

FREQUENCEMETRE PREPOSITIONABLE 500MHZ POUR TRANSCEIVER

Référence F1BBU027

Caractéristiques

Fonctionnement jusqu'à 500mhz minimum, résolution 100hertz, 10 hertz en dessous de 50mhz

En fait les prototypes testés fonctionnent encore à 800mhz pour un signal d'entrée de -35dbm.

Pré positionnable par programmation du PIC 16F84 dont il est équipé, afficheur LCD 1 ligne de 16 caractères.

Affiche 16 caractères au choix pendant 2 secondes lors de la mise en marche exemple F1BBU 2003

Description du schéma

Un MC 12080 Motorola diviseur 1ghz programmable par 10, 20, 40, 80 est utilisé ici pour diviser par 10 le signal à mesurer et permet un fonctionnement jusqu'à plus de 500mhz. La résolution est de 100Hz

Si le signal à mesurer se limite à 50mhz on peut ignorer ce circuit et entrer directement sur C8 avec dans ce cas une résolution de 10Hz.

Le 74HCT00 est utilisé comme porte de comptage et s'ouvre pendant 100ms par une commande en provenance du PIC. Le 74HCT393 divise le signal avant son entrée dans le microcontrôleur.

Le microcontrôleurs PIC gère les fonctions de comptage et d'affichage. Le pré positionnement par programmation sur la valeur de votre choix permet un affichage précis de la fréquence pour tout récepteur et émetteur.

Un pré positionnement à 0 en fera un fréquencemètre traditionnel.

Montage

Ce montage ne présente aucune difficulté et doit fonctionner dès la dernière soudure.

Il y a six straps à câbler faites le en premier 2 se trouvent sous le PIC.

Il est plus facile de câbler ensuite le diviseur CMS, celui ci se place coté pistes, le circuit sans composants reste bien à plat sur la table. Attention à le câbler dans le bon sens

Sur le schéma d'implantation il est vu par transparence

Câblez ensuite l'alimentation le régulateur doit être enfoncé jusqu'à l'épaule des broches et vérifiez la présence du 5v en sortie.

Câblez ensuite le reste des composants, la plus part des résistances se montent debout. Le Pic se monte sur un support pour une éventuelle re programmation.

Monter R8 debout le corps de la résistance placée vers le centre de la platine pour ne pas gêner le passage de la vis de fixation.

Reliez ensuite l'afficheur au circuit, les broches 1 2 3 4 5 6 11 12 13 14 du LCD sont à câbler dans l'ordre, la broche 1 et 5 étant la masse. J'ai utilisé les queues des résistances pour ces liaisons.

Alimenter le montage en 12v et réglez le potentiomètre pour un contraste à votre convenance.

Sans signal à l'entrée il doit indiquer la fréquence de décalage.

Injectez l'oscillateur local d'un récepteur à l'entrée et réglez le récepteur sur une balise ou une fréquence connue et précise calez l'oscillateur avec VC1 pour afficher la fréquence exacte.

L'afficheur et la platine peuvent se monter l'un sur l'autre par les 4 vis de fixation ou à 90 degré dans un boîtier alu. TEK0 3B. ou Schubert.

Montage dans l'IC202

IC202 et IC202E raccorder la liaison coaxiale avec le point J3

IC202S raccorder la liaison coaxiale avec le point J7

l'autre extrémité sera relier au fréquencemètre

raccorder le 12v en provenance de la pin 10 voir la photo

Voir les photos de la réalisation sur mon site Internet

<http://perso.wanadoo.fr/jacques.legoff>

Montage dans le transceiver BLU F1BBU

Relier la sortie du VXO avec le fréquencemètre par l'intermédiaire d'un câble coaxial le fréquencemètre à l'intérieur du transceiver devra être totalement blindé. Utiliser un boîtier métallique englobant la platine et l'afficheur pour éviter toute interférence avec le récepteur.

La platine sera montée au dos de l'afficheur, 4 tiges filetées maintiendront l'ensemble boîtier platine contre la face avant de l'appareil. Un by pass sera utilisé pour découpler correctement l'alimentation.

Utiliser un boîtier Schubert avec un seul capot.

