

GENERATEUR 1750 Hz et DTMF

Le générateur de 1750 Hz est du plus simple qu'il soit : un NE555 monté en astable fournit un signal carré dont la fréquence dépend de la valeur de R1 P1 C1.

La sortie du signal broche 3 subit un filtre R2 R3 C3 C4 pour transformer le signal carré en un signal simili sinusoïdal.

R4 assure le réglage de niveau compris entre 0 et 2 volts c/c largement suffisant aux entrées de nos différents TX.

Le générateur DTMF est basé sur le TP5089 (Touch-tone generator) ce circuit ne nécessite comme composant extérieur qu'un quartz de 3.579545 Mh.

Il se trouve facilement soit chez les grossistes ou mieux dans un ancien téléphone.

Pour un bon fonctionnement il devra s'accompagner d'un clavier matricé et de 4 semi conducteurs.

Un clavier dit « matricé » est un clavier où les touches sont réparties en rangées et en colonnes ;

les touches de chaque rangée, comme celles de chaque colonne, ont un contact commun et le fait d'appuyer sur une touche met un contact entre une rangée et une colonne.

Le 5089, lui, obéit à la mise à la **masse état 0** d'une rangée et d'une colonne.

Au repos les colonnes sont à l'**état 1**.

Souvent ce circuit est piloté par un micro-pro, donc là, pas de problème.

Mais avec un clavier il faut trouver une astuce. C'est le rôle des 4 transistors T1/ 4.

Il reste un petit problème à solutionner : le PTT.

Le 5089 donne une information (mute tone) à 0 pendant la production d'un signal donc pas de problème.

Si on utilise ce signal, un appui sur une touche actionne le PTT. Pendant le relâchement entre deux touches il se relâche, et par exemple lors d'un accès à un relais RRF, cette succession de PTT va être mal interprétée. Le relais va se mettre en sécurité. Il est donc indispensable de maintenir le PTT entre les appuis successifs ; c'est le rôle du CI 4011 de R8 R9 C7 et des portes NAND associées.

Pourquoi cette option ?

Où allez-vous injecter ce signal ?

Dans une entrée externe, dans le micro en parallèle, en le commutant.

Cette entrée est-elle en haute ou basse impédance ?

