

L'ANTENNE W3DZZ

et son utilisation sur espace réduit

L'ANTENNE multibandes à trappes W3DZZ est bien connue des amateurs. Facile à monter, elle permet un fonctionnement très orthodoxe sur toutes les bandes, sans aucun accord. Elle s'alimente au centre par un câble bifilaire ou coaxial de 75 ohms et sa longueur physique ne demande qu'un espace de 35 m. Utilisée avec balun, cette antenne doit être alimentée en coaxial 52 ohms.

les intempéries ce qui est essentiel, et qui, par leur diamètre et leur écartement par rapport aux bobines constituent la capacité qui détermine la résonance cherchée. A titre indicatif, nous dirons que chaque bobine est réalisée avec du fil ayant une section de 1 mm qui se répartit en 13 spires régulièrement espacées de 4 mm, suivant la disposition indiquée à la figure 2. Le condensateur C est un modèle mica ou

3520 est de 1/1. Sur 14 MHz, il passe à 2/1 et atteint sur les autres bandes des valeurs supérieures. Vous remarquerez que pour la bande 7 MHz, le dipôle est rallongé de 0,69 m et pour 3,5 MHz de 0,84 m très exactement. Ceci ajusté sur TOS-mètre et à la forme, à couper, centimètre par centimètre, et en descendant chaque fois l'antenne.

Les quatre sections de fil sont fixées à l'extrémité des doublets sur l'extrémité dépassant après le sertissage de l'anneau retenant la boucle avant la trappe et l'isolateur en bout. Ces sections sont fixées avec un petit raccord électrique à quatre vis, tiré d'un domino classique.

Une vue en plan uni est donnée à la figure 4.

Dans ces conditions, F3DM a pu toucher les six continents avec des reports excellents pour une puissance de 90 W en cW. Il a en effet contacté plusieurs ZL, PY, W (599), 4 x 4, 5A2, et a été QSA par FH8RJ à Moroine en phone.

Nous conseillons de faire le réglage de la résonance à l'aide d'un grid-dip, couplé au centre à l'aide de deux spires, le doublet étant maintenu à 1,50 m du sol. Pour la bande 7 MHz, il suffira de modifier les sections de conducteur C, de façon à obtenir un dip très net sur la fréquence où l'on travaille habituellement. Pour la bande 3,5 MHz, il suffira de couper les fils D à une longueur donnant un dip sur 3 700 kHz par exemple.

A noter que le réglage de la résonance sur une bande n'influe pratiquement pas sur la résonance de l'autre bande.

Pour signaler la fréquence de résonance, on se servira de l'émetteur et d'un TOS-mètre.

Compte tenu des résultats de F3DM que nous remercions pour sa communication, nous pensons que cet aérien est susceptible de rendre service à de nombreux

amateurs, qui disposant d'un espace restreint, n'en veulent pas moins trafiquer sur 40 et 80 m.

UTILISATION

DU SYMETRISSEUR

Pour les antennes W3DZZ et autres dipôles en fils utilisés fréquemment par les amateurs, l'alimentation se fait la plupart du temps par un conducteur symétrique de 75 ohms. Dans ce cas, quand il y a entre l'émetteur à sortie asymétrique et le feeder, un élément symétriseur (désigné aussi transformateur Balun) l'antenne est alimentée correctement.

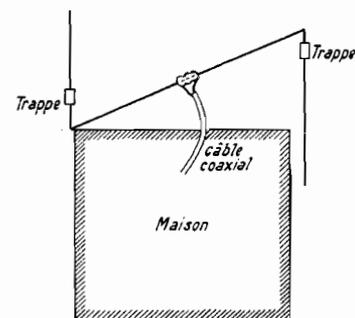


FIG. 4.

Souvent on raccorde directement un câble coaxial de 52 ou 72 ohms au point d'alimentation d'un dipôle demi-onde tendu. Le conducteur central est alors relié à l'une des moitiés du dipôle et l'armature extérieure (gaine de blindage) à l'autre moitié. Mais étant donné qu'au câble coaxial le blindage est électriquement neutre, ce n'est que la moitié du dipôle reliée au conducteur central, qui est alimentée et c'est uniquement celle-ci qui rayonne. L'autre moitié ne participe pratiquement pas au rayonnement.

