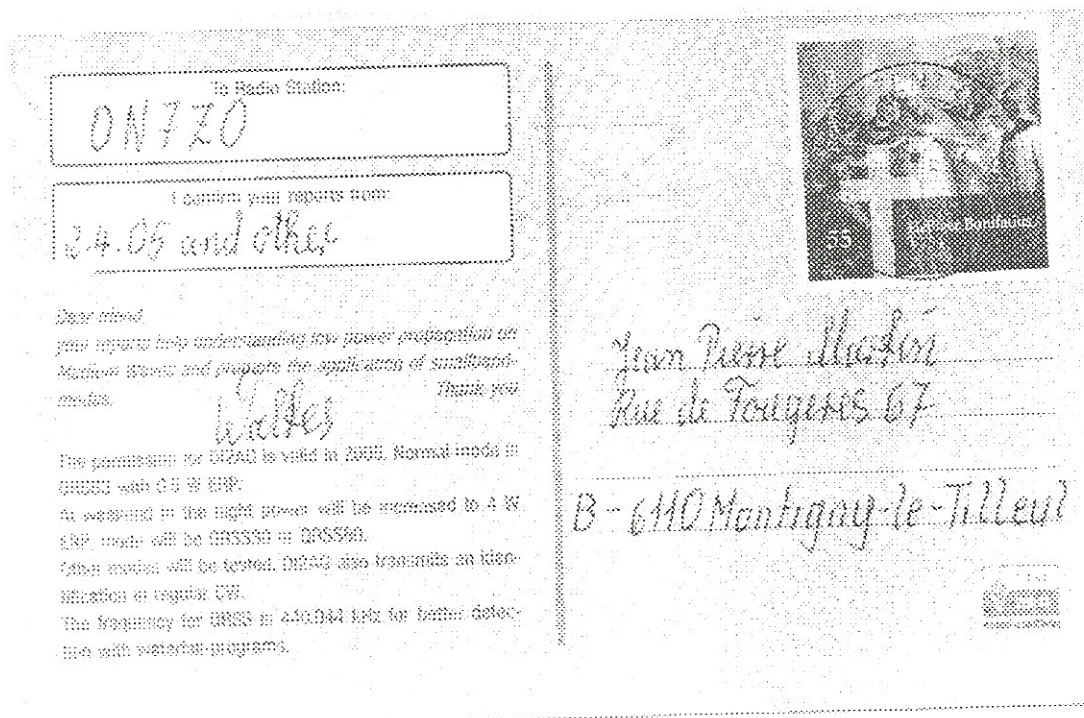
Mais, finalement... c'est très simple !



Georges, ON6WG nous a envoyé sa carte qsl avec son indicatif français.



Réception de la balise DI2AG sur 440,044 kHz par ON7ZO.



# Régulateur de charge pour batteries Pb

Projet : ON4KJV

La grande majorité des chargeurs pour batterie de voiture, ceux qui ne coûtent pas cher en particulier, ne comportent ni filtrage CC ni régulation de la charge ; ceci peut entraîner une surcharge de la batterie connectée au chargeur et un dégazage ; ce processus peut, selon les circonstances avoir des conséquences ennuyeuses. Le régulateur de charge, que je propose ici, pourra servir d'extension pour ce type de chargeur le dotant de possibilités que ne possèdent, normalement, que des chargeurs professionnels.

Il permet un courant de charge de crête de 50 A sous 12 V et tient compte de la tension de gazage qui, elle, varie en fonction de la température ambiante, se contentant d'un courant de repos de 10 mA seulement.

Ce montage pourra servir, outre comme extension pour chargeurs existants, mais également comme régulateur de charge pour panneaux solaires 12 V.

Le chargeur se connecte aux bornes A et B. R8 permet le passage d'un courant de charge de faible intensité, le chargeur fournissant alors la tension d'alimentation du régulateur. Dans le cas d'une tension de batterie faible, la tension de référence appliquée à l'entrée inverseuse du comparateur IC1a est plus faible que celle existant à l'entrée non-inverseuse, point relié au diviseur de tension constitué par R2/R4/D4/P1/D7.

