

# TESTEUR DE TRANSISTORS

## POUR PETIT BUDGET

Soumettre un transistor suspect à un test de vérification effectué à l'aide d'un multimètre ne fournit pas toujours une conclusion décisive quant à son état de fraîcheur. Cette technique de vérification exige en outre l'extraction du circuit du transistor à tester (TAT en français, mais *TUT = transistor under test* en anglais, Elektor est international); il faut en outre effectuer pas moins de 6 contrôles différents: test base-émetteur, test base-collecteur, test collecteur-émetteur, tests à refaire à la polarité inverse du multimètre utilisé.

Le testeur de transistor pour petit budget, objet de cet article, permet de laisser le transistor à tester à sa place

sur le circuit imprimé, à condition cependant que ce circuit comporte des résistances de valeur assez élevée. Le testeur se targue de tester tout aussi bien les transistors NPN que les transistors PNP et même les darlington.

La sélection de polarité NPN/PNP se fait par une inversion de la polarité de la tension d'alimentation appliquée au composant, inversion effectuée à l'aide d'un inverseur miniature bipolaire à deux positions, S2.

Une fois connecté au testeur, le transistor à tester fait partie intégrante d'un multivibrateur astable à couplage par les collecteurs. Le transistor est probablement en parfait état dès lors qu'il permet au multivibrateur de produire – par l'intermédiaire du réso-

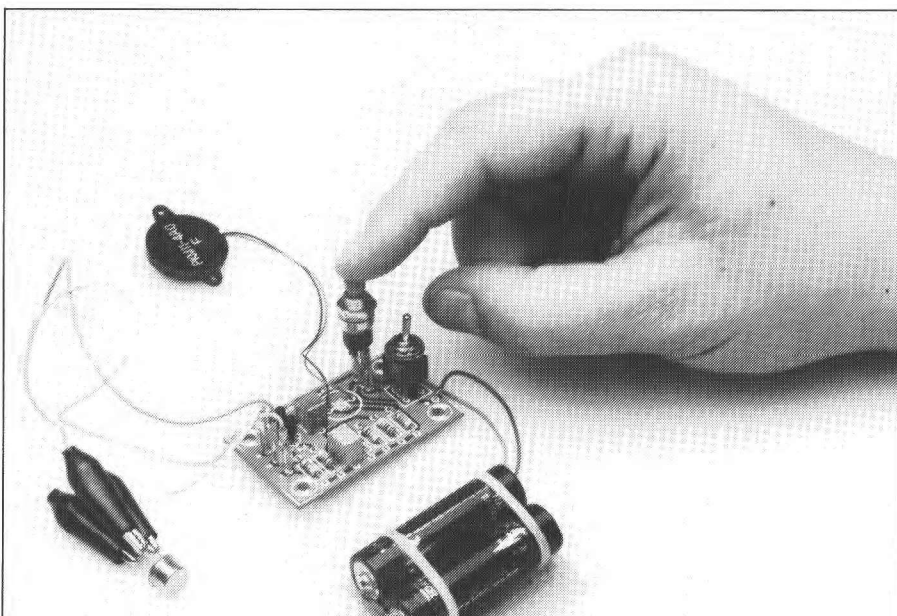
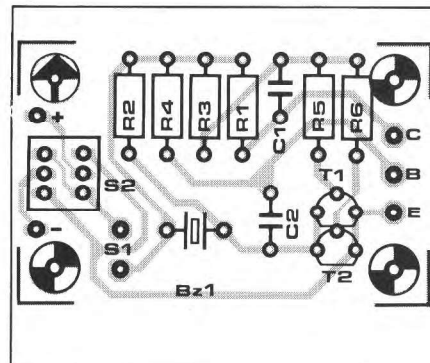
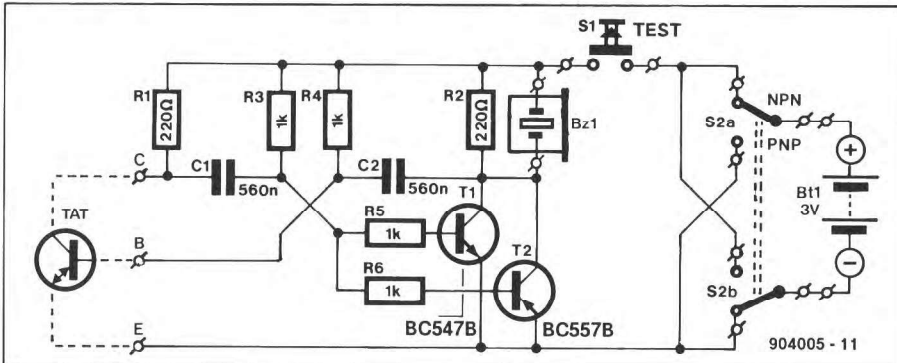
nateur piézo-électrique Bz1 – des signaux acoustiques d'une fréquence de 2 kHz environ, dûs à son entrée en oscillation.

Les dimensions plus que modestes du circuit imprimé et l'utilisation de deux petites piles 1,5 V comme source de tension d'alimentation, permet de faire appel à un boîtier très compact pour y implanter le testeur.

Le transistor à tester est connecté au circuit de mesure à l'aide de trois morceaux de fil de câblage souple dotés à leur extrémité, soit d'une pince crocodile miniature, soit encore d'un grappe-fils miniature.

Note: il faudra pourtant se méfier des résultats de test lorsque le transistor à tester est d'un type à gain relativement faible. Il se pourrait fort bien qu'un tel transistor permette au multivibrateur de fonctionner sans problème alors que dans son circuit d'origine il refuse tout service.

La consommation en courant du testeur de transistor est de 20 mA environ.



### Liste des composants

#### Résistances:

R1, R2 = 220 Ω  
R3 à R6 = 1 kΩ

#### Condensateurs:

C1, C2 = 560 nF

#### Semi-conducteurs:

T1 = BC547B  
T2 = BC557B

#### Divers:

S1 = bouton poussoir, contact travail  
S2 = inverseur bipolaire/2 positions  
Bz1 = résonateur piézo-électrique PKM11-4A0  
Bt1 = 2 piles/1,5 V du type R6  
2 pinces crocodiles ou grappe-fils miniatures