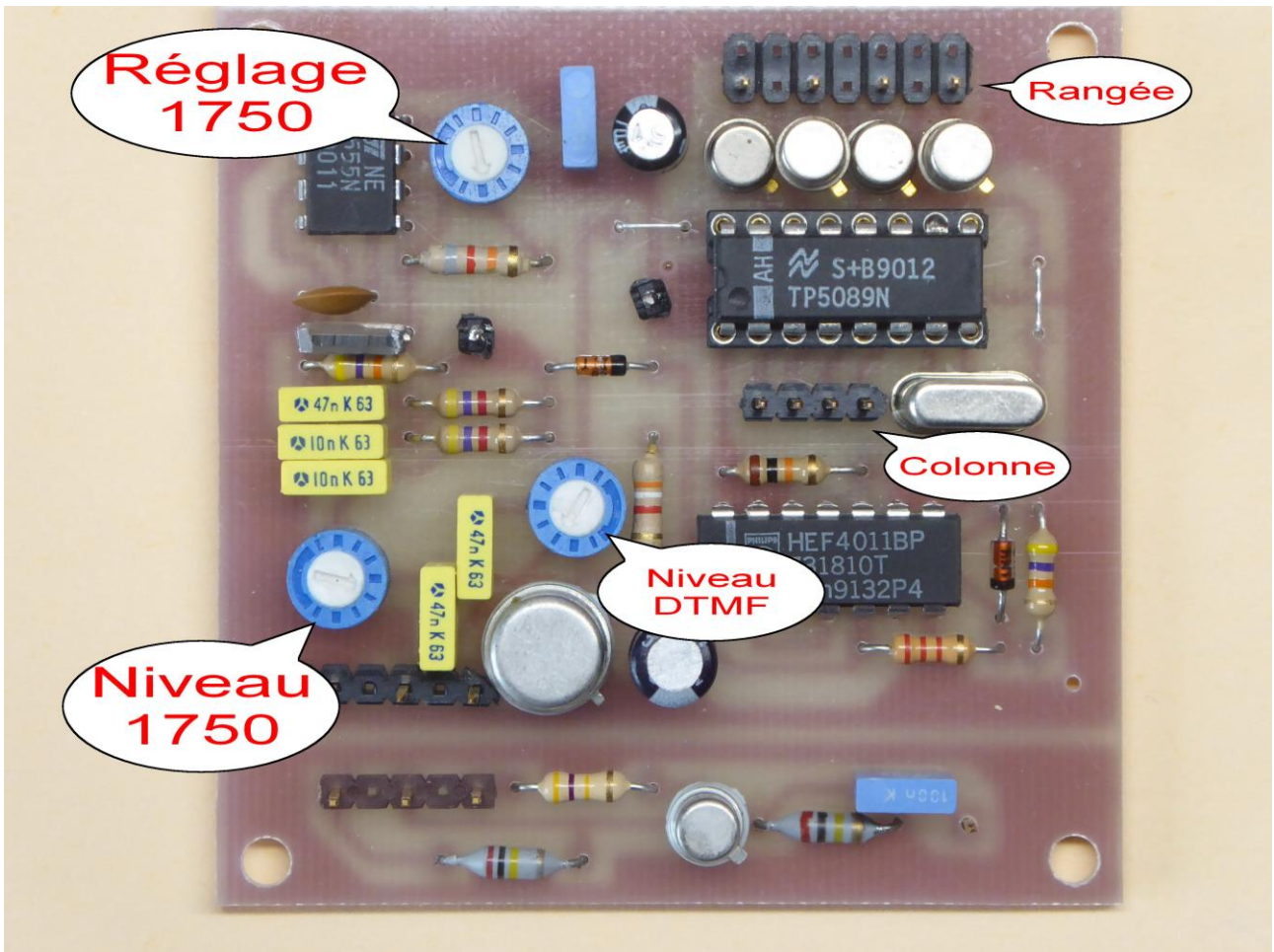
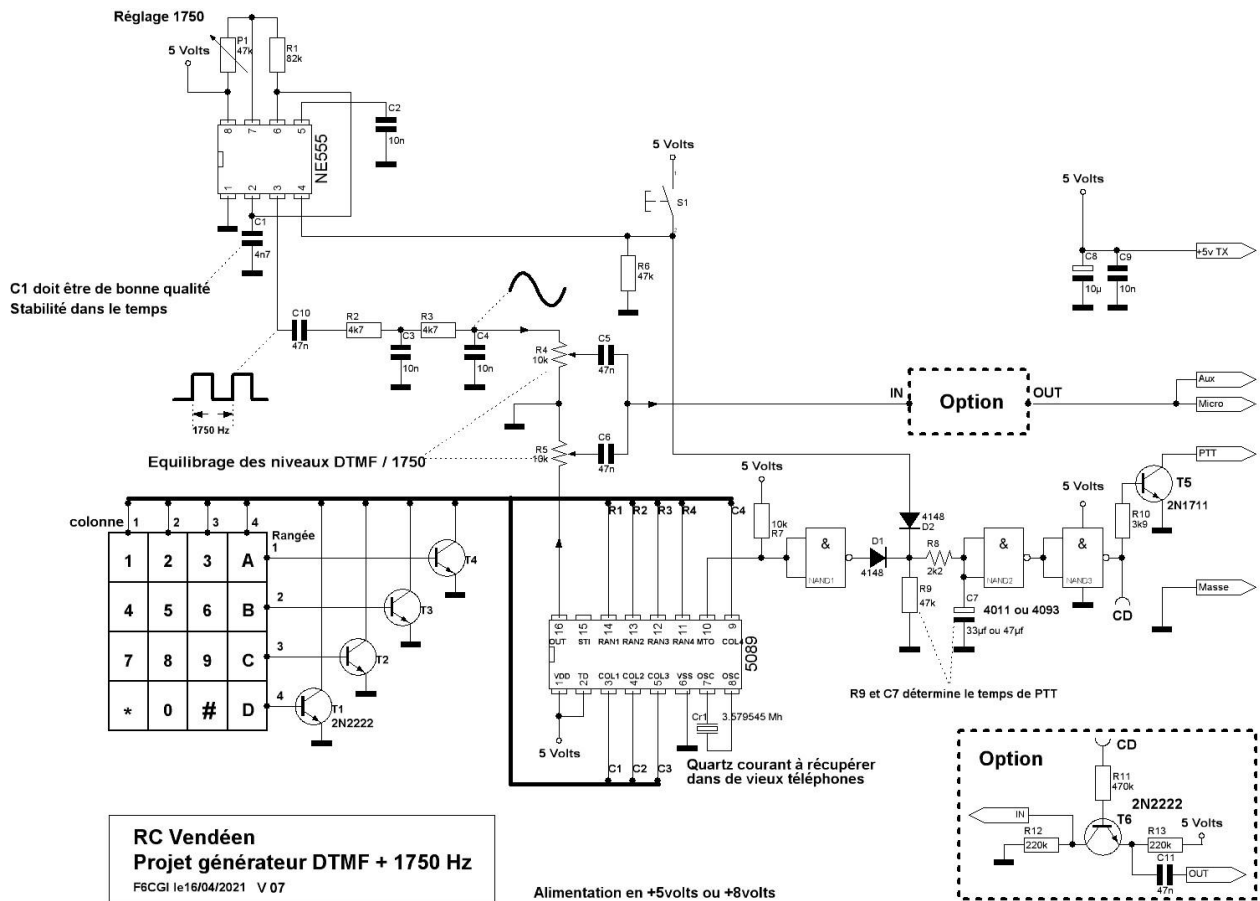
Tous les cas de figure sont possibles.

