

Functionare

Se bazeaza pe cunoscutul AD9850 sau AD 9851 de la Analog Devices la care s-a adaugat un amplificator de banda larga, un TL081 si un convertor A/D de 8 biti cu TLC549 (Texas Instruments). Dispozitivul se controleaza prin portul paralel al unui PC .

Pentru cresterea vitezei, condensatoarele de filtrare de la 4081 s-au omis iar intrarile de validare s-au conectat direct la +5V. Se foloseste un oscilator de 80MHz si filtrul de iesire.

Frecventa maxima este de 1/2 din frecventa oscilatorului. Iesirea din DDS este de 100mV, suficienta pentru foarte multe aplicatii. Amplificatorul de banda larga, realizat cu BFR96 acopera banda 0-40MHz cu un castig de 10.

Pentru masura se face o detectie cu dioda pe germaniu (AF106,139,239), cele mai bune rezultate, chiar mai bune decat Shottky.

Problema detectorului este de nelinearitate si de raspuns functie de valorile RC din detector, astfel ca valoarea de compromis raspuns/linearitate a fost in alegerea unei rezistente de 1Mohm.

Calibrarea convertorului s-a realizat la 1.28V pentru pasii de 5mV (256 x 5 mV =1280 mV).

Amplificatorul este realizat pe un PCB, montat fara ecranare direct pe comutatorul de pe panou, la fel si atenuatoarele. Se face o ajustare a curentului de colector la 30-35mA din rezistenta notata cu *.

Conectarea intre module se face cu cablu coaxial scurt.

Condensatorul de intrare este tubular.

Emitorul este lipit la capsula.

Alimentarea se face de la trei tensiuni +5V , +12V si -12V, luate chiar din PC.

Nota:

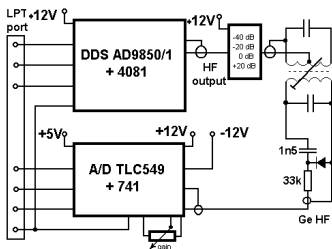
Pentru conectare cu PC-ul se foloseste un cablu de paralel standard de la care firele 3, 4 si 5 sunt deconectate si folosite pentru alimentarea cu cele trei tensiuni.

Programul se gaseste la adresa

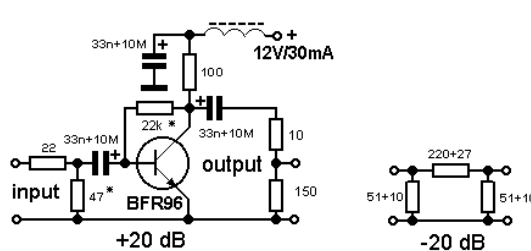
<http://www.qsl.net/om3cph/dds/wobbler.zip> si a fost testat pe Windows 98 SE si Windows 2000 Professional. Functie de performanta calculatorului si varianta Windows, trasarea se face cu frecventa de 3-10Hz.

Programul ofera in patru ferestre distincte: wobbler, generator with voltmeter, setup si About.

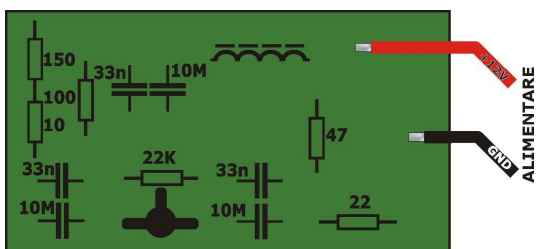
Schema Bloc a wobblerului



... a amplificatorului



... si amplasarea componentelor



Caracteristici:

- 100mV la iesire
- Impedanta 50Ω

Wobbler controlat prin PC (program sub Windows) – generator sinusoidal de banda larga cu unitate DDS, Convertor A/D, amplificator de banda larga.

Proiectul este propus si realizat de Dr. Peter Halický, OM3CPH & Peter Halický, Jr., OM2PH si prezentat pe <http://www.qsl.net/om3cph/dds/wobbler.html>

The Largest Collection of Educational Electronic Kits

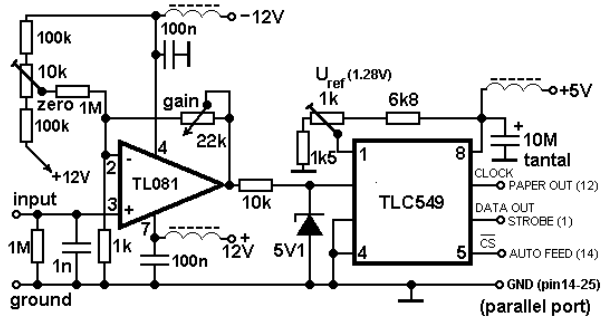
The smart way to boost productivity

EPSICOM, Ltd.

