

Kapesní přijímač s analogovým AM/FM tunerem

Elektronická stavebnice pro radioamatéry

Popis funkce:

Stavebnice kapesního přijímače AM/FM s napájením 3VDC a výkonem 0,5W. Je vhodná pro radioamatérské nadšence se základními znalostmi s oblasti elektrotechniky.

Popis zapojení:

Přijímač je realizován na jednostranném plošném spoji. FM pásmo je přijímáno pomocí čipu CD9088 (v SMD provedení), frekvenční rozsah je 76Mhz až 108Mhz. AM pásmo používá TA7642, přijímací rozsah je 525 až 1605kHz. Obvod zesilovače je tvořen integrovaným obvodem TDA2822 s poměrně dobrou kvalitou a hlasitostí zvuku.

Popis sestavení:

Součástky osadíme na plošný spoj v následujícím pořadí: 1. Drátová propojka J1 o délce 7,5mm. 2. Rezistory. 3. Kondenzátory - **pozor na správnou polaritu elektrolytických kondenzátorů!** 4. Cívky, L1 - 8 závitů, L2 - 9 závitů, 5. Integrované obvody IC2 a IC3, integrovaný obvod IC1 je v provedení SMD a je pájen ze strany plošných spojů. Pro něj je vhodné použít pájecí pastu, 6. Potenciometr s vypínačem, 7. Ladící kondenzátor - orientace podle širšího a užšího plíšku pro uchycení do plošného spoje, 8. Cívka na feritovém jádru s plastovým držákem - cívku společně s plastovým držákem nasadíme na ferit, zasumene do otvoru v plošném spoji a zafixujeme tavnou pistolí, 9. Přepínač s hmatníkem. 10. Zásuvka Jack 3,5 pro sluchátka. 11. Reproduktor 0,5W/8Ω. Reproduktor taktéž zafixujeme tavnou pistolí. Používejte kvalitní pájku (např. Sn60Pb) s dostatečným množstvím tavidla (kalafuna). Pro konečné zkompletování pokračujte podle obrázků číslo 3 až 10. **Ladícími kondenzátory CA a CB provedeme doladění přijímaných pásem AM a FM.**

Uvedení do provozu :

K uvedení do provozu je třeba dvou baterií AA (**nejsou součástí stavebnice**). Zkontrolujeme správnost zapájení všech součástí. Je-li vše v pořádku, očistíme desku od zbytků pájení, např. lihem nebo lihobenzinem. Vložíme baterie, přepneme na rozsah FM a zapneme napájení. Pokud přijímač "žije", začneme s laděním rozsahu FM. Zkusíme naladit nějakou známou stanicí u které znáte vysílací frekvenci. Roztahováním či stlačováním závitů cívky L2 a doladováním kapacitního trimru FM (viz. obr. č. 9) na ladícím kondenzátoru umístíte stanici do odpovídající polohy přijímaného pásma. Tato část nastavení vyžaduje určitou trpělivost a je vhodné ji několikrát opakovat s využitím stanic na spodním a horním okraji pásma, přičemž platí, že stlačováním závitů cívky L2 se přijímací pásmo přesouvá k nižším kmitočtům a naopak. Nyní přepneme na rozsah AM a rovněž se snažíme najít stanici se známým vysílacím kmitočtem. Trimrem AM na ladícím kondenzátoru stanici umístíte do odpovídající části přijímaného pásma. Pozor na odstranění smaltu z cívky AM. Pokud je vše funkční, je přijímač připravený pro použití.

Technické údaje :

