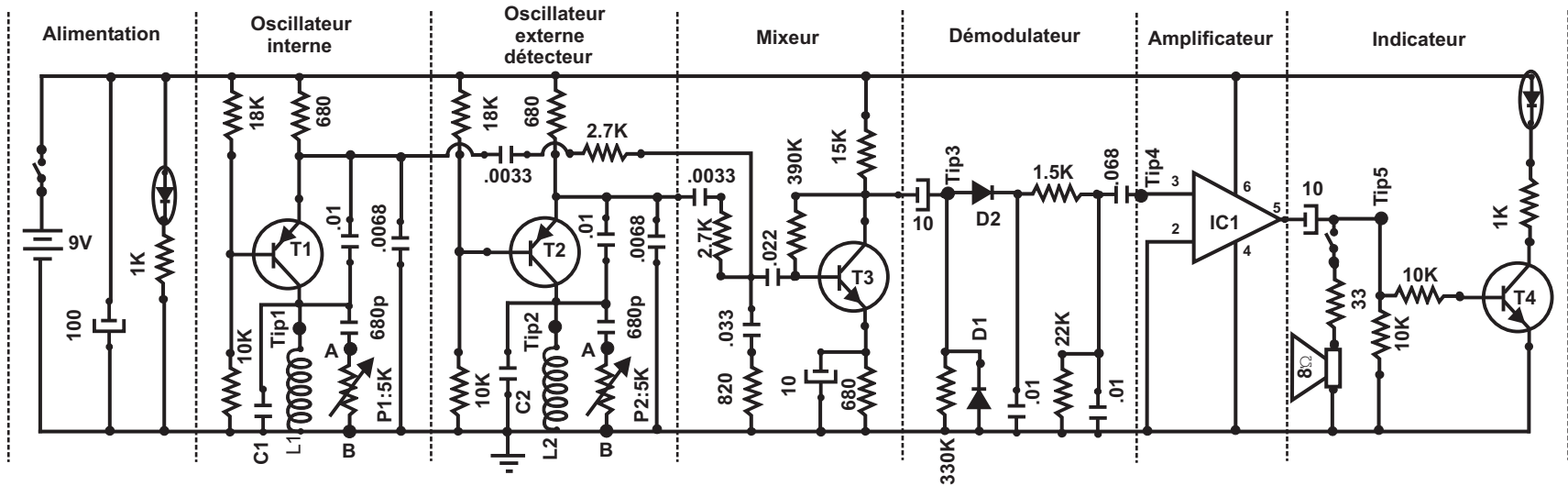
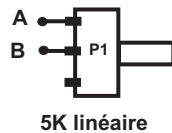


# Détecteur de métal BFO Beat Frequency Oscillator



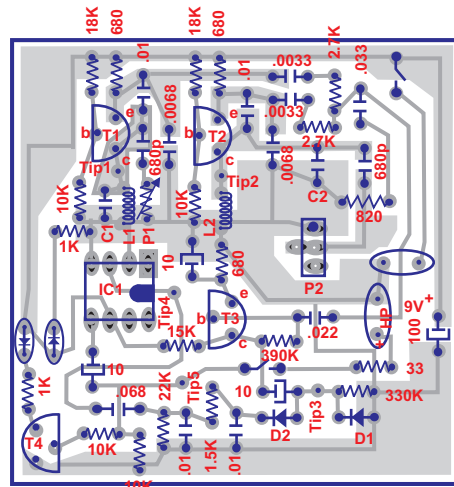
C1 : 350p, C2: .001 (attendre instructions avant de souder)

D1, D2 : Ge

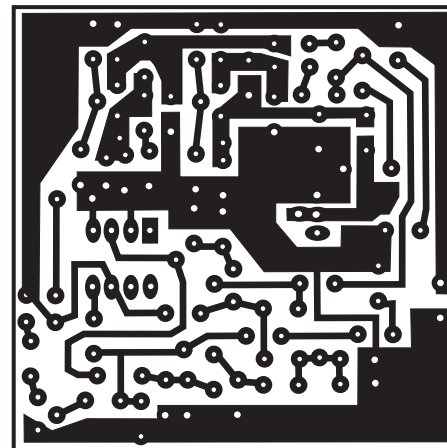


- T1, T2 : 2N3906
- T3, T4 : 2N3904
- IC1 : LM386
- L1 : 220μH
- L2 : 27T, #30
- diamètre 11cm

