

Vyrábí a dodává

RADIOX

Výroba elektronických přístrojů a zařízení

Tomáš Dásek

Školní 175, Luka nad Jihlavou

www.radiox.cz info@radiox.cz

AM GENERÁTOR SSG10

stavebnice - soubor dílů k sestavení
pro pokročilé radioamatéry

OBSAH BALENÍ :

- 1x Deska řídicího mikroprocesoru
- 1x Deska generátoru AD9850
- 1x Tranzistor BC147
- 1x Rezistor 1 Kohm
- 1x CD s ovladači a řídicím programem

RADIOBURZA.CZ

první český specializovaný inzertní server
na (nejen) stará rádia, součástky, výpočetní techniku...

RETRORAJ.CZ

retro žárovky, dobové opředené kabely a dráty
stavebnice a moduly měřících přístrojů
systém Arduino a mnoho dalšího...

STAVEBNICE AM GENERÁTORU SSG-10

SESTAVENÍ

I když je schéma generátoru velmi jednoduché, postupujte prosím při sestavování co nejpečlivěji a nespěchejte. Zejména kvůli miniaturním rozměrům desek s procesorem a generátorem je potřeba opatrně pájet propojovací přívody, ideálně mikropáječkou s regulovatelnou teplotou. Použití traťopáječky by mohlo poškodit citlivé obvody a také její velký hrot se nehodí pro pájení přívodních bodů (pinů), které jsou poměrně velmi blízko u sebe. **Pokud nejste dostatečně pokročilí v technice pájení, svěřte sestavení raději nějakému odborníkovi !**

Na případné poškození jednotlivých dílů nesprávným pájením či nedodržením zapojovacího schematu se nevztahuje záruka. Při pečlivém sestavení musí generátor pracovat na první zapojení. Jeho funkčnost můžete jednoduše ověřit např. přenosným radiopřijímačem s rozsahem dlouhých, středních nebo krátkých vln, který naladíte na stejnou frekvenci s generátorem. Radiopřijímač stačí přiblížit těsně ke generátoru, nemusí s ním být nijak propojen. Pokud generátor s modulátorem běží, měli bychom v reproduktoru slyšet tón. Při prvním spuštění generátoru je na něm z výroby nastavena nosná frekvence 1 MHz a modulační frekvence 440Hz - a generátor pracuje hned po připojení napájení (tedy zasunutí do USB portu). I když by se nám třeba nedařilo zprovoznit ovládací program v počítači, tak správnou funkci vlastního generátoru takto můžeme snadno ověřit (frekvence 1MHz se nachází zhruba uprostřed středovlnného rozsahu rádia).

Po propojení modulů ještě vše zkontrolujte (vývodů na desce mikroprocesoru je hodně, jsou blízko u sebe a i když jsou popsány, snadno se něco přehlédne). Teprve po kontrole připojte hotový generátor k počítači.

Generátor nepotřebuje žádné speciální napájení - napájí se přímo z USB portu.

INSTALACE

Generátor SSG obsahuje emulátor seriového portu s převodníkem na USB rozhraní. Po připojení k počítači se objeví jako další seriový port (zásuvka COM X - kde X je nějaké číslo od 1-64) a poté by se měl nainstalovat automaticky jeho ovladač. Pokud se tak nestane (ovládací program generátoru pro Windows bude hlásit že nenalezl žádné zařízení), je třeba ovladače nainstalovat ručně. Ovladače najdete na přiloženém CD v adresáři DRIVERS

Pokud používáte 64 bitovou verzi systému Windows, je možné ovladače také nainstalovat spuštěním programu DRVSETUP64.EXE z adresáře DRIVERS na CD.

V některých verzích Windows ovládací program nepracuje správně, pokud počítač seriovému portu přiřadí nějaké velké číslo - např. COM29. Číslo by mělo být v rozsahu 1-16, pokud tomu tak není, jde přiřazené číslo portu ve správci zařízení změnit.

V případě přetrvávajících problémů kontaktujte podporu na e-mailu info@radiox.cz

OVLÁDACÍ PROGRAM

Vlastní ovládací program je v adresáři SSG a nevyžaduje žádnou instalaci. Jednoduše celou složku SSG přkopírujeme do počítače (jde ale samozřejmě spouštět i z CD) a vytvoříme si zástupce pro program SSG.EXE

Pokud se při pokusu o spuštění programu SSG objeví hlášení, že chybí knihovna MSCOMM32.OCX, je třeba ji do počítače nainstalovat. To je možné provést spuštěním souboru INSTALL.EXE na tomto CD. Pokud jej spouštíte z 64-bitové verze systému Windows, je třeba jej spustit jako správce (klikneme na jméno souboru pravým tlačítkem myši a zvolíme možnost "Spustit jako správce").