Kapesní přijímač s analogovým AM/FM tunerem W007

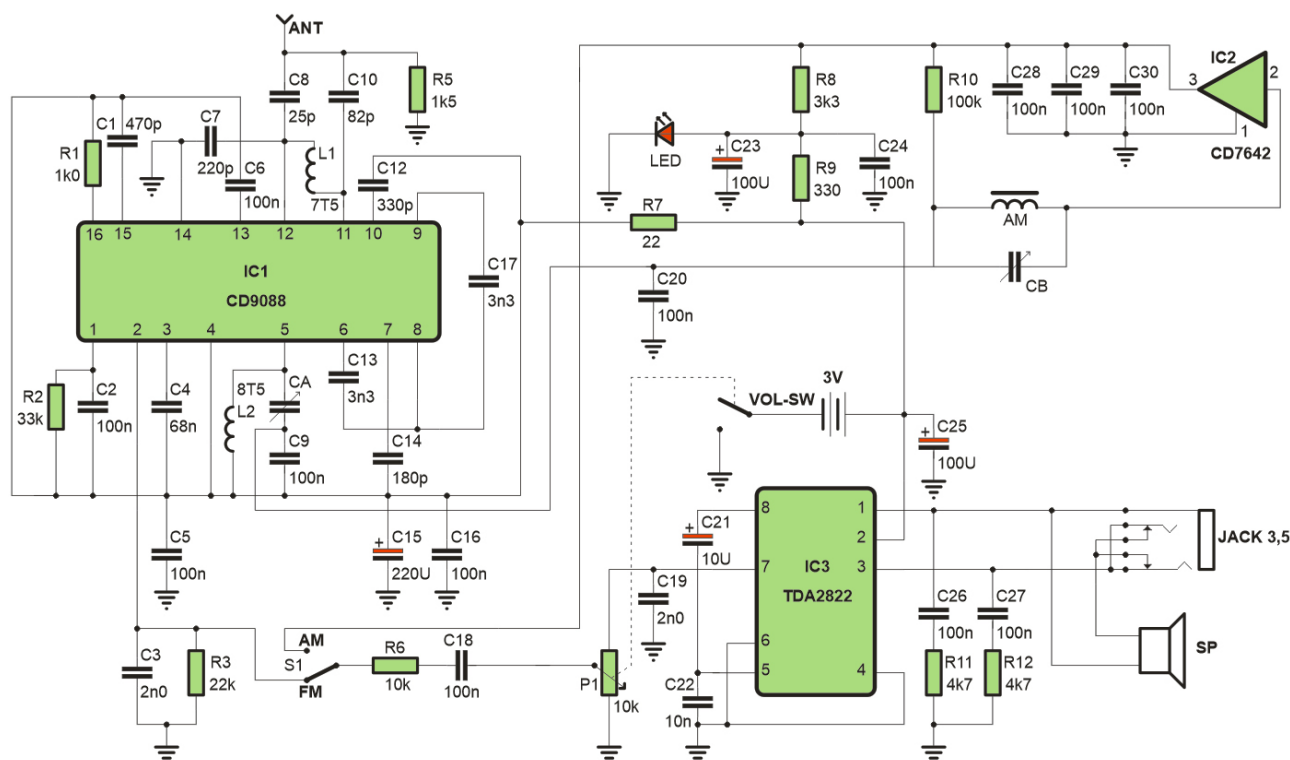
Napájení: 3VDC - 2x AA (**nejsou součástí stavebnice**)