Dans celle-ci du fait de la distorsion de champ, des courants d'induction peuvent se manifester, qui, par la tresse extérieure du coaxial sont conduits vers la terre sous forme de courants indésirables ou peuvent être rayonnés. Ces courants dans la gaine sont souvent la cause de QRM radio ou T.V. dans le voisinage de l'émetteur. Un dipôle doit toujours être alimenté d'une façon symétrique. Cela s'obtient à l'aide d'un montage symétrique.

On utilise par exemple le stub 1/4 (boucle Emi) ainsi que le symétriseur 1/2 (selon Buschbeck). Ce dernier occasionne une transformation d'impédance dans le rapport 1.4. L'inconvénient de ces dispositifs est que ces symétriseurs ne peuvent être calculés que pour des fréquences déterminées et sont de ce fait à bande

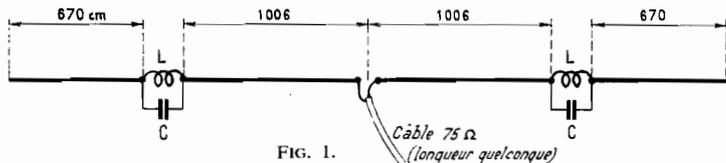


FIG. 1.

DESCRIPTION DE LA W3DZZ NORMALE

Celle-ci comporte, comme le montre la figure 1, essentiellement un fil de 33 m de long, judicieusement coupé par deux trappes-circuits oscillants à accord parallèle, convenablement accordés et disposés à égale distance du centre. Ces trappes présentent à chaque extrémité, pour la fréquence sur laquelle elles sont

céramique à fort isolement (minimum 1 500 V) de 60 pF, logé à l'intérieur de chaque bobine. Un bâtonnet isolant sert de support à l'ensemble et réunit mécaniquement les deux sections de fil.

Cette antenne fonctionne merveilleusement sur toutes les bandes avec une résonance sur une fréquence qui dépend des caractéristiques des trappes et une bande passante variable suivant les bandes.

Mais comme nous l'avons vu, l'espace nécessaire à l'utilisation des W3DZZ nécessite un emplacement supérieur à 33 m.

LA W3DZZ MODIFIEE POUR ESPACE RESTREINT

Ne disposant que d'un espace restreint et désirant trafiquer sur 40 et 80 m, notre ami F3DM a été amené à réaliser une W3DZZ un peu particulière qui lui donne entière satisfaction.

L'encombrement est tel que l'aérien a pu être facilement installé sur un terrain de 21 m sur 10 m. Le croquis de la figure 3 nous indique les modifications apportées et la disposition adoptée. Malgré ses formes bizarres, le fonctionnement est très bon, sur 40 et 80 m. Le TOS sur 7020 et

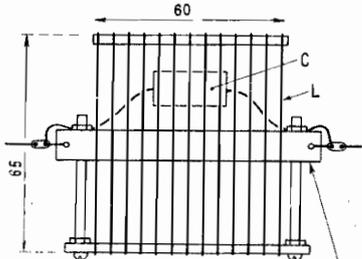


FIG. 2.

accordées, une impédance très élevée et se comportent, sur cette fréquence, comme des isolants parfaits. Sur 7 MHz, les sections terminales sont isolées du reste de l'antenne, du fait de l'impédance très élevée des trappes et la partie centrale se comporte comme un doublet. Sur 3,5 MHz, les trappes étant loin de leur résonance s'intègrent à la partie rectiligne tout entière qui se comporte alors encore une fois comme un dipôle vibrant en demi-onde. Par contre, sur 28,21 et 14 MHz, l'ensemble se présente comme 7, 5 et 3 demi-ondes respectivement.

C'est évidemment la conception et la réalisation des trappes qui conditionnent le bon fonctionnement de l'aérien. Celles-ci sont constituées par des bobines réalisées sur des mandrins isolants enfermés dans des tubes de duralumin qui forment à la fois une protection à toute épreuve contre

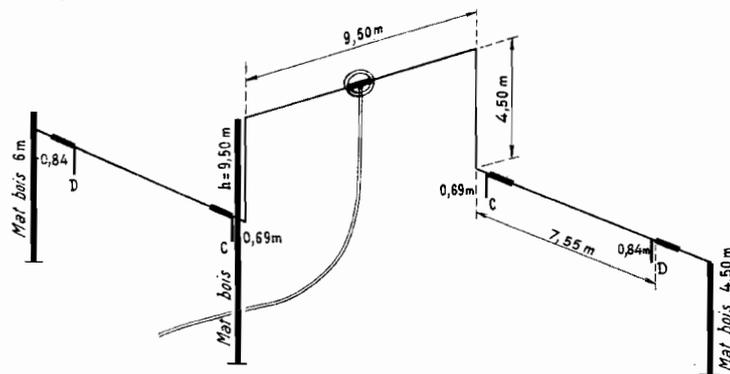


FIG. 3.

