

La valeur de l'impédance du «boudin» varie aux environs de 125 ohm, l'impédance de l'antenne devra être ramenée selon cas à 50 ohm ou 75 ohm.

Formule: $Z_T = \sqrt{125 \times Z_A}$

Exemple: antenne 50 ohm

$$Z_T = \sqrt{125 \times 50} = 79,05 \text{ Ohm}$$

Voir l'exemple selon construction tube ronde (fig. 4). Le transformateur d'impédance sera donc à construire dans la proportion de 1:4. Exemple: Tige centrale diamètre 3 mm (M3 pour fixation spirale), tube intérieure diamètre 12 mm.

Conseils de construction: Spirale en aluminium, diamètre 10 à 8 mm pour 144 MHz, diamètre 8 à 6 mm pour 432 MHz, diamètre 5 mm pour la bande des 23 cm. Pour le réflecteur, la construction peut être quelconque: grillage, forme toile d'araignée, tôle ou simplement tiges.

Si deux antennes sont montées en parallèle, le transformateur d'impédance peut être évi-

té (fig. 5). Les spires seront montées un fois spires à droite, un fois spires à gauche. Généralement les spires sont montées à droite.

Pour les collectionneurs de formules: Pertes avec utilisation sur station «polarisée» verticale ou horizontale: -3 dB.

Diamètre de la spirale:

$$D(\text{cm}) = \frac{9300}{f_{\text{MHz}}}$$

Gain:

$$G = 10 \log L^2 \cdot n \cdot S \cdot 15$$

L = circonférence d'une spire (en λ)

n = spires

S = pente de la spire (14°)

Angle d'ouverture (formule de Kraus):

L et S en λ .

$$\alpha = \frac{52}{L \sqrt{n \cdot S}}$$

Le tueur de blancs

Par Michel Vonlanthen, HB9AFO, 1028 Préverenges VD

Que les Vaudois se rassurent, il ne s'agit pas de supprimer les «coups de blanc»! Non, ce «tueur de blanc» pourrait également s'appeler «économiseur de courant» ou bien «économiseur de nerfs» ou alors «raccourcisseur de QSO» ou tout simplement «circuit de commutation instantanée RTTY-phonie» (ou SSTV-phonie ou autre).

Les habitués du jeudi soir sur HB9MM, soir des modes spéciaux, comprendront sans autre commentaire l'utilité de cet accessoire. Pour les autres, en voici l'explication:

HB9AFO lance appel en phonie. Arrive HB9AAG, par l'odeur alléché et lui tient à peu près ce langage:

— On passe en RTTY?

— d'accord

— alors attends, je dois changer ma fiche micro contre l'AFSK ... grand blanc ... la porteuse vient mais sans modulation, la porteuse se coupe.

Attention Georges, tu as oublié de commuter quelque chose car il n'y a pas de bf ... grand blanc

— Ah oui c'est vrai. QRX, je recharge ma fiche et commute ... etc ...

On voit donc que, pour 3 paroles utiles on a 3 blancs inutiles. Si maintenant on arrivait à

supprimer ces temps morts, on arriverait à gagner:

$$\begin{aligned} \text{temps gagné} &= \frac{\text{blancs}}{\text{temps total}} \\ &= \frac{3}{3+3} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

Par conséquent un QSO d'une heure durerait une demie-heure. Miracolo! Le voici donc, ce gadget génial, ce mouton-à-cinq-pattes-avec-des-dents-en-or! Si jamais il passe à la TV, on pourra dire: le TDB (ça fait plus sérieux les sigles...) d'HB9AFO, le seul qui lave encore plus blanc!... Mais soyons sérieux, d'ailleurs le titre qui suit fait sérieux, du «étudié»...