La sortie du comparateur se trouve au niveau haut de sorte que le transistor FETMOS de puissance T1 se trouve en conduction (la diode D6 protège la grille sensible) laissant ainsi passer le courant de charge maximal. Si la tension de la batterie dépasse la valeur définie à l'aide de l'ajustable P1, la situation change du tout au tout au niveau du comparateur. Celui-ci bascule, bloquant le BUZ10, et partant, la circulation du courant de charge. R5 définit une certaine hystérésis empêchant ainsi l'apparition d'oscillations qui pourraient amener la dissipation du BUZ10 à des valeurs potentiellement dangereuses.

Le concept quelque peu étonnant du diviseur de tension répond à un dessein : P1 permet de définir la tension de fin de charge. Les tensions directes thermo-évolutives de D4, une diode Schottky et de D7, adaptent le courant de charge au coefficient de température de la batterie. Il faudra, à titre de protection contre une circulation de courant inverse, ajouter une autre diode Schottky de puissance dans la ligne d'alimentation positive lorsque l'on utilise un panneau solaire comme source de courant.

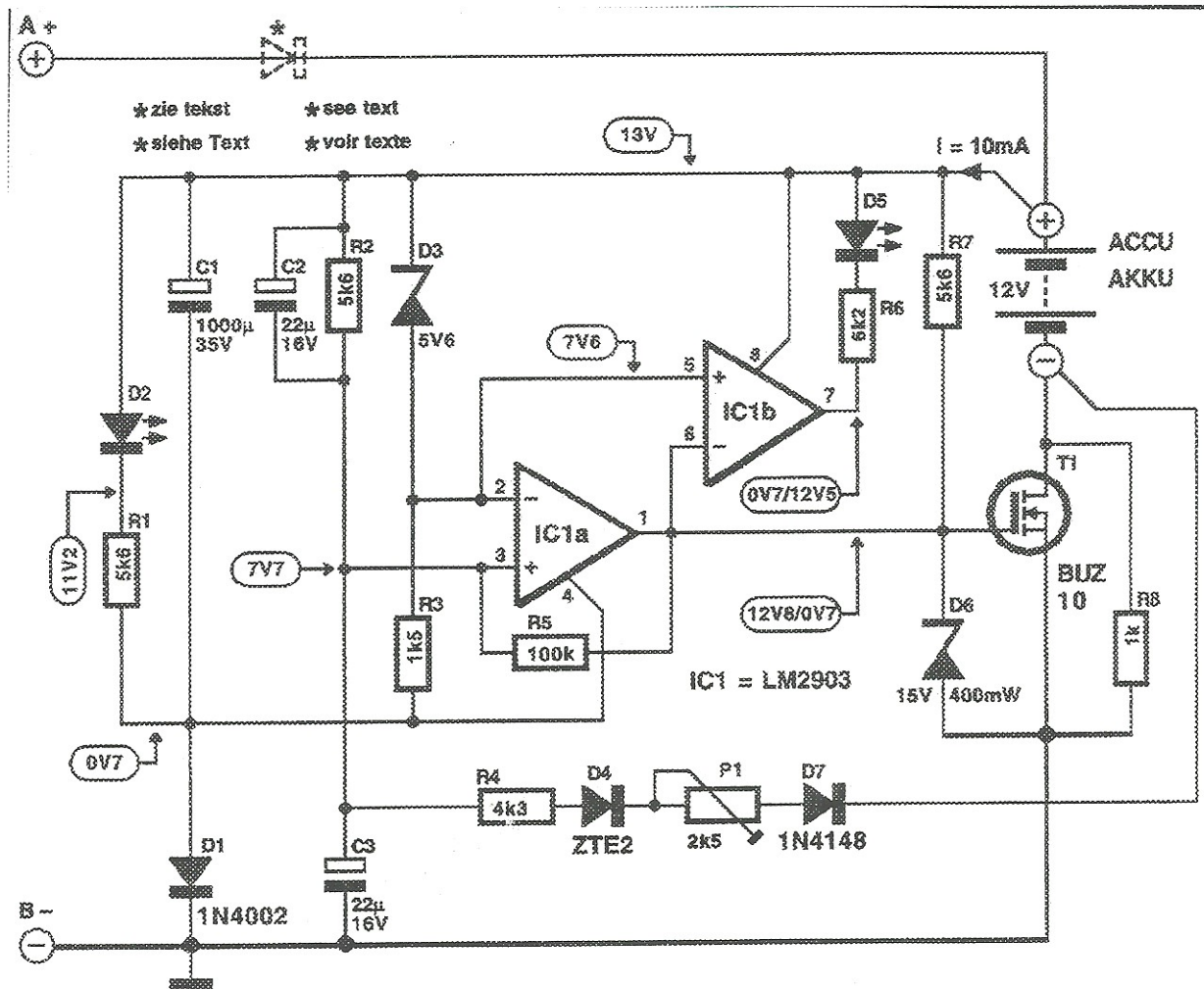
On pourra fort bien remplacer le BUZ10 par un BUK455-60 A, un BUZ11 voire un IRF530, le double comparateur LML2903 pouvant fort bien se voir remplacer par une version quadruple telle que le LM339 ou le LP339. La diode (Schottky) de protection contre un courant de retour n'est évidemment nécessaire que pour une application en tant que régulateur de charge pour panneaux solaires.

