

Le détecteur de métaux d'Elektor

« Nous sommes informés de manière fiable que l'or donne en fait une double impulsion sous la forme d'un écho. »

Larry Kossek (Elektor)

Si le numéro de novembre 1981 d'Elektor a été rapidement épousé, ce n'est probablement pas à cause de son extravagante illustration de couverture, mais plutôt parce qu'il comportait un — non, **le** — détecteur de métaux tant attendu. À en juger par le succès fulgurant de cette édition, la demande pour un tel appareil devait être forte et l'offre parfaitement adéquate.



La couverture de l'édition de novembre 1981 d'Elektor. La recherche de trésors a dû connaître un vigoureux regain d'intérêt au début des années 80. Quarante ans plus tard, ce détecteur reste l'un des projets les plus célèbres mais aussi les plus controversés d'Elektor.

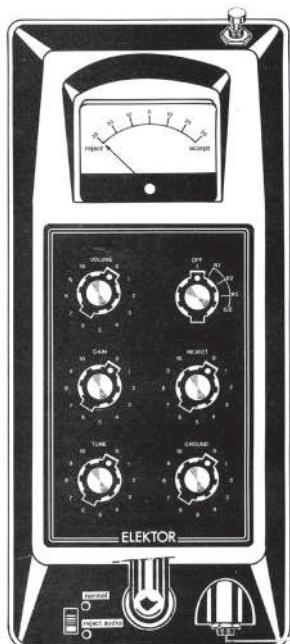


La tête de recherche, peut-être la pièce la plus importante, était incluse dans le kit complet alors disponible chez Elektor. Son fonctionnement était pour le moins discutable.

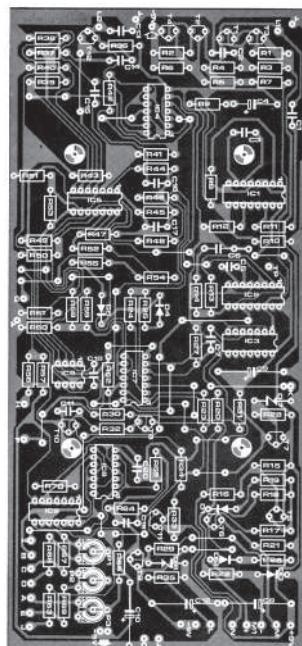
En totale conformité avec une règle en vigueur à l'époque dans le laboratoire et les rédactions d'Elektor, cet article, comme tous les projets conçus et développés en interne, ne portait pas de nom d'auteur. Présenté comme une production collective, l'article n'était tout simplement pas signé. Aujourd'hui, 40 ans plus tard, le moment est venu de créditer à titre posthume et de révéler l'auteur/concepteur : Jan Barendrecht, l'ingénieur RF excentrique et au franc-parler du laboratoire d'Elektor et le *Gourou des Bobines et des Antennes de l'entreprise*.

VLF + PLL

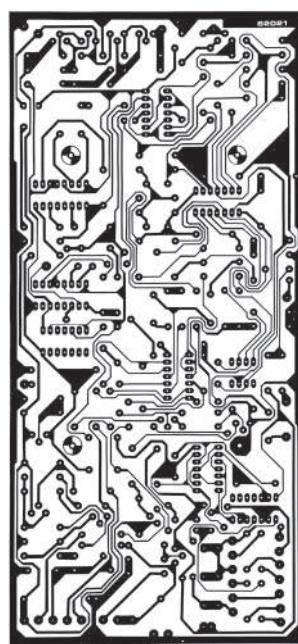
M. Barendrecht semble avoir travaillé sur ses schémas beaucoup plus longtemps que le calendrier de publication ne le permettait. En effet, l'article original s'ouvre sur une phrase qui suggère que le développement a dû être pour le moins délicat : « L'un des projets en tête de notre liste des plus demandés est un détecteur de métaux depuis un certain temps. Le retard dans la publication d'un article sur le sujet est dû au fait que construire un bon



Panneau avant.



Vue de dessus du circuit imprimé.



Vue de dessous du circuit imprimé.

détecteur est une proposition très difficile. » Le principe utilisé est le modèle à très basse fréquence (VLF) utilisant des techniques de boucle à verrouillage de phase (PLL) pour la stabilité, une bonne discrimination entre les métaux et l'élimination de l'insaisissable « effet de sol ».

En lisant entre les lignes de la publication initiale de 1981, on peut même se demander si tous les problèmes avaient été réglés. Ces conjectures sur les incertitudes du développement sont cependant éradiquées par les promesses d'Elektor : « La conception présentée dans cet article est à la fois sensible et très stable et ne présente aucun problème de construction. Il est professionnel en apparence et son fonctionnement et ses performances sont meilleures que celles de nombreux détecteurs commerciaux au prix élevé. ».

De nombreux lecteurs semblent avoir été convaincus par cette approche de conception analogique classique. L'utilisation possible de « microprocesseurs et autres qui feront des merveilles » est mentionnée dans l'article, mais immédiatement écartée car elle « nécessitera de trouver des louis d'or tous les jours pendant une semaine pour couvrir ses coûts ». Quelle prose !

Haute performance, construction simple

Au début des années 1980, la Chine n'exportait pas grand-chose au-delà des petits livres rouges, et encore moins des détecteurs de métaux. Concernant les modèles bon marché

disponibles, l'article est catégorique : « Les détecteurs de métaux économiques sont notoirement instables et souffrent d'un manque de sensibilité tandis que les bons sont très chers. ». Cela a rendu l'offre d'Elektor opportune et presque miraculeuse. Elektor était bien établi en ce qui concerne les circuits imprimés.

qu'il en soit, la tête de recherche du détecteur avec ses bobinages complexes, compensés, en email torsadé, a contre-phase, bifilaires (ouf ?) s'est avérée être une pierre d'achoppement et la cause directe de centaines de lettres furieuses au Rédacteur pendant de nombreuses années. Mais de l'or il a trouvé, ce détecteur de métaux. ↗ 22021-04

Après une certaine période d'utilisation et de familiarisation avec le détecteur de métaux, vous finirez par connaître de petites astuces comme faire la différence entre les matériaux ferreux et non ferreux à partir des seules indications données par le détecteur.

Le magazine fournissait à ses lecteurs des dessins reproductibles ainsi que des cartes gravées, percées et sérigraphiées prêtes à l'emploi. Pour ce détecteur de métaux, Elektor avait concocté la promesse ultime à ses lecteurs : un assemblage matériel complet, y compris la tête (redoutée), prête à l'emploi. Selon les mots de l'époque : « Le détecteur de métaux Elektor a une apparence très professionnelle et ne souffre en aucun cas de l'aspect habituel de boulonnnerie, rafistolage et boîte à tabac qui ornent généralement les projets de construction domestique de ce type ». Quoi

À propos de l'auteur

C'est principalement par son penchant musical que Larry Kossek s'est intéressé à l'ascension du Mont Electronique avec la corde Elektor. Pris dans le groupe, il a découvert les techniques numériques au fur et à mesure de leur apparition, en compagnie de collègues et de nombreux auteurs devenus compagnons.

LIENS

- [1] « Le détecteur de métaux d'Elektor » Elektor 11/1981:
<https://www.elektormagazine.fr/magazine/elektor-198111/51656>