

Stavebnice FM rádia RDA5807M

– sestavte si vlastní FM přijímač pro pásmo 87–108 MHz s podporou dvou zdrojů napájení

Chcete se ponořit do elektroniky prostřednictvím praktického projektu, který kombinuje učení, kreativitu a reálnou funkčnost?

Stavebnice FM rádia RDA5807M je ideální volbou pro kutily, studenty a nadšence do elektroniky, kteří si chtějí od základů sestavit plně funkční FM rádio. Tato stavebnice je určena jak pro začátečníky, tak pro mírně pokročilé, nabízí komplexní postup krok za krokem v oblasti elektronické montáže, zpracování signálu a ladění obvodů – to vše napájené stejnosměrným napětím 5V přes Micro USB.

Proč si sestavit FM rádio od základů? Cesta začátečníka do světa elektroniky

Když poprvé vezmete do ruky tuto stavebnici RDA5807M, můžete být trochu skeptický – může tato stavebnice opravdu přinést funkční FM rádio s čistým příjmem? Po víkendu stráveném jeho sestavováním budete překvapení. Nejenže to bude fungovat, ale také pochopíte, jak jsou FM signály zachycovány, filtrovány a převáděny na zvuk. Není to jen hračka – je to skutečný vzdělávací nástroj.

Pro každého, kdo s elektronikou teprve začíná, je sestavení rádia z takovéto stavebnice jedním z nejvíce obohacujících způsobů, jak se učit. Získáte praktické zkušenosti s pájením, rozpoznáváním součástek, čtení schémat a řešením problémů. Navíc si odnesete plně funkční zařízení, které můžete používat každý den.

Co je čip RDA5807M a proč je důležitý?

Srdcem této stavebnice je integrovaný obvod, FM přijímače **RDA5807M** – vysoce integrovaný čip FM tuneru s nízkou spotřebou, který se používá v nesčetných spotřebních elektronických zařízeních. Podporuje celé FM vysílací pásmo od 87 MHz do 108 MHz, díky čemuž je kompatibilní s téměř všemi FM stanicemi po celém světě.

RDA5807M

Integrovaný obvod FM tuneru, který podporuje příjem FM v pásmu 87–108 MHz, digitální zpracování signálu a dekodování stereofonního zvuku. Je napájen napětím 3,3 V a vyznačuje se nízkou spotřebou energie, díky čemuž je ideální pro přenosná a bateriově napájená zařízení.

FM rádiový tuner

Obvod nebo čip určený k příjmu a demodulaci FM vysílacích signálů a jejich převodu na zvukový výstup. RDA5807M umožňuje mono i stereo příjem s vynikajícím potlačením šumu.

Napájení přes Micro USB

Standardní způsob napájení pomocí kabelu Micro USB, který poskytuje stabilní napájení 5 V DC. To umožňuje napájet sadu z nabíječky telefonu, notebooku nebo USB powerbanky – ideální pro použití na cestách.

Jak si tato stavebnice vede v porovnání s hotovými FM přijímači?

Mnoho lidí si kupuje hotová FM rádia, aniž by rozuměli tomu, jak fungují. S touto stavebnicí nejen přijímáte signály, ale také se učíte, jak vše funguje. Zde je přímé srovnání:

Funkce	Stavebnice RDA5807M	Hotové FM rádio
Vzdělávací hodnota	Vysoká – praktické pájení, porozumění obvodům, řešení problémů	Nízká – Žádný vhled do vnitřního fungování
Zdroj napájení	Micro USB (5 V DC) nebo baterie (volitelně)	Obvykle pouze baterie nebo síťový adaptér
Frekvenční rozsah	87–108 MHz (celé FM pásmo)	87–108 MHz (stejně, ale bez přizpůsobení)
Audio výstup	3,5mm konektor pro sluchátka (standardní)	Konektor pro reproduktor nebo sluchátka
Vyžaduje montáž	Ano – kompletní pájení a osazování součástek	Ne – Plug and play

Hotová rádia jsou sice pohodlná, ale nemají žádnou vzdělávací hodnotu. Tato stavebnice naopak promění jednoduchý koníček ve smysluplný vzdělávací zážitek.

