HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

Číslo **446**

Z hamíka bastlení a telegraf dělá HAMa (radioamatéra), studium a stavba elektronických přístrojů dělá z HAMa vynálezce, badatele

Ad „Zajímavé rádijko z Číny", viz HK 443

V týdeníku HAMÍK 443 bylo popsáno „Zajímavé rádijko z Číny", přijímač ATS MINI. V přiloženém odkazu je ukázána i konstrukce tohoto přijímače. Samotný přijímač je založen na využití integrovaného obvodu SI4732 společnosti SILICON LABS (1). Předností ATS MINI je poměrně velký zájem za strany uživatelů a tedy stále se zdokonalující SW.

Obvod SI4732 je primárně vyráběn pro rozhlasové přijímače v rozsahu dlouhých, středních a krátkých vln s rozšířením o rozhlas pracující na VKV – komerční rádio. Tyto přijímače jsou osazovány pro příjem AM pásem feritovou anténou. Pro pásmo VKV je výsuvná anténa, případně sluchátka. Lze předpokládat, že SW rozšíření na radioamatérská pásma a druhy provozu pochází od celé řady radioamatérů. Ostatně v odkazu (2) jsou uvedeny dostupné, funkční aktualizace SW.

Z předchozích vět vyplývá, že IO SI4732 není ve své vstupní části chráněn proti statické elektřině a případným výbojům. Ostatně na několika odkazech je uváděno doporučení k používání jen té malé vysouvací antény dodávané s přijímačem.

Pro bezpečné využití ATS MINI s „dlouhými" venkovními anténami je dobré na anténní konektor umístit alespoň dvě antiparalelně zapojené diody s malou vlastní kapacitou, doporučuji BAV99 - dostupné i u GME. Tuto základní ochranu lze vřele doporučit i při použití níže popsaného izolačního transformátoru (neboť transformátor vf pulsy přenese).

Pro dokonalejší řešení ochrany vstupu přijímačů je vhodné využití VF izolačního transformátoru. Ten je zhotoven z bifilárního vinutí na vhodném toroidu, v návodech se obvykle doporučuje FT37-43. Dostupnost toroidních jader je v našich podmínkách dosti složitá. FT37-43 je jádro o průměru necelých 10 mm a s AL = 300 mH/N^2. Je tedy snadno nahraditelné toroidy jiných výrobců. S ohledem na ceny doporučuji obrátit se na *https://ferity.cz* (3) kde (viz 3) je dostupné jádro o průměru 10 mm vhodné pro realizaci VF izolačního transformátoru. Níže uvedené zapojení bylo jednak testováno s jádrem FT37-43 a dále s jádry z materiálu H20 a H22. Mezi jednotlivými jádry byl měřením zjištěn zanedbatelný rozdíl v útlumu cca 0,2 dB.

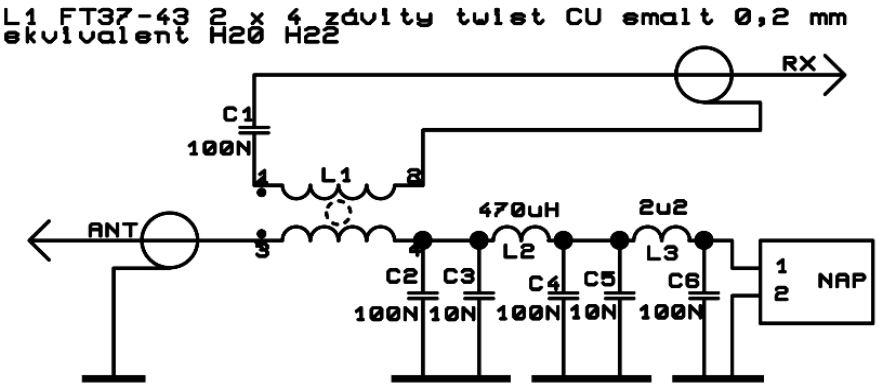
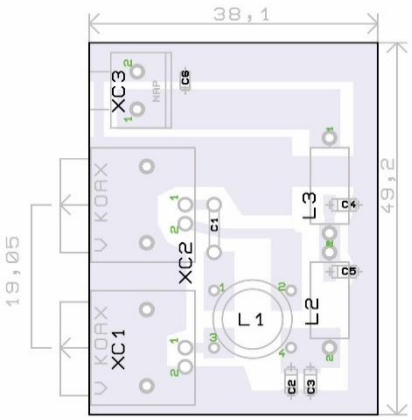
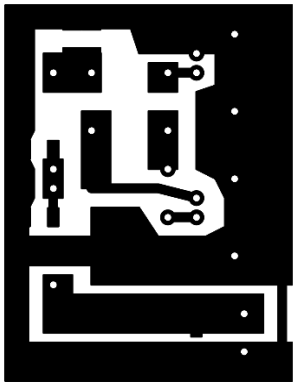