Les OM's intéressés par ce projet peuvent me contacter, pour d'éventuelles informations complémentaires, soit sur ONOWTO ou via mon adresse e-mail : [on4kjh@skynet.be](mailto:on4kjh@skynet.be)

ON4KJV



## Schéma de l'électronique.



Suite de tout un peu :

Dans DUBUS n°2 de 2005, on peut trouver un article décrivant un PA de 500W pour le 50 MHz, équipé de Mosfet de puissance, type IRF510, montage décrit par OZ1PIF. Un filtre Passe-bas Elliptique y est décrit aussi à cette occasion.

On espère finalement organiser après les vacances un Workshop EZNEC. Pierre, ON7PC est toujours prêt à consacrer une partie de journée à cette activité. Etaient intéressés : ON4KNP, ON4KJV, ON7JV, ON5YN, ON4BE, ON5EG, ON4KJA, ON4AN, ON6ST, ON6ZY et ON4TX.

Le mieux sera probablement un samedi après-midi dans les locaux de Rhode.

**A vos plumes** : car je n'ai pas d'articles de réserve pour la prochaine Gigazette qui devrait paraître à la fin du mois de septembre ou début octobre.

# Un peu de détente... théoriquement ! par ON4MIC

Commentaires, corrections via VHF 145.475 Mhz

25/ De combien l'horizon radio dépasse-t-il l'horizon optique ?

- a. A peu près 15%
- b. A peu près 50%
- c. A peu près 100%
- d. A peu près 200%

26/ Si  $E$  représente la f.é.m. d'un générateur,  $\rho$  la résistance interne et  $I$  le courant délivré par la source, alors la tension  $U$  aux bornes du générateur est donnée par :

- a.  $U = E - \rho \cdot I$
- b.  $U = E + \rho \cdot I$
- c.  $U = E$
- d.  $U = \rho \cdot I$

27/ Un filtre  $\pi$  à la sortie d'un émetteur a pour but :

- a. d'augmenter le gain d'antenne.
- b. de diminuer les ondulations de la tension d'alimentation de l'étage final.
- c. d'adapter l'impédance de l'émetteur au câble de l'antenne.

28/ Un courant alternatif avec une valeur efficace de 190 V a pour amplitude :

- a. 268 V
- b. 220 V
- c. 300 V

29/ Si dans un circuit série la self et la capacité deviennent deux fois plus grandes, alors la fréquence de résonance :

- a. devient 4 x plus grande.
- b. reste la même.
- c. devient 2 x plus petite.