Podrobný návod na sestavení FM rádia

Technické specifikace:

Model: HX5807

Duální napájení: Micro USB 5 V / 2 AA baterie 3 V (vyberte jeden způsob napájení)

Rozsah rádiových frekvencí: 87–108 MHz

Výstupní výkon: 0,5 W

Reproduktor: 0,5 W / 8 Ω

Rozměry výrobku: 117 mm × 82 mm

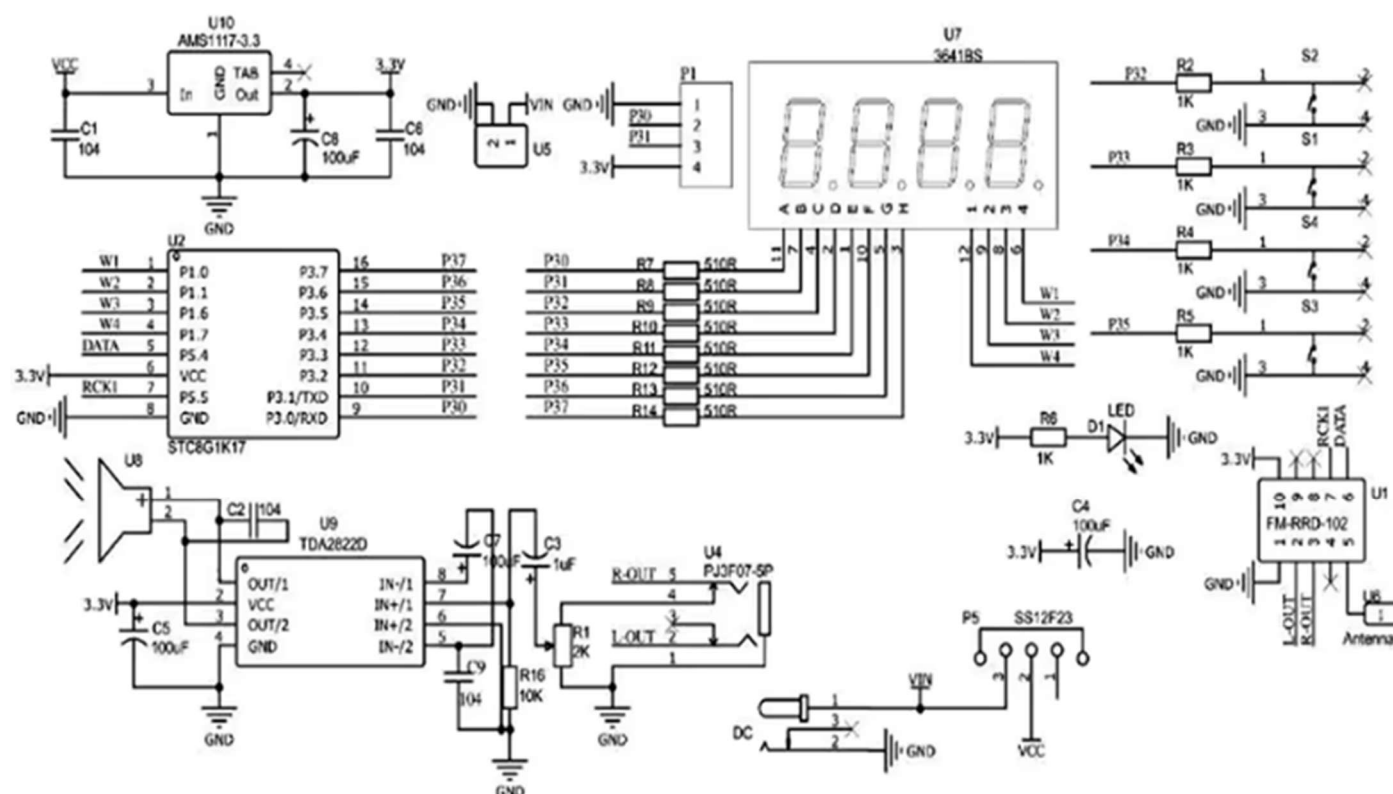
Rozměry desky plošných spojů: 95 × 60 mm