Schéma zapojení



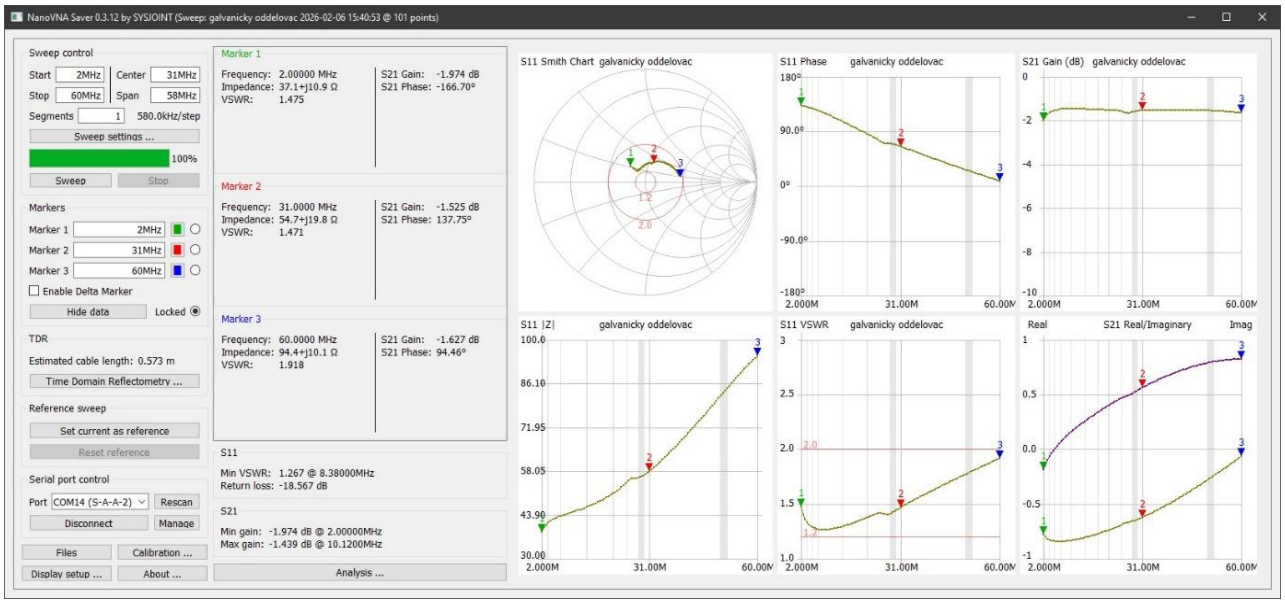
Rozmístění součástek
na plošném spoji

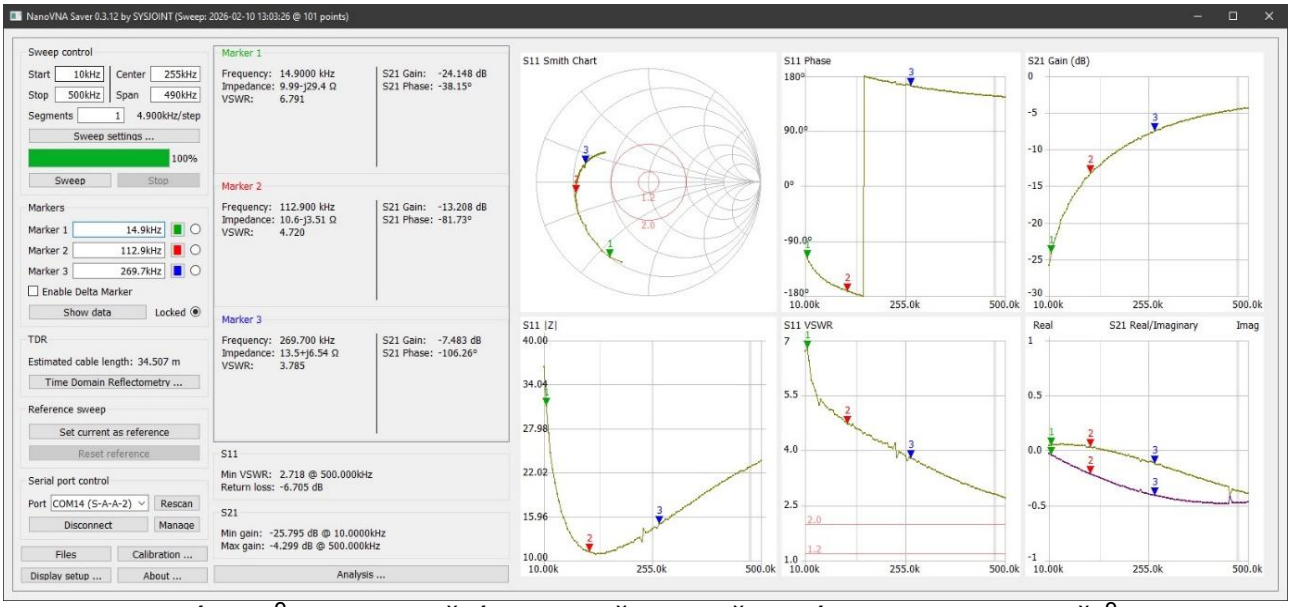


Plošný spoj:
rozměry 49 x 38 mm

V zapojení je počítáno i s možností napájení aktivní antény. Vzor aktivní antény je například v PE AR 2022/09, případným zájemcům pošlu výtah z časopisu. V případě, že