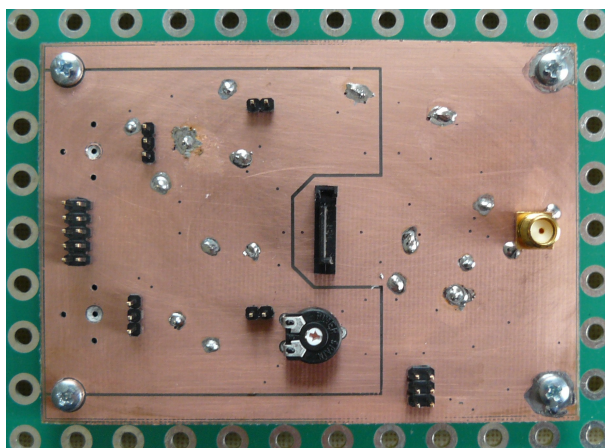


# Softwarově definovaný přijímač SDRX01A

Jakub Kákona, kaklik@mlab.cz

10. prosince 2010

## Abstrakt



## Obsah

<b>1</b>	<b>Technické parametry</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Popis konstrukce</b>	<b>2</b>
2.1	Zapojení . . . . .	2
2.2	mechanická konstrukce . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Výroba a testování</b>	<b>2</b>
3.0.1	Osazení . . . . .	2
3.0.2	Nastavení . . . . .	2
<b>4</b>	<b>Programové vybavení</b>	<b>2</b>

## 1 Technické parametry

Parametr Poznámka	Hodnota
Napájecí napětí	10-12V
Šumové číslo	$\leq 30\text{dB}$

## 2 Popis konstrukce

### 2.1 Zapojení

Zapojení přijímače vychází z původní konstrukce

### 2.2 Mechanická konstrukce

Mechanická konstrukce je řešena na dvouvrstvé desce rozměry kompatibilní se základovou deskou MLAB. Dvouvrstvá deska je zvolena hlavně kvůli kvalitnímu odstínění okolního rušení horní měděnou vrstvou. To umožňuje přijímače instalovat i velmi blízko sebe případně i nad sebe avšak všechny konektory kromě NF audio výstupu předpokládají přivedení kabelu kolmo na rovinu desky. SMA konektor je možné osadit i úhlový s přivedením kabelu do boku, ale za cenu nepatrně vyššího útlumu úhlového konektoru. Při těsné montáži je potřeba počítat i s určitou teplotní stabilizací, neboť digitální část okolo spínaného směšovače má poměrně velký příkon a způsobuje zahřívání zhruba o 15 C nad okolní teplotu.

## 3 Výroba a testování

Výrobu vlastní desky pro přijímač nemohu doporučit. Neboť domácí výroba je dvouvrstvého plošného spoje je náročná sama od sebe a tento navíc obsahuje komponenty s poměrně vysokou třídou přesnosti.

### 3.0.1 Osazení

Vlastní osazení přijímače předpokládá zvládnutí SMT technologie. Nejkomplikovanější část je letování analogových spínačů u kterých je nutné dát pozor na přehřátí a je tedy vhodné použít více pastového tavidla.

### 3.0.2 Nastavení

Pokud je přijímač osazen bez chyb a zkratů, tak nastavení přijímače spočívá v opatrném připojení na napájecí napětí. (Symetrický napájecí zdroj musí být dostatečně kvalitní a vyhlazený, aby nedocházelo k průniku rušení do analogové části. Je též vhodné aby zdroj měl proudové omezení.) A nastavení shodných amplitud obou výstupních kanálů I a Q na

stejnou úroveň pomocí trimru na horní straně desky. To lze udělat buď pomocí zvukové karty a minimalizace zrcadlových kmitů nějakého relativně silného AM vysílání a nebo přesněji pomocí dvoukanalového osciloskopu v libovolné části pásma.

## 4 Programové vybavení

Základním programovým vybavením jsou všechny softwary využívající zvukovou kartu v komplexním režimu pro vstup signálu