

Transverter pour la bande des 70 cm

Jan Buiting PE1CSI (Elektor)

En 1981, Elektor a impressionné la communauté des radioamateurs avec un transverter (convertisseur pour émission/réception) soigneusement conçu pour la bande des 70 cm, qui était alors une partie plutôt vide du spectre radioélectrique utilisée par de véritables expérimentateurs pour communiquer dans l'espace sans téléphone portable, vous imaginez !

Le transverter 70 cm (430-440 MHz) présenté ici dans cet article a fait l'objet de deux articles publiés dans Elektor en juin et octobre 1981 [1] [2]. C'est un excellent exemple de projet destiné aux radioamateurs ne souhaitant pas débourser la somme exorbitante qu'était l'achat d'un appareil du commerce à l'époque. Ces mêmes passionnés de radio souhaitaient la BLU (Bande Latérale Unique) sur le 70 cm de la même manière qu'ils avaient pu profiter de ce mode en ondes courtes ainsi que sur la bande des 2 m (144 à 146 MHz) pendant de nombreuses années. En contraste avec la FM, la BLU est un mode linéaire requérant une bonne linéarité de tous les étages de l'émetteur/récepteur jusqu'à l'embase d'antenne même.

Attention : les radioamateurs au travail

Le concepteur du transverter est J. de Winter PE0PJW. Gerrit Dam PA0HKD, l'un des concepteurs d'Elektor, et Ed Warnier (PE1CJP devenu PA1EW depuis) en stage chez nous à

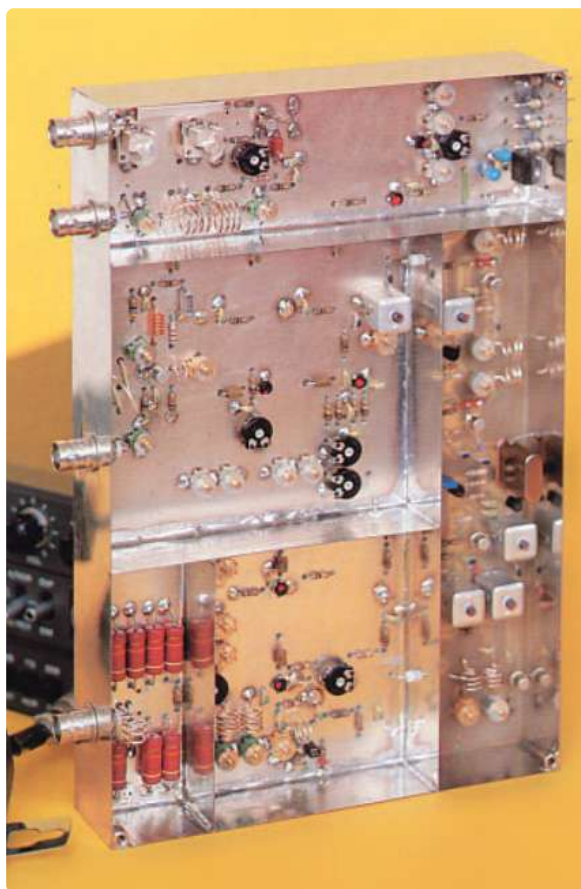
l'époque, « elektorisèrent » le projet original de l'auteur. Ils veillèrent à la reproductibilité par le lecteur et au respect des normes légales quand il s'agissait des niveaux des harmoniques et signaux parasites.

Ed se souvienne fort bien des tracas que représenta la mise sur circuit imprimé au standard Elektor non seulement en raison des parasites produits par la section de l'excitateur 288 MHz mais aussi de l'inexpérience des dessinateurs de platine de l'époque en ce qui concernait les spécificités des signaux à 400 MHz, habitués qu'ils étaient au continu,

de l'audio, des microcontrôleurs et autres alimentations. Ils firent finalement d'une pierre deux coups en gravant des lignes microstrip à même le cuivre de la platine.

Fort et clair

Au début des années 80, la bande des 70 cm était particulièrement intéressante, n'étant pas uniquement l'endroit de rencontre d'amateurs ayant fabriqué leur propre équipement à 100 % (y compris la télévision amateur - ATV) mais aussi des épris de la communication par satellite qui permettait des QSO intercontinentaux



Prototype du transverter 70 cm construit par Gerrit, PA0HKD et Ed, PE1CJP pour Elektor Labs en 1981. Un émetteur-récepteur Icom IC211 2-m tous modes commande le transverter.