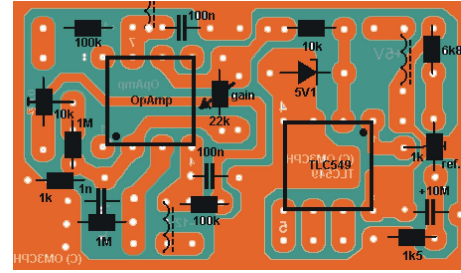
37 Sararilor Street
200570 Craiova, Romania
Mob: (+40) 743-377426
Tel: (+40) 351-591001
Fax: (+40) 351-595003

e-mail: office@epsicom.com

Schema electrica a convertorului A/D cu amplificator

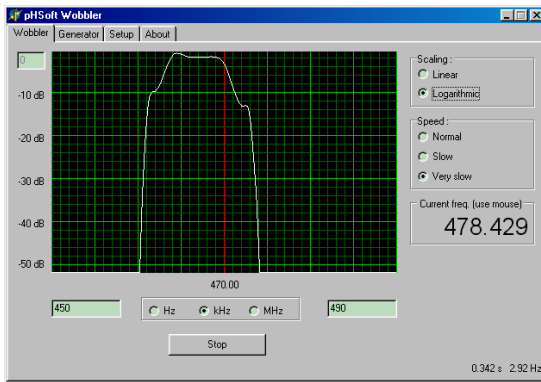


... si amplasarea componentelor

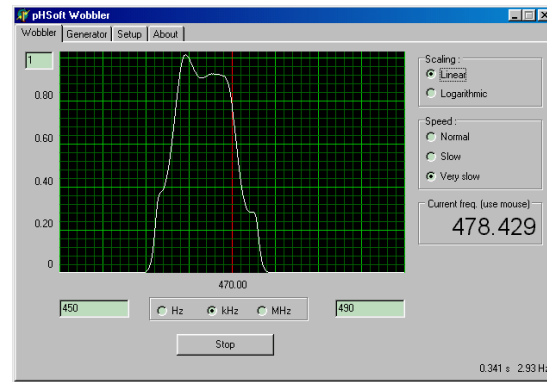


Wobbler-ul

Ca functie principala, pe axa X este reprezentata frecventa iar pe Y tensiunea de intrare A/D. Se pot seta doar limitele de frecventa si factorii de multiplicare (Hz, KHz, MHz), 400 diviziuni pe axa. Pe axa tensiunii sunt 256 diviziuni. Viteza de baleare se poate regla in variantele "Normal", "Slow" si "Very slow"



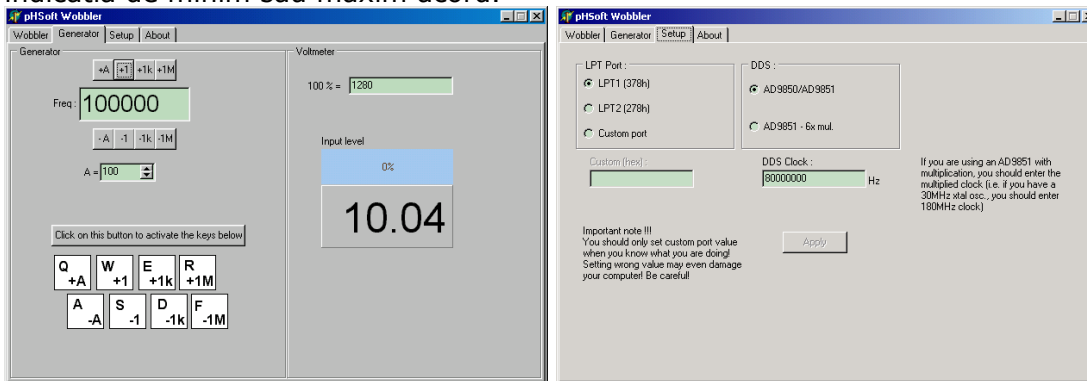
Scara liniara



Scara logaritmica.

Generatorul

Asa cum este descris in fereastra, genereaza semnale sinusoidale reglate in pasi de 1Hz, 1KHz si 1MHz, pasi ce se definesc din "+A" si "-A". Cu tastele **Q, W, E, R** se regleaza tune-up iar cu tastele **A, S, D, F** tune-down. Activarea este simpla, prin simplu Click pe ele. Voltmetru este in varianta numeric sau analogic. In plus avem indicatia de minim sau maxim acord.



Setup

Permite inscrierea adresei in hexa a portului paralel, de control al wobbler-ului. Multiplicarea optionala a ceasului intern este de 6 pentru AD9851. Salvarea se face automat in registrii. Adresa de la care se descarca soft-ul:

<http://hem.passagen.se/communication/software.html>

Acest produs este livrat in varianta asamblata sau in varianta circuit imprimat+ componente in scopuri educationale si va fi insotit de documentatia completa de asamblare.