Soupis dílů:

Název	Pozice	Počet	Název	Pozice	Počet
LED zobrazovač	U7	1	Reproduktor	U8	1
Resistor 10K	R16	1	5807 Modul	U1	1
Resistor 1K	R2-R6	5	Potenciometr 200K	R1	1
Resistor 510 Ohm	R7-R14	8	Kondenzátor ker. 104	C1 2 6 9	4
Přepínač	P5	1	Červená LED dioda	D1	1
Napájecí konektor	DC	1	AMS1117	U10	1
Teleskopická anténa	U6	1	8P Patice	U9	1
Sluchátkový konektor	U4	1	16P Patice	U2	1
Tlačítko	S1-S4	4	Vodiče		4
STC8G1K17	U2	1	Plošný spoj		1
TDA2822	U9	1	Šroubek		5
Kondenzátor elektrolit 100uF	C4 C5 C7 C8	4	Krabička		1
Kondezátor elektr. 1uF	C3	1			

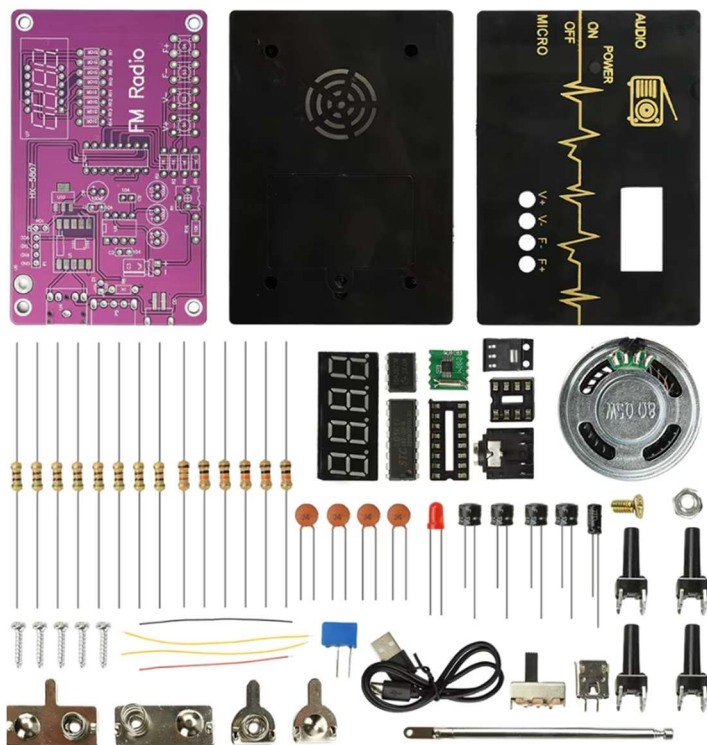
Schéma zapojení:

HX-5807 FM Radio Kit

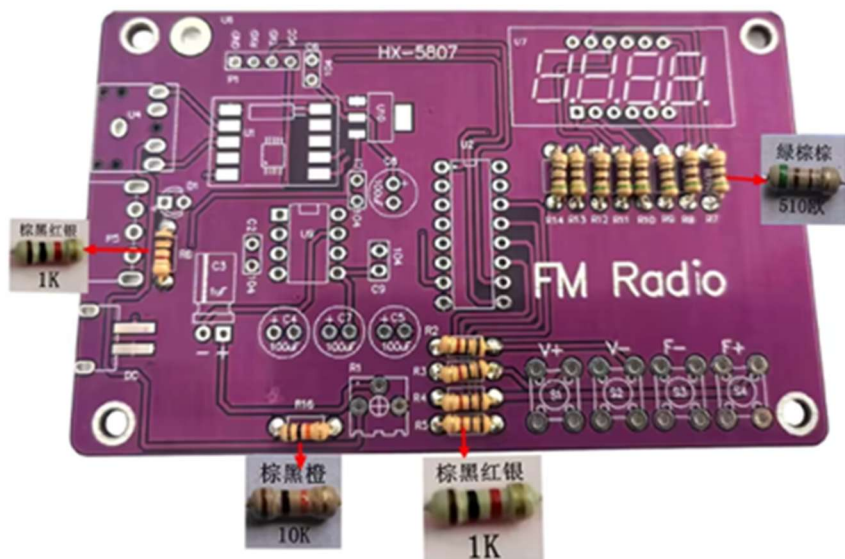


I když jste nikdy předtím nepájel, je tato stavebnice vhodná pro začátečníky. Zde je návod, jak začít:

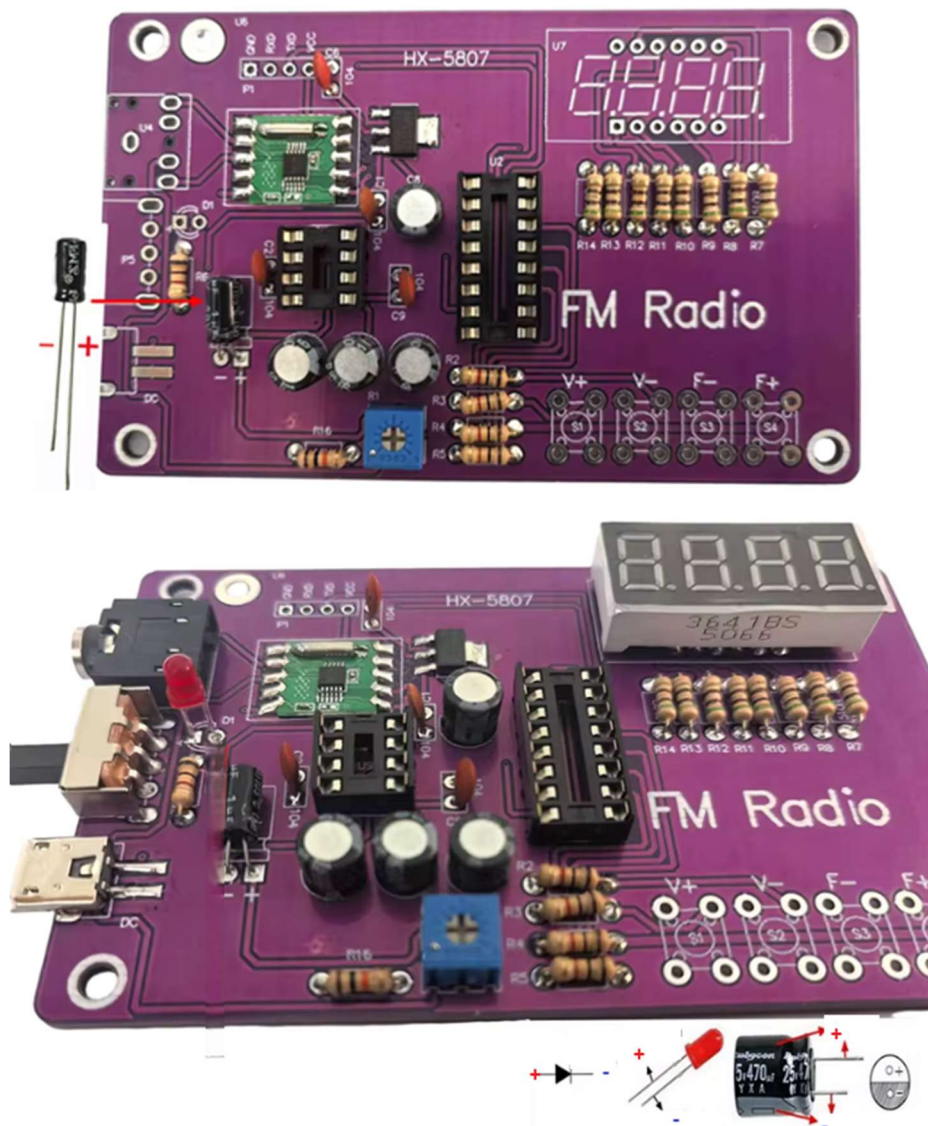
1. **Vybalte a identifikujte součástky** – Rozložte všechny díly: desku plošných spojů, čip RDA5807M, rezistory, kondenzátory, cívky, anténu, potenciometr a 3,5mm konektor. Pomocí přiloženého referenčního průvodce přiřaďte každou součástku k její pozici.