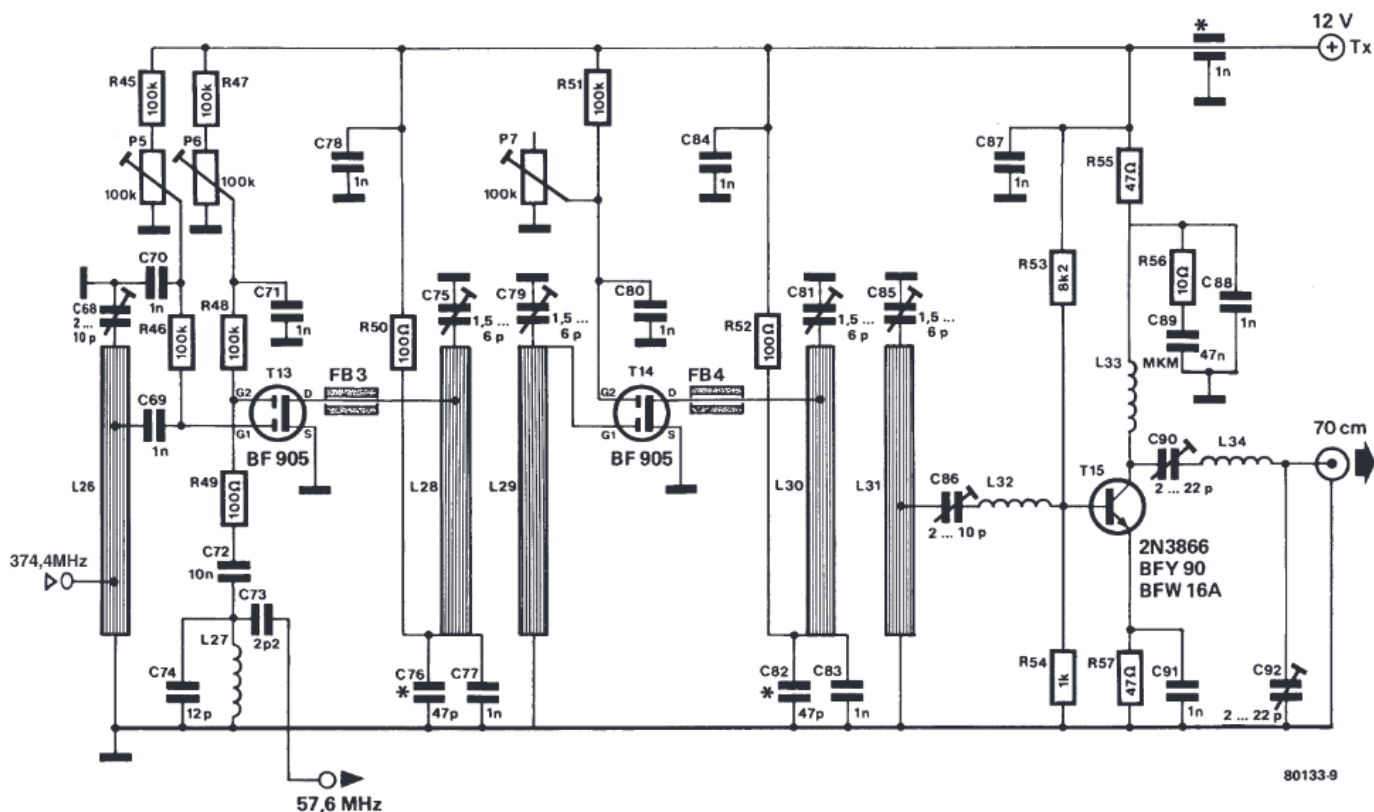
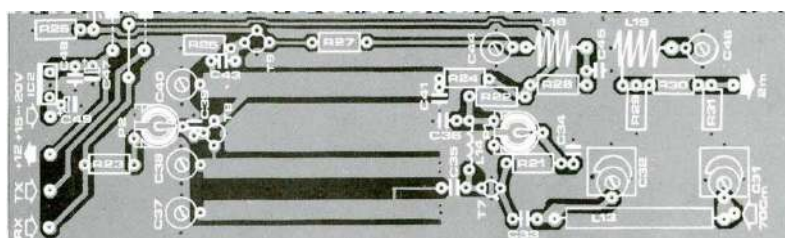


Schéma du circuit de la section UHF du transverter. En 1981, il a fallu que les dessinateurs d'Elektor créent un nouveau symbole pour ces « lignes microstrip » et qu'on ajoute un terme au dictionnaire technique des rédacteurs.

en CW (Onde Entretienue Pure) et BLU, travaillant tous à des puissances d'émission relativement faibles (mais avec des antennes hautement directionnelles).

Le transverter 70 cm d'Elektor a été très apprécié par les radioamateurs, car il est apparu au bon moment et a été adapté parfaitement à leurs besoins. Le projet a été brillamment conçu et parfaitement documenté dans deux articles du magazine Elektor, suivis d'une publication UFB (*ultra-fine business*). ◀

220214-04



Une partie du circuit imprimé du transverter, reproduite à partir du numéro d'octobre 1981. Ces zones rectangulaires entre les lignes noires épaisses ne sont pas de courts-circuits, mais des lignes « microstrip » accordées, fonctionnant à environ 430 MHz. Il ne s'agit pas de quelque chose que l'on peut faire glisser, déposer et tracer automatiquement !

LIENS

- [1] J. de Winter, « transverter 70 cm (1) », Elektor 10/1981 : <https://www.elektormagazine.fr/magazine/elektor-198110/51639>
- [2] J. de Winter, « transverter 70 cm(2) », Elektor 11/1981 : <https://www.elektormagazine.fr/magazine/elektor-198111/51653>

Des questions, des commentaires ?

Envoyez un courriel à l'auteur
(jan.buiting@elektor.com).