Při prvním spuštění program může zobrazit hlášení, že program nemohl najít připojené zařízení - stačí kliknout na tlačítko RETRY a on znovu prohledá všechny připojené porty. Poté co zařízení nalezne, tak si tuto informaci uloží a příště už se bude spouštět normálně. Pokud zařízení nenajde ani opakovaně, je špatně nainstalovaný ovladač seriového portu (viz. odstavec INSTALACE).

Generátor je možné ovládat také přímo, pomocí jednoduchých příkazů odesílaných na seriový port (například programem Hyperterminál ve Windows, či nějakým podobným). Přehled a stručný popis příkazů naleznete u schématu generátoru.

SSG 10 - Jednoduchý AM generátor 0-40MHz

schéma zapojení

© **RADiOX 2014** - www.radiox.cz

Nastavení seriového portu : 115200, n, 8,1

Seriové příkazy :

Fxxx - nastavení nosné frekvence (Hz)
Axxx - nastavení modulační frekvence (Hz)
0 - Stop
1 - Start
Mx - AM režim 0 - žádný (pouze nosná)
1 - trvalý tón
2 - přerušovaný tón
3 - třítónový rozložený akord

Sx - uložení akt.nastavení do paměti (x=1...12)
Rx - načtení nastavení z paměti

L - návrat k původnímu manuálnímu nastavení

Wxxx yyy zzz - cyklické ladění (sweep) od aktuální frekvence do xxx (v Hz)
s krokem yyy (v Hz) za určený čas zzz (v sekundách)

P - pauza při cyklickém ladění

C - vypíše aktuální nastavení (vše)

G - vypíše aktuální frekvenci nosné

H - vypíše aktuální modulační frekvenci

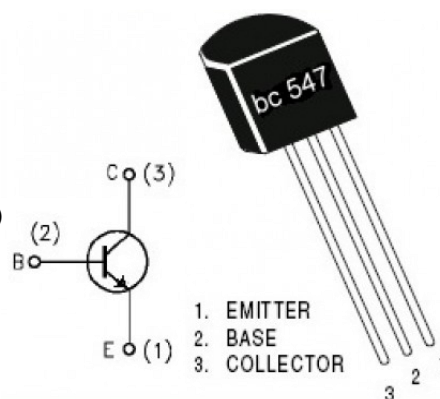
I - vypíše aktuální režim

J - vypíše aktuální status (0 - vypnuto, 1 - běží)

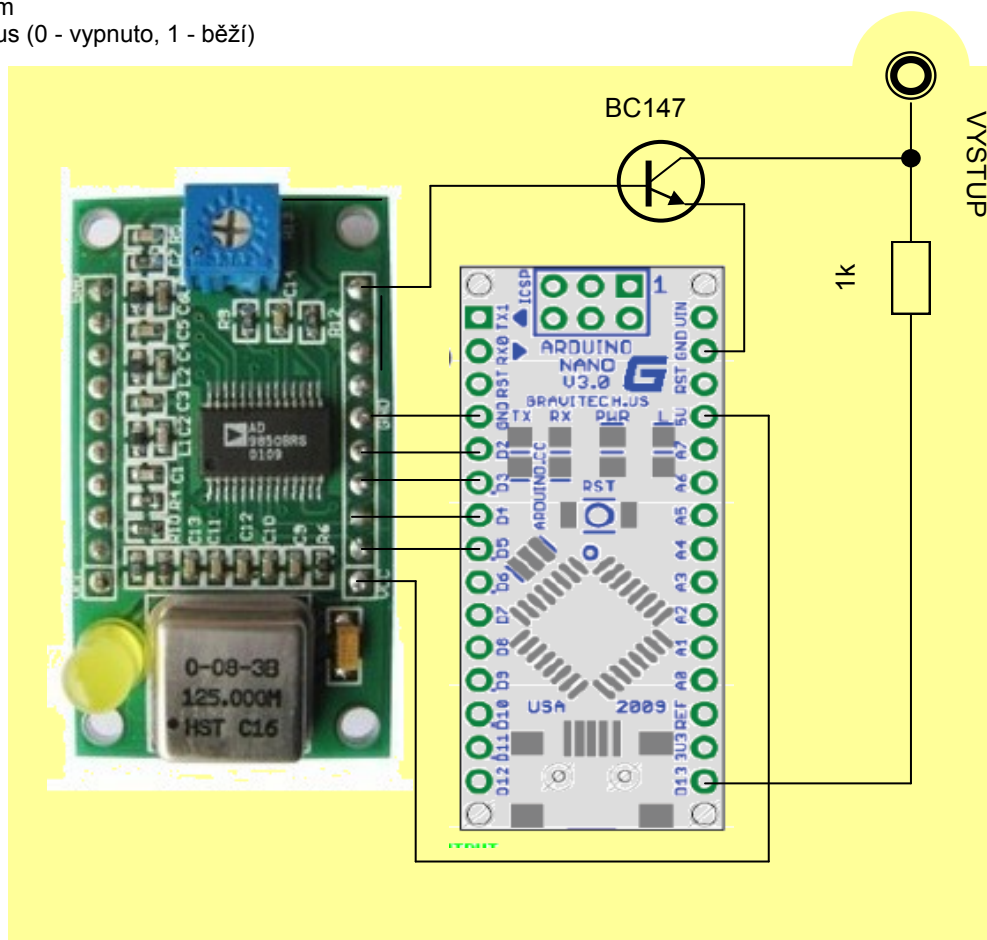
Příklad :