nevyužijete možnost napájení aktivní antény není potřeba zapojovat C4; C5; C6; L2 a L3.

Dosažené výsledky (měřeno pomocí VNA, výstup oddělovače je do zátěže 50 Ω) :



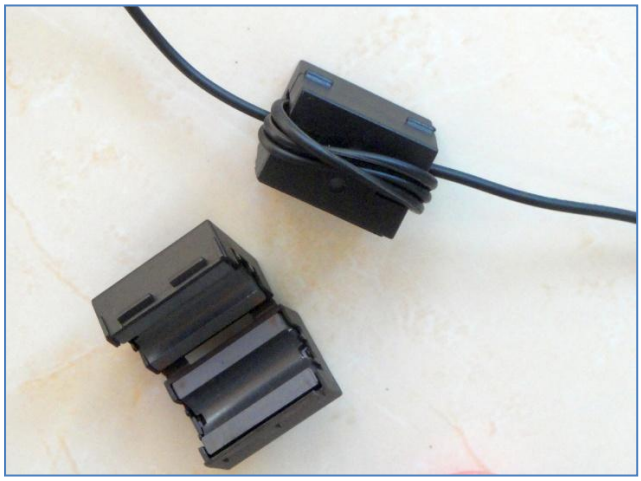


Zhodnocení grafů – VF izolační zesilovač je použitelný v rozsahu kmitočtů 500 kHz až 30 MHz, tedy v rozsahu středních a krátkých vln.