30/ D'une bobine est donnée :  $L = 0,25$  H. Si  $\omega = 600$  rad/s, alors  $X_L$  vaut :

- a. 150 W
- b. 600 W
- c. 2400 W

31/ Un poêle électrique développe une puissance de 1 kW et est connecté à une tension de 200 volts. Le courant vaut :

- a. 1,5 A
- b. 2 A
- c. 5 A

32/ Un émetteur travaille sur une longueur d'onde de 150 mètres. La fréquence est de :

- a. 200 kHz
- b. 0,5 MHz
- c. 2 MHz

33 / Quelle sorte de circuit de sortie donne la meilleure réduction des harmoniques :

- a. un circuit LC avec une boucle de couplage
- b. un filtre en Pi
- c. un filtre en T
- d. un filtre Pi-L

34/ A l'entrée d'un amplificateur on a 1 volt, à la sortie on obtient 10 volt. Quel est le gain de l'ampli ?

- a. 10dB
- b. 15dB
- c. 20dB
- d. 30dB

35/ Pour le trafic décimétrique longue distance, quel est le facteur à prendre en considération sur une antenne :

- a. Impédance
- b. Angle de rayonnement
- c. Bande passante

36/ En décimétrique, quelles sont les fréquences réservées aux CW QRP selon le band planning de l'IARU ?

37/ Quels sont les numéros gagnants du Lotto au prochain tirage du samedi ?

38/ Quel est le statut de la bande 30m en Belgique ?



Commentaires, corrections via VHF  
145.475 Mhz

25/ a. A peu près 15%

26/ a.  $U = E - \rho \cdot I$

27/ c. d'adapter l'impédance de l'émetteur au câble de l'antenne.

28/  $U_{\text{eff}} = U_{\text{max}} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$  d'où  $U_{\text{max}} = U_{\text{eff}} \cdot \sqrt{2}$  ;

$U_{\text{max}} = 190 \cdot 1,4142 = 268$  volt

29/  $f_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{LC}}$  donc on voit que si L et

C deviennent 2 fois plus grande alors, inversement,  $f_0$  devient 2 fois plus petite.

30/  $X_L = W \cdot L$  donc  $X_L = 600 \text{ rad/s} \cdot 0,25 \text{ H}$   
 $= 150 \Omega$

31/  $P = U \cdot I$  donc  $I = \frac{P}{U} = \frac{1000\text{w}}{200\text{v}} = 5 \text{ A}$

32/  $F_{\text{MHz}} = \frac{300}{\lambda m} = \frac{300}{150} = 2 \text{ MHz}$

33/ d. un filtre Pi-L

34/ On ne connaît que les tensions d'entrée et de sortie. Seul le gain en tension pourra être calculé.

$G = 20 \log (U_s/U_e)$  donc  $G = 20 \log (10/1) = 20 \log (10) = 20\text{dB}$

35/ L'angle de rayonnement. Il doit être nécessairement bas pour ce type de trafic.

36/ Pour la CW QRP : 1.810, 3.560, 7.030, 10.106, 14.060, 18.096, 21.060, 24.906, 28.060 sont les points de rencontre des stations QRP ; Ces fréquences doivent être libérées par les stations non QRP ... ne cogner pas sur la tête des plus petits que vous hi3x !

37/ Je vous donnerai la réponse sur la fréquence préférentielle du club de Waterloo, à savoir le 145.475 hi !

38/ Le statut Secondaire. Et l'IARU recommande « La SSB ne doit être utilisée qu'en cas de situation de détresse »