Kmitočtový rozsah: AM 525 až 1605kHz

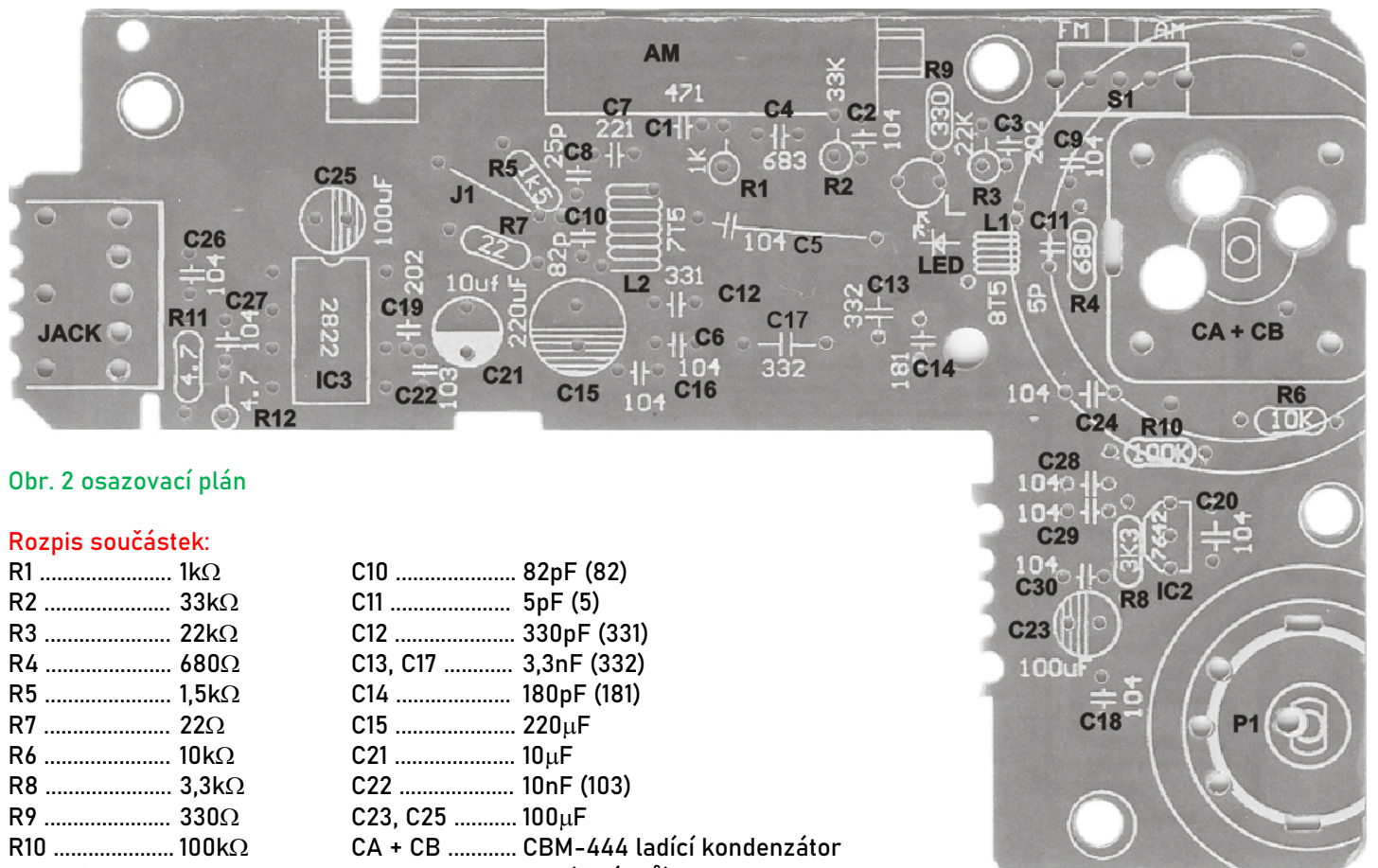
FM 74 až 108MHz

Celkové rozměry: 100 x 66 x 34mm

Hmotnost: 120g



Obr. 1 schéma zapojení



Obr. 2 osazovací plán

Rozpis součástek:

R1	1k Ω	C10	82pF (82)	
R2	33k Ω	C11	5pF (5)	
R3	22k Ω	C12	330pF (331)	
R4	680 Ω	C13, C17	3,3nF (332)	
R5	1,5k Ω	C14	180pF (181)	
R7	22 Ω	C15	220 μ F	
R6	10k Ω	C21	10 μ F	
R8	3,3k Ω	C22	10nF (103)	
R9	330 Ω	C23, C25	100 μ F	
R10	100k Ω	CA + CB	CBM-444 ladící kondenzátor	
R11, R12	4,7 Ω	L1	7T5 (8 závitů)	
C1	470pF (471)	L2	8T5 (9 závitů)	
C2, C5, C6, C9, C16, C18, C20, C24, C26, C27, C28, C29, C30	100nF (104)	I01	CD9088	
C3, C19	2nF (202)	I02	CD7642	
C4	68nF (683)	I03	TDA2822	
C7	220pF (221)	S1	přepínač	
C8	25pF (25)	J1	Zdířka Jack 3,5	
		P1	10kW s přepínačem	
			J1	7,5mm