Faire une liaison la plus courte possible.

Vous devez pouvoir monter ce fréquencemètre dans tous récepteur et transceiver jusqu'au moins 500Mhz

Lors de votre commande veuillez préciser la fréquence de la première FI de votre récepteur et les caractères à afficher à l'allumage (16 maximum).

Pour mémoire

transceiver SSB F1BBU 8.902 mhz

récepteur FM et satellite F1BBU 10.7mhz

IC202 IC202S 10.7 mhz

Kit complet disponible composants au détail

LE GOFF JACQUES F1BBU

5 RUE DES BAS MOULINS

44800 ST HERBLAIN

tel fax 02 40 95 12 12

E-Mail j.le-goff@wanadoo.fr

<http://perso.wanadoo.fr/jacques.legoff/>

Partslist generated OK.

QTY	PART-REFS	VALUE
-----	-----------	-------

Resistors

1	R1	1.2K
2	R2,R8	820
1	R3	39K
1	R4	4.7K
3	R5,R6,R7	100
1	R9	50

Capacitors

2	C1,C2	10µF
6	C3,C4,C5,C10,C11,C12	100NF
2	C6,C7	68PF
2	C8,C9	1NF

Integrated Circuits

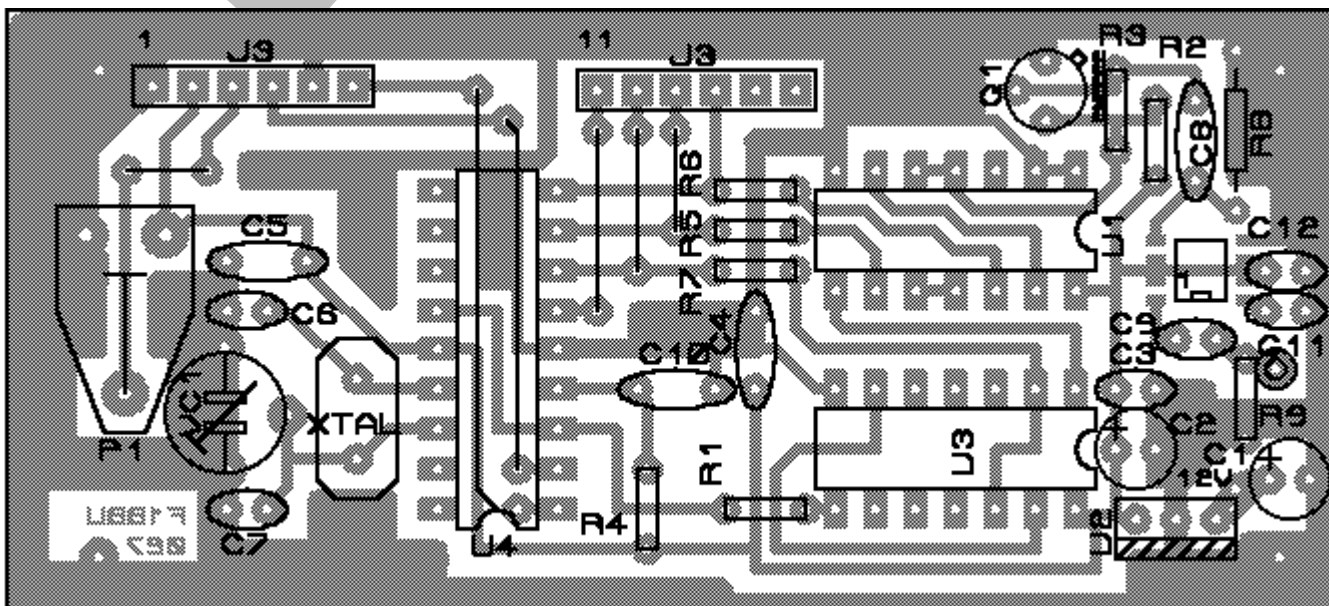
1	U1	74HC00
1	U2	7805
1	U3	74HC393
1	U4	PIC16F84
1	U5	MC12080