LES ANTENNES

«W3DZZ ET GROUND PLANE GPA»

W3DZZ 500 W avec balun	138,00 F.h.t.
W3DZZ 1 kW avec balun	179,40 F.h.t.
GPI 10, 15, 20 mètres	207,00 F.h.t.
GP5 toutes bandes	293,25 F.h.t.

Et si vous manquez de place

LES ANTENNES INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES

«JOYSTICK»

RÉCEPTION et ÉMISSION-RÉCEPTION
jusqu'à 400 watts PEP

à partir de	67,20 F.h.t.
Boîte d'accord à partir de	67,20 F.h.t.

LES ANTENNES VERTICALES

«MINI PRODUCTS»

sans radiant 2 kW PEP 10, 15, 20 mètres. Poids 2,700 kg ;
se montent sur cheminées, à partir de 324,50 F.h.t.

Et aussi antennes HY GAIN - MOSLEY - GOTHAM -
SKYLANE - TELREX - NEW-TRONICS - CUSH
CRAFT - ANTENNA SPECIALISTS et

LES DEUX CHAMPIONS ! TRIO TS510/PS510 HURRICANE

déjà décrit dans le Haut-Parleur
(extrait sur demande).

Prix complet avec alimentation 220 V.
Haut-parleur incorporé..... 2 772,00 F.h.t.

TRIO BUTTERFLY TR2E OSAKA 70 144/146 Mcs
spécialement construit pour la France
avec préampli 1 399,00 F.h.t.

VAREDOC - COMIMEX «RADIO SHACK»

Division de VAREDOC S.A.

AGENT PIZON BROS

2, 3, rue Joseph-Rivière - 92-COURBEVOIE

Tél. 333-66-38 - R.C. Seine 55 B 8 001

Pour réparations et démonstrations RADIO et
TÉLÉVISION : 333-20-38

Ouvert tous les jours de 9 h à 12 h et de 14 h à
19 h 30 sauf le lundi matin.

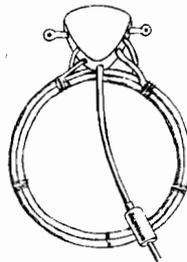


FIG. 5.

étroite. Pour des antennes à bandes multiples, comme la W3DZZ, il faut un symétriseur aussi indépendant de la fréquence.

On trouve maintenant sur le marché une boucle symétriseuse BN48 pour des fréquences de 3 à 30 MHz destinée aux antennes à fil dipôle et pour la liaison par câble coaxial de 52 ohms. Les moitiés du dipôle sont raccordées aux deux œillets (voir Figure 5).

La boucle est constituée de deux sections de coaxial qui sont enroulées symétriquement en une bobine de deux fois trois spires. Les courants circulant dans les gaines de ces câbles couplées, serrés, ont des directions opposées du fait du sens des bobinages, ainsi les champs électromagnétiques s'annulent. Il n'y a donc pas de dispersion. La longueur du câble intérieur de la bobine 1

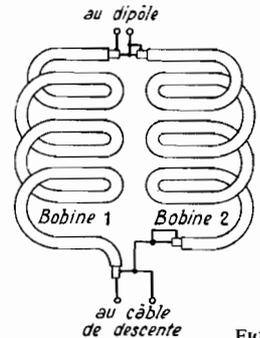


FIG. 6.

est d'environ 174 cm et celle de la bobine extérieure 2, d'environ 205 cm. Les bobines ont un diamètre moyen de 18,5 cm. Le câble est du type 8 U. Le raccordement au coaxial venant de l'émetteur se fait par un SO209 sur lequel est appliqué un capuchon de néoprène comme protection contre la pluie et la neige. Le poids de cette boucle symétriseuse n'est que de 800 g (Fig. 6).

Avec le BN48, l'amateur a maintenant la possibilité d'alimenter son antenne à fil dipôle correctement avec un coaxial de 52 ohms et cela pour des puissances de sortie jusqu'à 1 kW.