Detail vf transformátoru na toroidním jádře

Zhotovení vf transformátoru:
Zkruťte dva kusy ca 35 cm smaltovaného měděného drátu o průměru 0,2 mm. Takto vytvořeným bifilárním vodičem namotejte 4 závity na toroid. Jako závit se počítá protažení vodiče středem toroidu. Očistěte konce vodičů transformátoru pro zapájení do desky plošného spoje. Změřte, zda nedošlo ke zkratu mezi vinutími transformátoru a vytvarujte vodiče. Počátky vinutí jsou označeny tečkou a transformátor zapájejte do desky plošného spoje.

A ještě jedno připomínka: **při využití aktivní antény pro napájení používejte „staré, klasické zdroje" s „normálním" transformátorem.** Dnes, velmi často využívané spínané zdroje, mohou způsobovat rušení příjmu. Pro odrušení rušení ze zdroje se používají dělené feritové filtry na kabel (4). Druhou možností je napájet přes kabel aktivní anténu z dedikovaného 8V až 12V akumulátoru. Jeho kapacita limituje provozní dobu, ale eliminace rušivých signálů je účinnější**.**



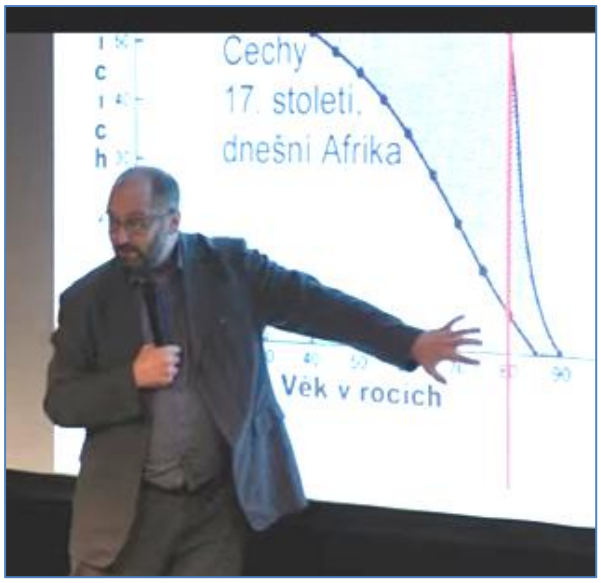
Příklad filtru s použitím kabelu RG174

Podklady:

(1) *https://www.alldatasheet.com/datasheet-pdf/pdf/934227/SILABS/SI4732-A10.html*
(2) *https://github.com/esp32-si4732/ats-mini/releases?utm_source=copilot.com*
(3) *https://ferity.cz/ferity/toroidy/id-2630/kod-t63-38x25-h20-al-500nh/ean-000000005693*
(4) *https://www.hezkyden.cz/shop/deleny-feritovy-filtr-na-kabel/*

Jindra Herein, *jh@elher.com* Jiří Němejc, OK1CJN, *jirinjc@seznam.cz*

Jeroným Klimeš a jeho přednášky pro studenty SŠ



Málokteré dítě či mladík dokáže předpovědět, co bude v dospělosti dělat. I předpovědní hodnota tzv. testů školních předpokladů je ubohá. Důvod je jednoduchý. Aby člověk byl úspěšný ve svém oboru, tak se u něj musí sejít několik desítek předpokladů a šťastných náhod, z nichž i my psychologové známe tak deset a ty šťastné náhody nemáme pod kontrolou pochopitelně už vůbec. Je to jako s partnerskými vztahy. Je vcelku snadné sbalit „nějakou" holku, ale bývá nadlidský úkol sbalit zrovna tady tuto Martinu, která o mě nejeví žádný zájem.

Naprostá většina lidí může být dobrá v nějakém oboru, ale zoufale neúspěšné bývají projekty rodičů, kteří si usmyslí, že zrovna z tohoto jejich dítěte má vyrůst budoucí Jágr. Ne, že by se to občas nějakému rodiči nepovedlo, ale nemůžeme standardně doporučovat návody, které vyjdou v jednom případu z tisíce. Musíme mít **návod, který v dětech objevuje skryté talenty,** o kterých ani rodiče, ani učitelé, ani psychologové nemají ponětí. Takovým návodům se říká **heuristiky**.