F550000
A1000
M1
W1600000 10000 60

ladí generátor v pásmu SV (550kHz-1.6MHz)
s krokem 10 kHz a signálem 1kHz za jednu minutu...
(a toto se opakuje stále dokola, k ukončení slouží příkaz **0**)



E-mail : info@radiox.cz



Ovládací program pro generátory SSG

a počítače PC se systémem Microsoft Windows

Ovládací program se jmenuje SSG.EXE a nevyžaduje žádnou instalaci - stačí jej přepokopírovat do libovolné složky na vašem počítači a odtud jej spouštět.

The screenshot shows the SSG 10 PC Control panel. The main display shows a frequency of 1.000.000 Hz, AM mode, and a modulation frequency of 440 Hz. The interface includes several control buttons: MS, MR, Batch, Up, Step, Down, AM Mode, Start/Stop, Sweep, and Power. There are also indicator lights for Output, Sweep, and Ready. Below the main display are input fields for Carrier freq. (1000000) and Modulation freq. (440). Annotations point to various functions: 'uložení parametrů do předvolby' (MS), 'načtení parametrů z předvolby' (MR), 'Zvýšení frekvence' (Up), 'Změna kroku zvyšování/snižování' (Step), 'Konec programu' (Power), 'Režim modulace (tón, pípání, trylek a nebo bez modulace)' (AM Mode), 'Režim SWEEP' (Sweep), 'Údaje o zařízení' (Info), 'Přímé ruční zadávání skrytí/zobrazení' (Direct in), 'Nosná frekvence (Hz)' (Carrier freq.), 'Snížení frekvence' (Down), and 'Modulační frekvence (Hz)' (Modulation freq.).

The SSG Presets window displays a table with columns: Preset, Carrier freq., Modulation freq., Mode, Top freq., Step, and Interval. The table contains 12 rows, with the first row highlighted. A text box explains: 'Výpis předvoleb (tlačítka MS a MR - zpočátku je výpis obsahu prázdný). Výběr předvolby pro ukládání nebo pro načtení se provede kliknutím myši na její číslo ve sloupečku PRESET.' A 'Close' button is at the bottom right.

Generátor SSG si každých cca 5 sekund po poslední provedené změně uloží aktuálně nastavené parametry do vnitřní paměti a ty si potom zpětně načte při dalším zapnutí. Je možné si ho tak „předpřipravit“ a následně použít i bez ovládacího počítače - stačí jenom zajistit napájení (např. běžná USB nabíječka, přenosný akumulátor s USB výstupem, atd.)

Režim SWEEP umožňuje cyklické automatické přeladování generátoru v námi zadaném rozsahu za určitý časový úsek. Tedy například můžeme nastavit ladění od 1 do 10 MHz za 10 sekund. Generátor si sám určí krok (dílčí změnu frekvence) a začne se přeladovat. Začne tedy na frekvenci 1MHz, v páté sekundě bude jeho frekvence 5MHz, v desáté pak 10 MHz. Jakmile dosáhne nastavených 10 MHz, začne znovu od 1MHz.

The SSG Connection dialog box shows a 'Communication error!' message. The text reads: 'Here is not any COM port with SSG unit connected. Please check right connection, or check Windows Control Panels console (hardware management)...'. There are 'Retry' and 'Exit' buttons at the bottom.

Toto hlášení o chybě se objeví, pokud zařízení (generátor) není připojeno. Zapojte generátor do portu USB a případně zkontrolujte, zda-li jsou správně nainstalovány ovladače (postup naleznete na CD v souboru INSTALACE.TXT). Tlačítkem RETRY se program znovu pokusí připojit ke generátoru, tlačítkem EXIT ukončíte program.