Recueilli par F3RH et documentation Funk-Technik

SPÉCIALISTE

SPÉCIALISTE

TÉLÉCOMMANDE

RAPID-RADIO

TÉLÉCOMMANDE

64, rue d'Hauteville - PARIS (10^e) 1^{er} étage - Tél. : 824-57-82 - C.C.P. Paris 9486-55

Ouvert sans interruption (y compris le samedi) de 8 h 30 à 19 h
Fermeture le dimanche et le lundi matin jusqu'à 13 h

PRIX DE L'ÉMETTEUR PHONIE	1 W H.F.	DÉCRIT	CI-CONTRE
Partie HF - En Kit	75,00	Câblée	87,00
Partie BF - En Kit	45,00	Câblée	55,00

Émetteur 5 W en 27,12 MHz (décrit dans le numéro 1 252, p. 133).
Platine complète en kit 200,00
Platine montée 250,00

Émetteur proportionnel 27,12 ou 72 MHz, 5 voies 600 mW : nous consulter.
Récepteur superhétérodyne avec décodeur, proportionnel 5 voies 218,00
En « KIT » sans quartz 299,00
Monté sans quartz 299,00
Récepteur seul sans quartz en « KIT ».
Prix 110,00
Monté 150,00
Décodeur seul en « KIT » 5 voies 108,00
Monté 149,00

Émetteur monocanal en 27,12 MHz.
En « KIT » 67,00
Câblé, réglé, avec boîtier métal 90,00

Émetteur 4 canaux en 27,12 MHz.
Platine en « KIT » : 79,00 - Câblée 90,00
Avec boîtier et tous accessoires 130,00
En « KIT » 148,00
En ordre de marche 148,00

Émetteur 6 canaux, 500 mW en 27,12 MHz.
Platine en « KIT » 118,00
Câblée, réglée 140,00
Avec boîtier et acces. en « KIT » 235,00
En ordre de marche 270,00

Émetteur 6 canaux, 500 mW en 72 MHz.
Platine en « KIT » 150,00
Câblée, réglée 175,00
Avec boîtier et acces. en « KIT » 235,00
En ordre de marche 280,00

Émetteur 550 mW en 27,12 MHz, 1 à 10 ex. simultanés. Platine en « KIT » 159,00
Câblée, réglée 199,00
Avec boîtier et acces., en « KIT » 285,00
En ordre de marche 349,00

Émetteur 1 watt, 27,12 MHz.
Partie HF en « KIT » 99,00
Montée 120,00
Partie BF en « KIT » 45,00
Montée 55,00
Oscillateur pour cet émetteur.
En « KIT » : 58,00 - Câblé 78,00

Émetteur proportionnel 27,12 MHz 250 mA.
Platine en « KIT » : 145,00 - Câblée 190,00
Avec boîtier et acces. en « KIT » 285,00
En ordre de marche 375,00

Ensemble commercial proportionnel « ROBBE » 4 voies.
En ordre de marche avec accus 1 800,00

Récepteur superhétérodyne SUPERFIX sans quartz. En « KIT » 100,00
Monté 140,00

Récepteur à super-réaction MICROFIX en 27,12 MHz.
En « KIT » : 59,00 - Monté 72,00
Le même en 72 MHz :
En « KIT » : 49,00 - Monté 65,00

Modules à filtres et relais :
en « KIT » : 37,00 - Monté 43,00
Modules transistorisés pour 2 canaux :
en « KIT » : 70,00 - Monté 87,00

Chargeur d'accus pour émetteur-récepteur.
En « KIT » : 49,00 - Monté 62,00

Détecteur de liquide :
en « KIT » : 27,00 - Monté 37,00

Modulateur 100 %, 8 canaux pour émetteur 5 W.
En « KIT » : 75,00 - Câblé 88,00

Sirène électronique 9 watts :
en « KIT » : 55,00 - Montée 67,00

Tous les SERVOS GRAUPNER : Bellamatic, Servo Automatic, Variomatic, Varioprop, etc.
Mécanique pour servos, moteur digitaux Orbit, Contrôleur et ces mêmes servos avec amplis incorporés.

Manche simple et manche double pour proportionnel.

Toutes les pièces détachées pour la Télécommande : nous consulter.
DOCUMENTATION SUR NOS

ENSEMBLES
contre 3,50 F en timbres

DÉPOSITAIRE
WORLD-ENGINES

Expédition contre mandat, chèque à la commande, ou contre remboursement (métropole seulement), port en sus 5 F. Pas d'envoi pour commandes inférieures à 20 F.