Dans le cas d'un emploi d'une entrée haute impédance la présence permanente de C5/C6/R4 et R5 sera peut-être dommageable dans ce cas T6 fera la séparation et ne présentera en absence de PTT plus qu'une impédance de plusieurs centaines de kilos Ohms sur l'entrée concernée.

Ce circuit option est sécable sur le circuit imprimé.

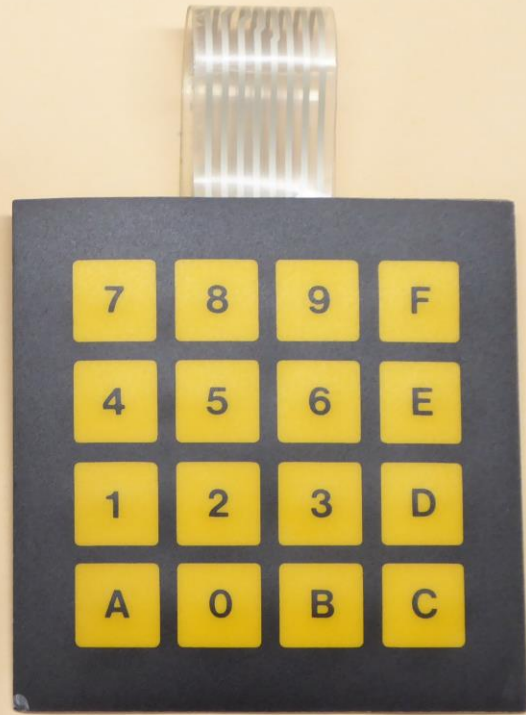
Bonne réalisation.

F6CGI pour le Radio club Vendéen le 16/04/2021.

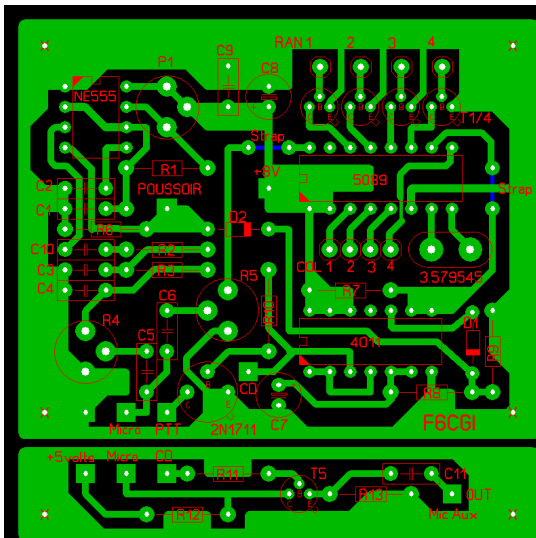




12 touches
3 col. 4 ran.



16 touches
4 col. 4 ran.



Liste des composants

C1	=4n7(bonne qualité) stabilité dans le temps 2 pas ou 3 pas	
C2	=10n Type MKT 63v pas de 5.08 pour la suite des condensateurs	
C3	=10n MKT	
C4	=10n MKT	
C5	=47n MKT	
C6	=47n MKT	
C7	=33 ou 47µf 16volts pas 2.54 chimique	
C8	=10µf idem chimique	
C9	=10n MKT	
C10	=47n MKT	
Cr1	=Quartz 3.579545 Mhz récup téléphone	
D1	=1N4148	
D2	=1N4148	
P1	=47k Cermet rond 2 pas 1 pas ou citec 4295	
R4	=10K idem	
R5	=10k idem	
R1	=82k ¼ wt 4 pas	T1/2/3/4 = Genre BC 547
R2	=4.7k	T5 = 2N1711 ou équi.
R3	=4.7k	T6 = 2N2222 ou équi.(option)
R6	=47k	
R7	=10k	Faire attention aux brochages
R8	=2.2k	Base Emetteur Collecteur ?
R9	=47k	
R10	=3.9k	
Option		1 NE555 / 1 4011 / 1 5089
R11	=470k	
R12	=220k	
R13	=220k	
C11	=47n MKT	S1 = poussoir 1 contact T