Cahier des charges et solution

● Il faut pouvoir utiliser normalement son TX en phonie sans rien devoir brancher, commuter ou enclencher sous peine d'être sûr d'oublier une fois quelque chose. On presse le push-to-talk (abrégé PTT, presser pour parler) et on parle. C'est tout. Nous utilisons pour cela le commutateur général ON/OFF du modem. Il doit être à 2 positions/2 circuits. Un circuit est utilisé normalement pour couper le 220 V et le second pour en-

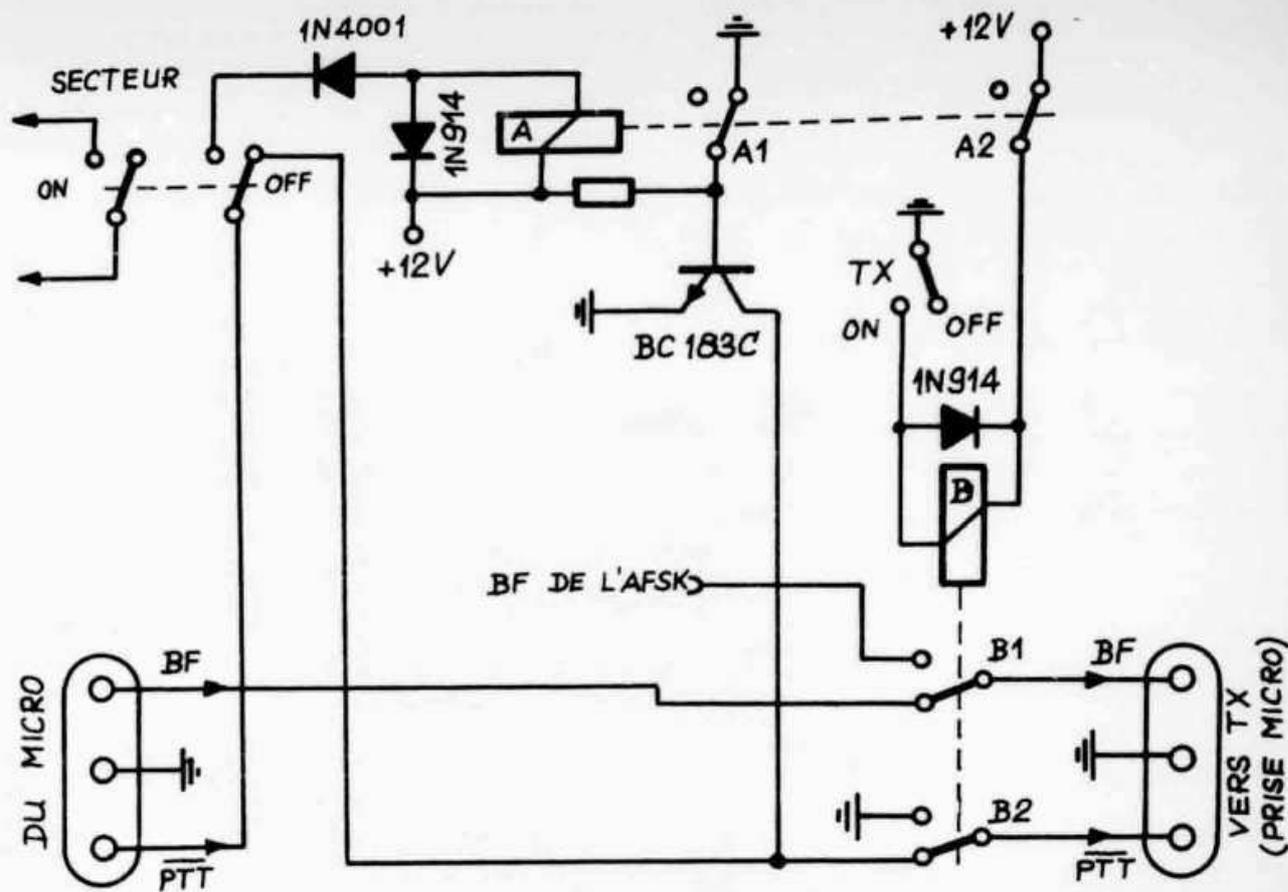


Fig. 1: Le tueur de blancs

clencher le TDB. Si le modem est éteint, les deux relais sont relâchés. (Le schéma est dessiné «modem déclenché».) La bf du micro va donc au TV via le contact B1, tandis que le PTT y va via l'interrupteur secteur et B2. Je rappelle que la plupart des émetteurs du commerce se mettent en émission en mettant la ligne PTT à la masse. On voit donc que le 1er point du cahier des charges est réalisé: utiliser le micro normalement, sans commutation. Et il n'est pas nécessaire de laisser le modem sous tension pour trafiquer en phonie.

- Emission RTTY: Il faut alors enclencher l'interrupteur secteur du modem. Si on ne presse ni sur le PTT ni sur le switch TX ON du modem, rien ne se passe et les 2 relais restent au repos. Si maintenant on bascule TX ON, on fait tirer le relais B et B1 commute la bf de l'AFSK sur l'entrée micro du TX tandis que B2 met à la masse la ligne PTT et fait commuter le transceiver en émission. Nous sommes donc en émission RTTY.

- Si maintenant, tout en passant un message RTTY, on veut juste dire quelques mots en phonie, il suffit de presser le PTT du micro. Celui-ci fait tirer le relais A. Le contact