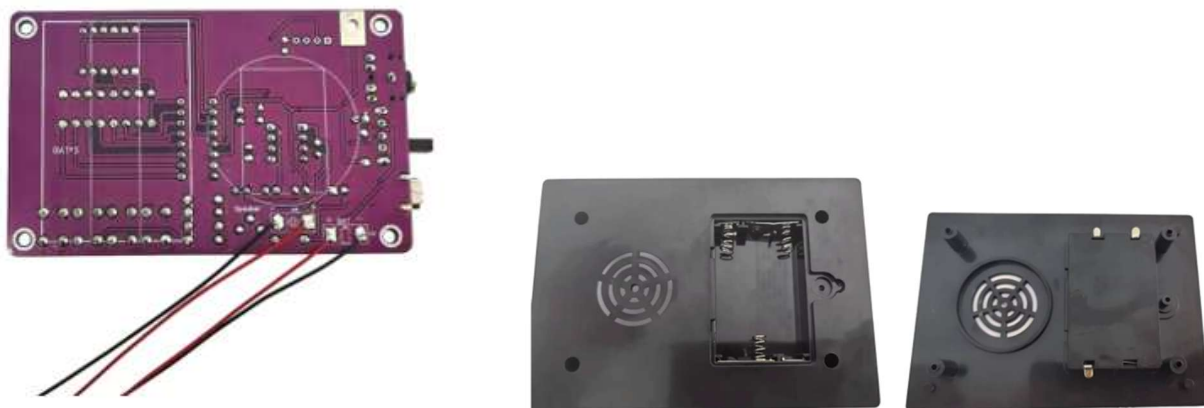
2. **Připravte si pracovní prostor** – Použijte mikropájku, cín s tavidlem a zajistěte dobré větrání.
3. **Nejprve připájejte pasivní součástky** – Začněte s malými součástkami, jako jsou rezistory a kondenzátory. Pracujte pevnou rukou a vyhněte se studeným spojům.