LED

SP

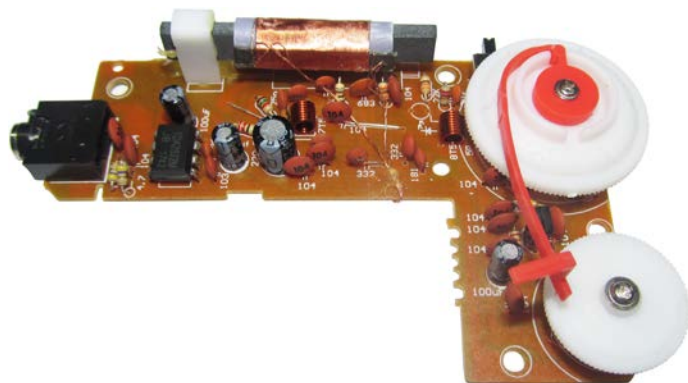
Feritové jádro s cívkou

Plošný spoj

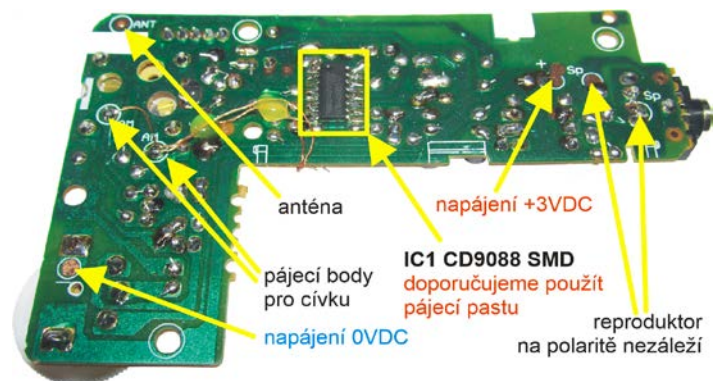
Anténa

Plastová krabice, ostatní díly a šroubky

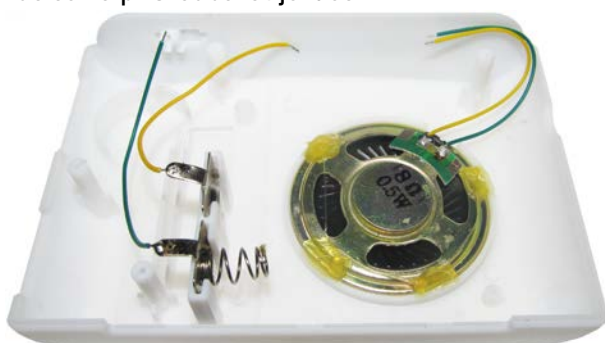
Pocínované drátky 5ks



Obr. 3 osazený plošný spoj + nasazená ladící kolečka s jezdcem
ladící kolečko kondenzátoru vytočit na doraz proti směru hodinových ručiček a přišroubovat jezdec



Obr. 4 umístění IC1, napájení, vývody cívky, reproduktoru a antény

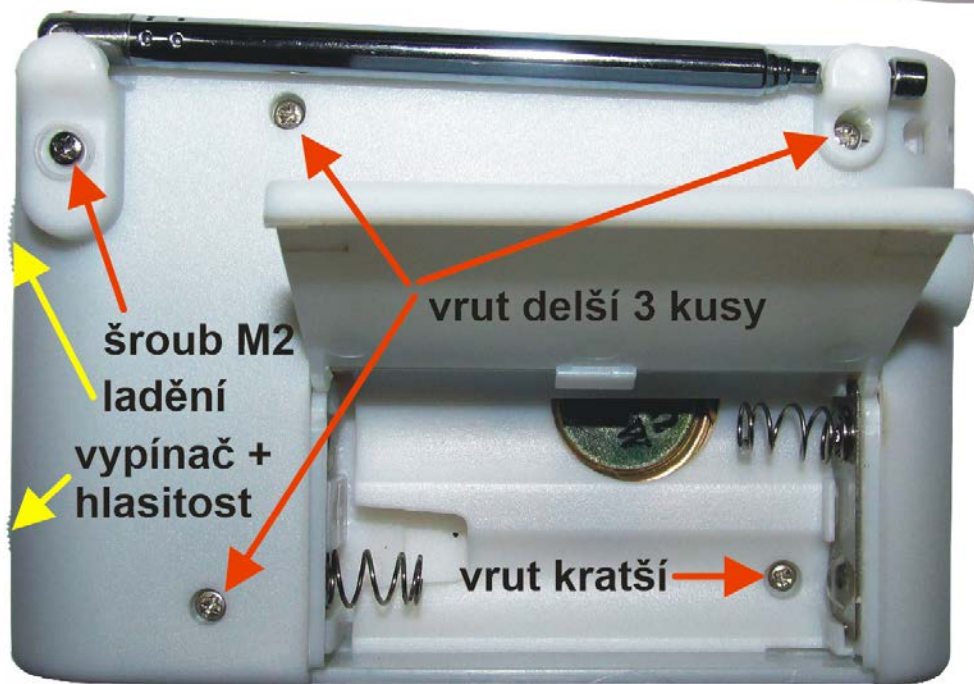


Obr. 5 vývody napájení a reproduktoru



Obr. 6 umístění propojovacího dílu pro baterie

Obr. 7 nejprve zastrčíme červený jezdec do drážky na čelním panelu, poté zapájíme drátky reproduktoru, na polaritě nezáleží nyní připojíme plusový a minusový pól baterie, **zde pozor na polaritu!** nakonec připájíme drátek k anténě, použijeme pájecí vodu, na přepínač nasadíme plastový jezdec



Obr. 8 připevnění antény – drátek se pájí přímo na anténu, doporučujeme použít pájecí vodu sešroubování krabičky – 1× kratší vrut, 3× delší vrut



Obr. 9 kapacitní trimry pro doladění přijímaného pásma AM a FM



Obr. 10 nakonec přilepíme štítek

Vyhrazujeme si právo na změnu hodnot nebo typů součástek bez vlivu na funkci zařízení.

Mnoho úspěchů při stavbě, ožívování a provozování našich stavebnic a modulů Vám přeje firma **HADEX** 11.04.2022