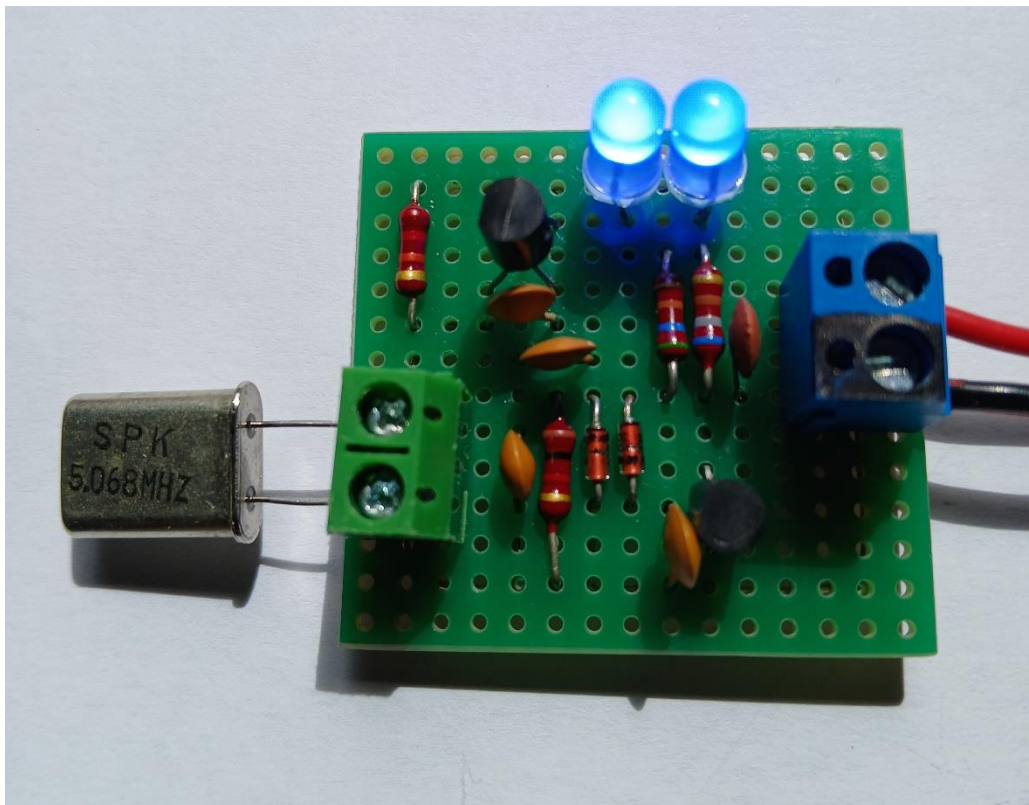


Testeur de quartz

Introduction.

On a réalisé un testeur de quartz d'une grande simplicité. Le montage ne fait appel qu'à quelques composants que l'on trouve facilement dans le commerce. Et on peut le réaliser en une heure ou deux, si l'on a un minimum de pratique en bricolage électronique. Le schéma de réalisation se trouve à de nombreux endroits sur le web, si bien qu'il est pratiquement inutile de citer des références!

On dispose souvent d'un grand nombre de quartz de tous âges et de toutes origines. Certains sont neufs et d'autres proviennent de récupération. L'état de ces quartz est parfois douteux. Ce petit testeur de quartz permet de faire rapidement le tri entre les quartz qui fonctionnent et ceux qui doivent être écartés.

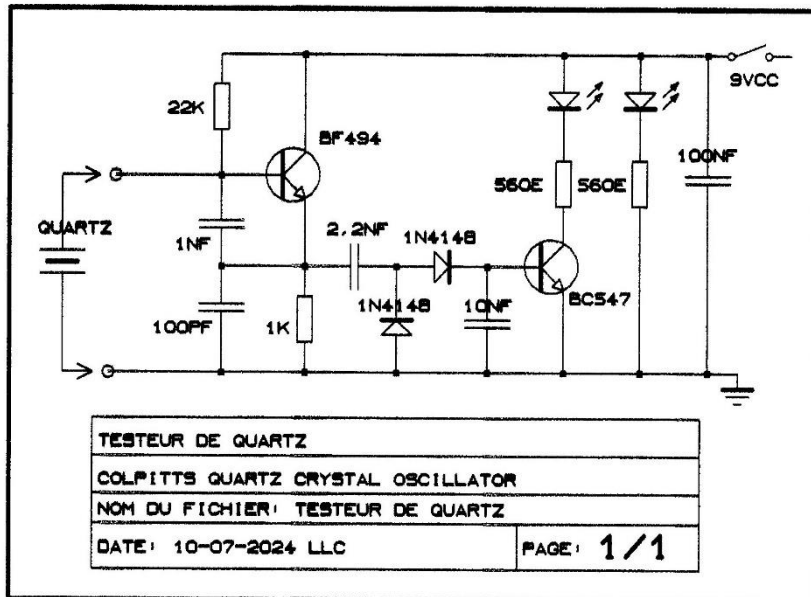


Principe de fonctionnement.

Le testeur de quartz est en fait un oscillateur de Colpitts à quartz (appelé Colpitts Quartz Crystal Oscillator dans la littérature), sur lequel le quartz est amovible. On peut donc facilement changer de quartz. Lorsque le quartz est en place - et qu'il fonctionne - le transistor BF494 se met à osciller à la fréquence du quartz. On reprend le signal sur l'émetteur du BF494, et on entre sur la base du BC547 qui fonctionne en interrupteur. Dès que la tension de base est supérieure à 0.7 Volts, il devient passant. Le courant passe alors entre le collecteur et l'émetteur et alimente une diode témoin. Dans le circuit du collecteur, on a mis une résistance de charge de 580 Ohms pour limiter le courant. Dans ce montage, on a également installé une diode de mise sous tension, car en effet, il vaut mieux s'assurer que le montage est sous tension ... avant de commencer à tester des quartz. On a testé des quartz de fréquence entre 1 et 30 MHz avec succès.

Réalisation.

On a réalisé le montage sur une plaque pré-perforée de type Eurocard à trous en îlots. C'est pratique pour ce genre de petit montage. Le tout tient sur une plaque de 35x40mm. L'alimentation se fait en 9 VCC. Une simple pile de 9 Volts convient très bien. Pour notre montage, on a utilisé un BF494 et un BC547. D'autres schémas utilisent deux 2N2222 ou deux 2N3904. En fait de nombreux autres transistors peuvent aussi convenir.



Conclusion.

Voilà un petit appareil qui est bien pratique. Il permet en en quelques instants d'opérer un tri entre les quartz qui fonctionnent et ceux qui doivent être écartés. En fait, on trouve de nombreux testeurs de quartz en kit à monter ou bien prêts à l'emploi pour quelques Euros seulement sur les sites internet. Mais ceux-là ne procurent pas autant de satisfaction aux bidouilleurs et bidouilleuses en électronique !

Références.

- Testeur de Quartz EB#497- Electrobidouilleur Octobre 2021
- Quartz Crystal Oscillators sur <https://www.electronics-tutorials.ws>