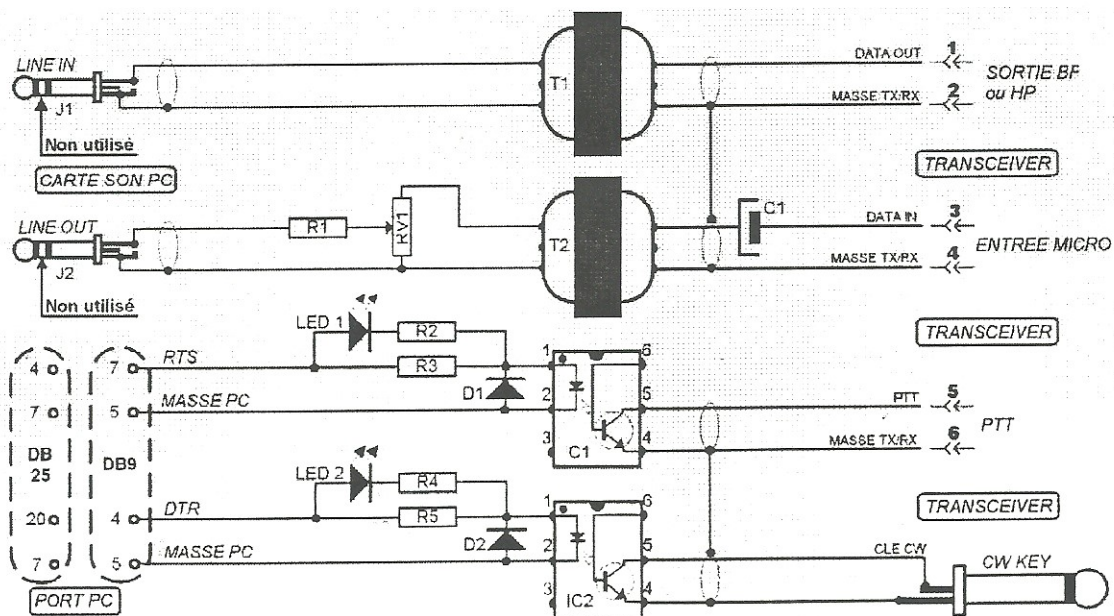
# ADAPTATEUR CARTE SON VERS TX/RX

## Pour modes digitaux, CW et commutation

Cet adaptateur permet de raccorder en toute sécurité une carte son à un transceiver HF ou VHF :

- liaison des commandes PTT et CW par optocoupleur ;
- circuits émission et réception à isolation galvanique par transformateur 1/1 ;
- masses indépendantes.

### Schéma et description :



#### Liste des composants

- IC1, IC2	4N26 ou 4N 29 ou TIL 111 ou 4N33	- DB9 ou DB25	femelle
- D1, D2	1N914 ou 1N4148	- J1, J2	fiche mâle 3,5 mm stéréo cordon
- LED1, LED2	Diode LED	- Connecteur(s) TX/RX	suivant modèle
- R1, R2, R3, R4, R5	1k 1/4 W		
- RV1	22 K		
- C1	6,8 µF 40V		
- T1, T2	transfo téléphonique 1/1 600 Ohms		



L'adaptateur comporte en réalité 4 circuits indépendants qui sont :

- Carte son « line out » vers le TX « entrée micro »
- Carte son « line in » vers le TX « sortie BF »
- PC « port com RTS » vers le TX « PTT »
- PC « port com DTR » vers le TX « CW key »

Pour une utilisation uniquement en réception (cas du SWL) il ne faut que le circuit carte son « Line in » vers le TX « Sortie BF »

Le circuit de commande PC « port com DTR » n'est nécessaire que pour l'utilisation de programmes d'émission en télégraphie. Il est optionnel et n'a aucune fonction dans l'utilisation des programmes digitaux. Par contre, les trois autres circuits sont indispensables pour l'émission/réception des modes tels SSTV, FAX, RTTY, PSK31, HELL, MT63, etc.

Au niveau du « port com » seules les commandes DTR , RTS et la masse sont utilisées .

DB9	Pin	DB25	Pin
RTS	7	RTS	4
DTR	4	DTR	20
Masse	5	Masse	7

**Notes :**

1. Si le circuit PTT nécessite un courant de commande plus important (ex. : commande de relais), les circuits 4N33, 4N35 ou 4N36 sont recommandés. Dans tous les autres cas, utilisez l'optocoupleur 4N25, 4N29 ou TIL111.
2. La tension sur le port com est normalement de + et - 12 V, mais peu de PC respectent cette valeur, ceci influence le fonctionnement de l'optocoupleur.