A2 s'ouvre, faisant retomber le relais B. B1 commute alors la bf du micro vers le TX tandis que B2 laisse enclenché le TX car A1 s'est ouvert, le transistor s'est saturé et son collecteur est passé à 0V, mettant la ligne PTT à la masse. En relâchant le push-to-talk du micro, le TX reste en émission mais avec la bf de l'AFSK. On voit que le micro est prioritaire sur l'AFSK, permettant de «breaker» à tout moment pour rajouter un commentaire en téléphonie. Notons que le transistor pourrait être supprimé si, à la place d'utiliser un relais A avec 2 contacts repos on utilisait 2 contacts commutants, mais j'ai pris ce que je trouvais dans mes fonds de tiroir. Pour la clarté du schéma, le relais A est quand-même dessiné avec 2 contacts commutants.

- Si maintenant on est en réception RTTY (donc modem enclenché) et qu'on veut dire quelque chose en phonie, la seule différence par rapport au schéma est que l'interrupteur secteur est ON, donc à gauche. Les 2 relais sont relâchés car le switch TX ON est au repos. Si on presse le PTT du micro, on fait tirer A, dont le seul but alors est de faire basculer le transistor en saturation ce qui met à zéro la ligne PTT du TX et enclenche

ce dernier. La bf du micro reste reliée au transceiver puisque B n'a pas tiré. Les 4 points du cahier des charges sont donc réalisés et, en 4 ans de pratique, je n'ai

aucun reproche ou modification à faire à ce montage. L'essayer c'est l'adopter! Et quel temps gagné sur le temps que nous pourrions perdre!...