V případě výběru vysoké školy je to tato heuristika. Na základní a střední škole vedeme dítě k devateru řemesel. Děti by se měly naučit co nejširší plejádě dovedností - od sportu, vědy, divadla, hudby, řemesel až po skautské tábory. Na konci střední školy opět stojí před otázkou: „Kam se dát, když stále nevím, čím chci být?" **Odpověď je prostá: Dám se na tu nejtěžší školu, kterou jsem schopen v tomto věku absolvovat.** To je jako lyžarský vlek, který mě vyveze na tu úplně nejvyšší horu. Z tohoto vrcholu pak vede nesčetně mnoho sjezdovek dolů. Ten, kdo je hodně vysoko, má hodně velký výběr. Ten, kdo vyjel na nejmenší a nejlehčí sjezdovku, žádný výběr nemá. Musí pořád jezdit dokolečka tu jednu jedinou krtinu.

V tomto věku okolo 24 let pak zkoušíme různá zaměstnání a to, ke kterému máme vnitřní předpoklady, nám jde jaksi samo od ruky a dosahujeme v něm zdánlivě s minimální námahou nejlepších výsledků. Ale to objevíme často až ve střední dospělosti, což konec konců byl i můj případ. Talent pro psychologii partnerských vztahů jsem v sobě objevil až někdy okolo 30 let. Do té doby jsem nechtěl být ani psycholog a už vůbec ne terapeut.

Na **přednášce pro studenty v Táboře** je vidět, jak je jim okolím vnucována nereálná představa, že každý bychom měli dělat jen to, co nás baví. Opak je pravdou. Většina lidí musí dělat práce, které je v podstatě nebaví. Obávám se, že srážka s realitou, která je čeká do 20 let, bude hodně bolestná. Jsou to naše děti. Připravujme je proto na realitu, která je čeká, ne na slastné sny, které se rozplynou...

Jeroným Klimeš, *jeronym@klimes.us*

https://www.youtube.com/watch?v=xoo7TtYsthQ *https://vysoka.klimes.us*

Výsledky Minitestíku z HK 445 a nový Minitestík

Naši čtenáři Boleslav Sova, Jan Nikodým, Ludovít Sobota, jednoznačně prohlásili: ano, výkon 30 vozíků denně v druhé polovině měsíce odpovídá průměrné těžbě 20 vozíků denně.

Bohumil Dobrovolný, autor Minitestíku z HK 445, ale tvrdí, že ►

Takže, jak je to? To je **nový Minitestík** pro vás, milí čtenáři.

Řešení posílejte **nejpozději ve čtvrtek,** výhradně na *dpx@seznam.cz*
Řešitelé mladší jak 18 let, uveďte svůj věk.

14 K vytěžení druhé poloviny měsíčního plánu spotřebovala četa x dní. Prvou polovinu plánu těžila třikrát pomaleji, tedy po $3x$ dní po 10 vozících za den. Polovina plánu je tedy $3x.10 = 30x$ vozíků, celý plán je $60x$ vozíků a těžil se $3x + x = 4x$ dní. Ať je plán jakýkoli, těží se průměrně $60x : 4x = 15$ vozíků za den, což je horší než dobrý průměrný výkon 20 vozíků denně.

Ždibec moudra na závěr

Benjamin Disraeli

Jako pravidlo platí: ten, kdo má nejvíce informací, bude mít největší úspěch v životě.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra
HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Toto číslo vyšlo 7. března 2026
Vychází každou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK je určen pro vedoucí a členy elektro - radio – robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče a všechny příznivce práce s mládeží.

Všechna předchozí čísla HK, adresy kroužků, stavební návody a mnoho dalšího najdete na *https://www.hamik.cz/*
© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, *dpx@seznam.cz*