Personnellement, si le montage selon le schéma ci-dessus fut immédiatement opérationnel pour le kenwood TS 440 S, j'ai eu quelques difficultés de mise en œuvre pour le Yaesu FT1000MP (cf. note 2 ci-dessus). Pour ce transceiver j'ai du utiliser un optocoupleur 4N33 pour la CW liaison DTR >>> CW key . Tandis que derrière le 4N25 du RTS >>>> PTT j'ai du adjoindre un transistor type 2N2222.

J'utilise ce montage en contest CW et RTTY avec le logiciel N1MM « free contest logging software » avec entière satisfaction.

Léon ON4ZD

D'après différentes sources internet.

# Faire résonner sa tour sur 3,5 et 7 MHz.

Tiré de Radio Communication du RSGB de Mars 1986.

Pour meubler la dernière page  
73 de ON4TX

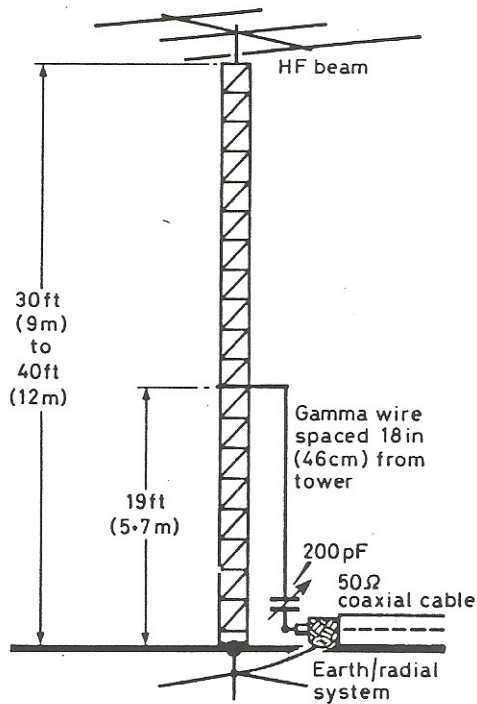


Fig 1. A 3-5MHz gamma matched tower. For tower heights greater than 40ft, the gamma connection should be moved higher up the tower, or alternatively, the omega match shown in Fig 3 should be used. The system will also tune on 7MHz

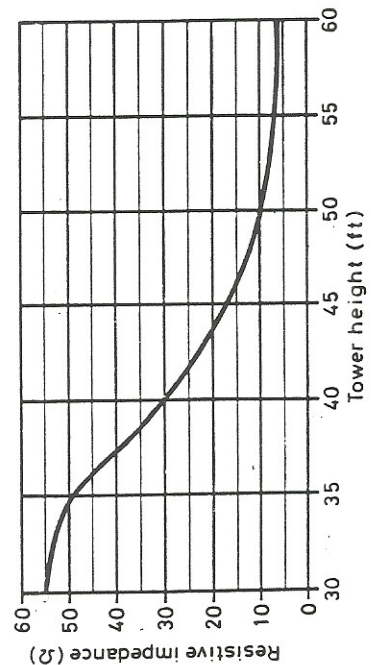


Fig 2. This graph is a plot of the resistive impedance (measured at the end of the gamma wire) against tower height, when the gamma wire was kept fixed at 19ft (5.7 m) from the ground. The tower was tuned to resonate at 3.5MHz, for each reading

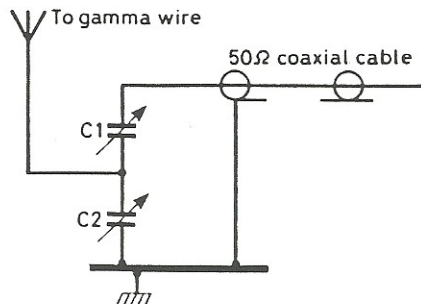


Fig 3. The omega match may be used if the impedance is too low to match into 50ohms. For 3-5MHz, C1 should be about 200pF, and C2 500pF. At 1-8MHz, values of C1 250pF, and C2 1,000pF should suffice