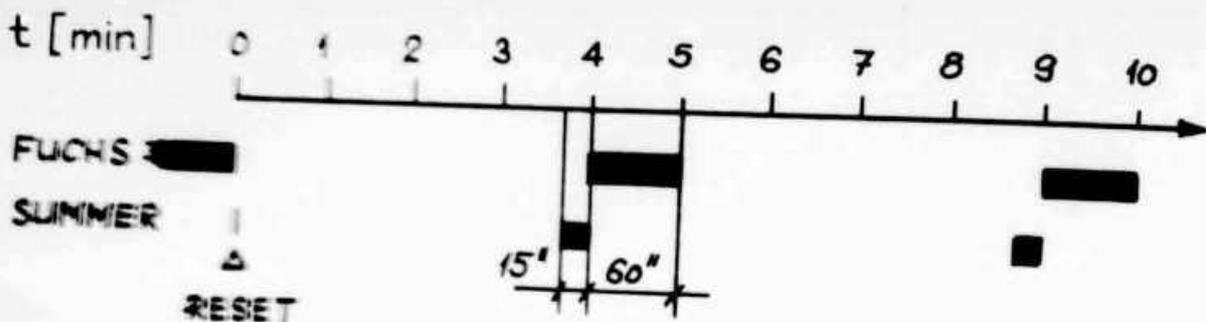


Abb. 1: Zeitplan des Timers

Ein Timer für die Fuchsjagd

Von Michael D'Souza, HB9BQA, Peter-Rot-Strasse 22, 4058 Basel

Bei Fuchsjagden mit 5 Zeitfüchsen ist es unentbehrlich, dass der Jäger weiss, wann die einzelnen Füchse zu senden beginnen. Dazu benötigt er eine Uhr, besser noch eine Stoppuhr. Aber selbst mit der Stoppuhr kann es Schwierigkeiten geben. Erstens muss man ständig auf die Uhr sehen und zweitens bekommt man gerne einen Wirrwarr. Um diese Nachteile zu beheben, wurde der nachfolgend beschriebene Timer entwickelt. Will man zum Beispiel den Fuchs anlaufen, den man gerade empfängt, so betätigt man die Resettaste sobald der Fuchs aufhört zu senden (Abb. 1). Der Timer gibt dann jedesmal 15 Sekunden, bevor der Fuchs zu senden beginnt, einen 15 Sekunden dauernden Summton von sich. So wird der Jäger daran gemahnt, auf die entsprechende Frequenz zu gehen, damit er sich während der Sendezeit des Fuchses voll aufs Peilen konzentrieren kann.

Schaltungsbeschreibung

Der IC 1 erzeugt ein Taktsignal mit einer Periodendauer von 3 Sekunden. Mit dem 20-Gang-10-k Ω -Trimmer kann die Periodendauer auf den exakten Wert eingestellt werden. Der Tantalelko garantiert eine stabile Taktfrequenz. Vom Ausgang des IC 1 (Pin 3) gelangt dieses Signal zum Takteingang (Pin 14) von IC 2. Dieser IC ist ein Dekadenteiler, der die Eingangsfrequenz durch zehn teilt. Das Signal gelangt dann vom Pin 12 zum Pin 14 von IC 3. Am Pin 6 dieses ICs erscheint dann alle 300 Sekunden für 30 Sekunden eine logische 1. Der IC 4 wählt dann

mit 2 NOR-Gattern die Signale so aus, dass dann die logische 1 nur noch während 15 Sekunden erscheint. Vom Ausgang (Pin 11) wird der Transistor T1 angesteuert, der den Summer durchschaltet (vgl. Abb. 2).

Aufbau

Die Elektronik ist auf einem 5x5 cm grossen Print untergebracht. Mit dem Summer und der Batterie lässt sich die Schaltung in einem 6x6x3 cm grossen Gehäuse unterbringen. Es wäre aber auch möglich, den Timer eventuell im Peiler unterzubringen. Die Printvorlage und der Bestückungsplan können mit einem frankierten Briefumschlag beim Technik-Redaktor bezogen werden.

Stückliste

| | |
|-----------------|---|
| Halbleiter: | 1 NE 555 |
| | 2 MC 4017 |
| | 1 MC 4001 |
| | 1 BC 107 o. ä. |
| Widerstände: | 1 33 k Ω |
| | 1 27 k Ω |
| | 1 10 k Ω |
| | 1 4,7 k Ω |
| | 1 470 Ω |
| Elkos (Tantal): | 1 47 μ /16 V |
| | 1 15 μ /16 V |
| Diverses: | 1 Miniatur-Drucktaster |
| | 1 Subminiatur-Kippschalter |
| | 1 19-Gang-Trimpoti 10k |
| | 1 9-V-Transistor-Batterie (Mallory MN 1604) |
| | 1 Miniatursummer mit Silizium-Transistor |