## Pièces



## Typon



(Suite page suivante)

### **Instructions :**

1. Tourner P1 à mi-course
2. Ne pas insérer les condensateurs C1 et C2 tout de suite

### **Ajustements avec un fréquence-mètre (absence de métal)**

1. Mesurer la fréquence sur Tip1 (autour de 160 KHz)
2. Ajuster le P2 pour obtenir la même fréquence sur Tip2. Si P2 ne suffit pas et que la fréquence est trop élevée, insérer le condensateur C2. Par contre, si la fréquence est trop basse, il faut enlever un tour à la bobine L2, ou insérer C1

### **Ajustements sans fréquence-mètre (absence de métal)**

1. Ajuster le P2 jusqu'à l'arrêt du sifflement
2. Si l'arrêt ne se produit pas, c'est le tâtonnement
  - Insérer le condensateur C2, réajuster P2. Sinon :
  - Enlever C2, ajouter C1 ou ajouter un tour à la bobine L2
  - Poursuivre le tâtonnement jusqu'à l'arrêt du sifflement

### **Utilisation :**

1. En l'absence de métal, tourner P1 complètement anti-horaire, puis lentement horaire jusqu'à l'arrêt du sifflement du haut parleur
2. En présence de métal, le sifflement devrait revenir
3. Plus l'ajustement de P1 est près du cutoff, plus grande est la sensibilité

### **Sensibilité :**

Ce circuit est plutôt un amusement, à sa plus grande sensibilité, il peut détecter une pièce de 1\$ canadien à 6 cm environ.

## Oscillogrammes

Tip1 et Tip2:



Tip3 :

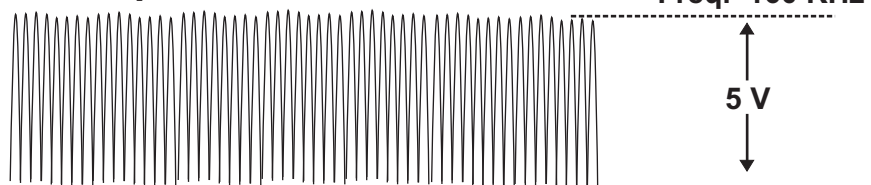
Sans présence de métal



Base de temps : 2uS

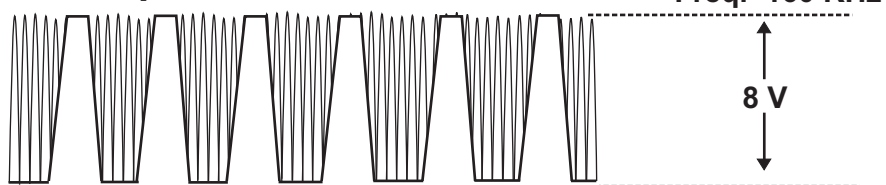
(Suite page suivante)

**Tip3 (suite)**  
**Sans présence de métal**



Base de temps : 1mS

**Avec présence de métal**



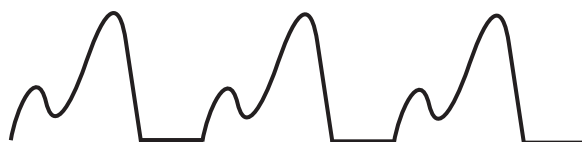
Base de temps : 1mS

**Tip4 : Fréquence audio (0 - 20 KHz)**

Métal absent



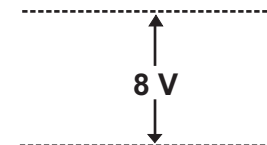
Métal éloigné



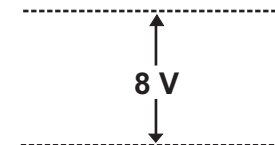
Métal rapproché



**Tip5**



Base de temps : 1mS



La fréquence audio augmente avec le rapprochement du métal