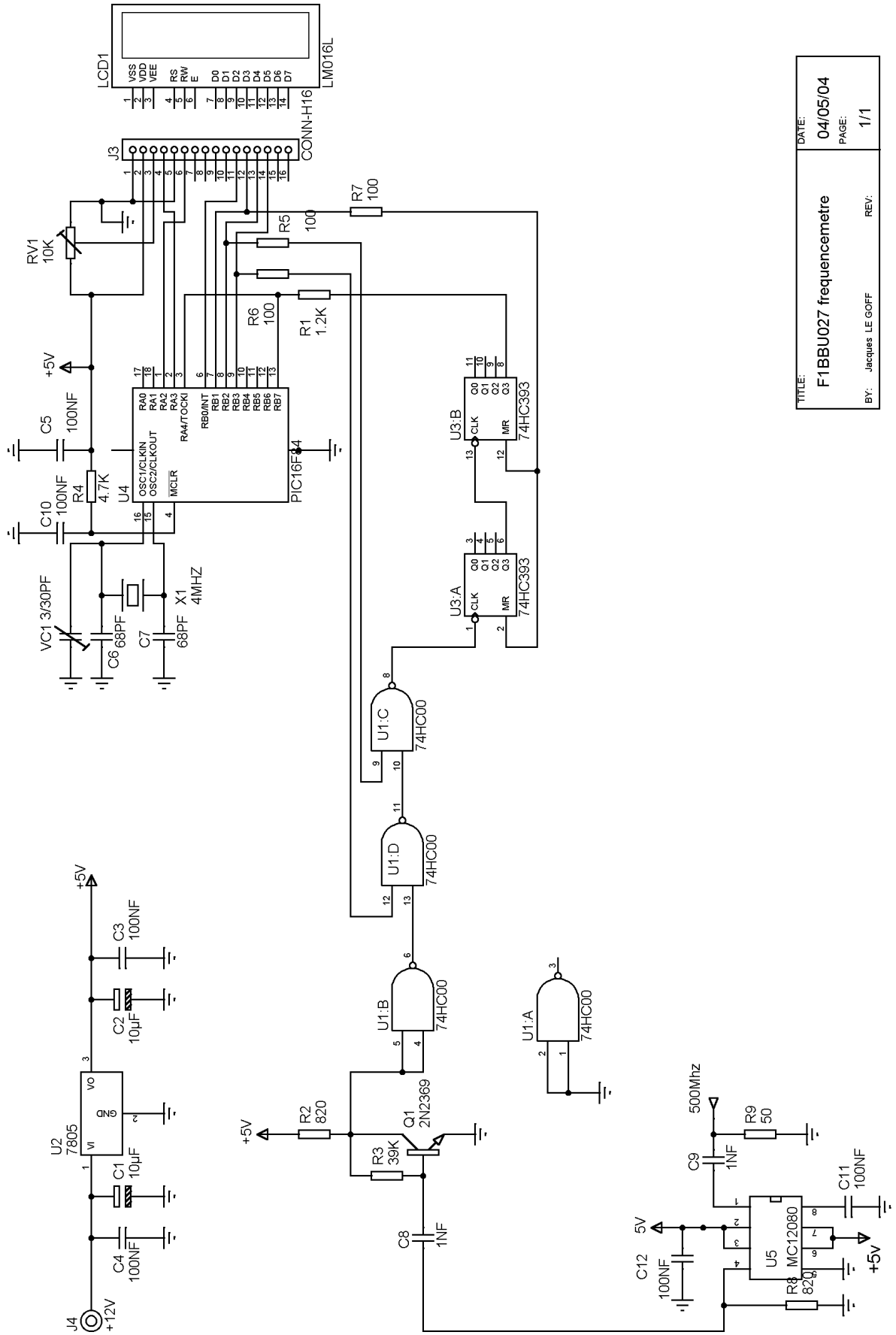
Transistors

1	Q1	2N2369
---	----	--------

Miscellaneous

1	J3	CONN-H16
1	J4	+12V
1	LCD1	LM016L
1	RV1	10K
1	VC1	3/30PF
1	X1	4MHZ





TITLE:	DATE:
F1BBU027 frequencemetre	04/05/04
BY: Jacques LE GOFF	PAGE: 1/1
REV:	1/1