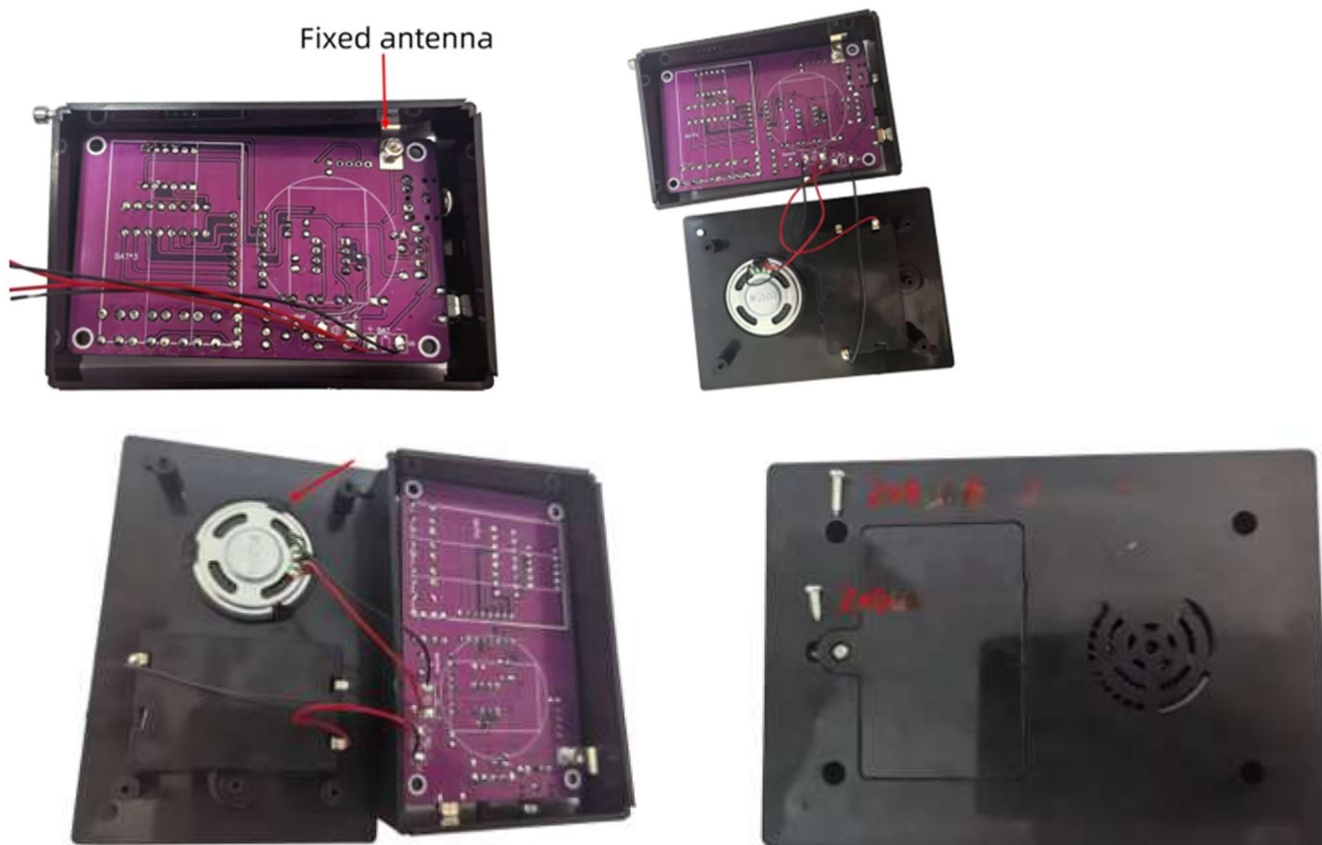


4. **Nainstalujte čip RDA5807M** – Opatrně vložte integrovaný obvod do patice (je-li součástí balení) nebo jej připájejte přímo. Zkontrolujte správné vyrovnaní pinů.



5. **Připojte anténu a konektor** – Připájejte anténní vodič k určenému pinu a pevně připojte 3,5mm konektor.





6. **Zapnutí a testování** – Připojte kabel Micro USB ke zdroji napájení. Zapněte zařízení a naladíte místní FM stanici. Nastavte potenciometr tak, abyste dosáhli optimálního příjmu.

Po sestavení jsem své zařízení otestoval v autě a v parku – v obou případech byl signál velmi čistý. Stereofonní zvuk byl jasný a ladění bylo plynulé v celém FM pásmu.

Příklady použití v praxi: Od učebny po kempování

Tato stavebnice není určena jen pro poslech doma, ale je vhodná i pro milovníky outdoorových aktivit.

Díky duálnímu napájení (Micro USB + baterie) ideální na výlety do přírody. Lze poslouchat během víkendové túry a napájet třeba z přenosné powerbanky. Místní stanice zachytí jasně, a to i v odlehlých oblastech.

Závěr: Více než jen rádio – brána do světa elektroniky

Sada pro sestavení FM rádia RDA5807M je víc než jen produkt – je to zážitek. Ať už jste student, který se s elektronikou seznamuje poprvé, učitel hledající praktickou pomůcku pro žáky, nebo kutil pracující na svém dalším projektu, tato sada vám přinese skutečnou hodnotu. Naučí vás, jak fungují FM signály, jak bezpečně pájet a jak odladit obvody – dovednosti, které můžete využít v nespočtu dalších projektů.

Díky podpoře dvou zdrojů napájení, kompaktním rozměrům a plnému pokrytí FM pásma je tato stavebnice určena pro použití v reálném světě. A to nejlepší? Sestavili jste si ji sami.

Neposlouchejte jen rádio – pochopte ho. Vytvořte si ho.