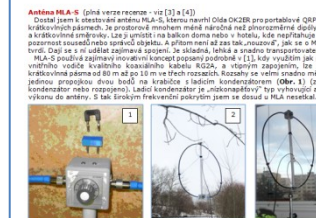


HAMÍKŮV KOUTEK

Zábavně naučný pdf magazín pro mládež, elektroniku a amatérské radio

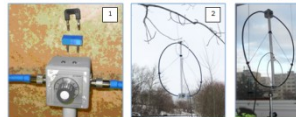
Bastlení a telegraf dělá hama HAMem, experimentování dělá z HAMA vynálezce, badatele

Knižka HAMÍK MAX se blíží ...



Antena HLA-6 (příná verze recenze - viz [3] a [4])

Dostal jsem včera z rukou autora antenu HLA-6, kterou navrhl Olda OK2BR pro portatelné QRP krátkovlnné přenosy. Je prostorně měřená národní než přirozeně měřené dle krátkovlnného měřicího. Lze ji umístit na balkon domku nebo v zahradě, kde například posíláte soustředěnou správu. A přitom není až tak těžké, protože je, jak se v ní říká, velmi jednoduchá. Lze ji umístit na balkon domku nebo v zahradě, kde například posíláte soustředěnou správu. A přitom není až tak těžké, protože je, jak se v ní říká, velmi jednoduchá. Lze ji umístit na balkon domku nebo v zahradě, kde například posíláte soustředěnou správu. A přitom není až tak těžké, protože je, jak se v ní říká, velmi jednoduchá.

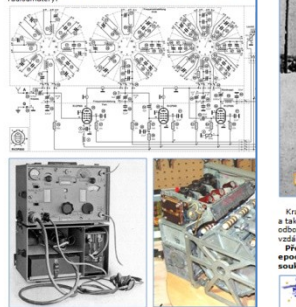


Mechanická konstrukce je jednoduchá, robustní a pro transport lze HLA-6 složit do balíčku. Je prostorně měřená národní než přirozeně měřené dle krátkovlnného měřicího. Lze ji umístit na balkon domku nebo v zahradě, kde například posíláte soustředěnou správu. A přitom není až tak těžké, protože je, jak se v ní říká, velmi jednoduchá. Lze ji umístit na balkon domku nebo v zahradě, kde například posíláte soustředěnou správu. A přitom není až tak těžké, protože je, jak se v ní říká, velmi jednoduchá.

Frekvence [kHz]	1 kHz pro OK2BR	5 kHz
3 500	3	3
7 000	3	3
10 112	3	3
14 060	3	3
18 100	3	3
21 040	3	3
28 060	3	3

Měření: Mohu potvrdit, že na všech frekvencích je dostatečná síla (smlouva smlouvy) 1:1,0 při nastavení výkonu PCL - posílá se jen PCL, což je v pořádku. Ti frekvence, které jsou v tabulce uvedeny, jsou pro tyto účely dostatečné (vzhledem k tomu, že jsou uvedeny v tabulce). Frekvence, které jsou v tabulce uvedeny, jsou pro tyto účely dostatečné (vzhledem k tomu, že jsou uvedeny v tabulce).

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.



Krátké vlny byly tehdy odborníky považovány za zbytečné pro amatéry. Krátké vlny byly tehdy odborníky považovány za zbytečné pro amatéry. Krátké vlny byly tehdy odborníky považovány za zbytečné pro amatéry. Krátké vlny byly tehdy odborníky považovány za zbytečné pro amatéry.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

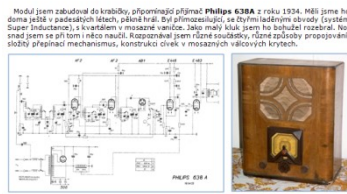
Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.



Modul jsem zabudoval do krabice, přimontoval přijímač Philips 62BA z roku 1934. Modul jsem zabudoval do krabice, přimontoval přijímač Philips 62BA z roku 1934. Modul jsem zabudoval do krabice, přimontoval přijímač Philips 62BA z roku 1934.



Výrobce v ložnici byla firma Philips, akc. spol., Praha Hluboká. Další zajímavé informace jsou k nalezání zde: https://www.radioamateur.org/philips_62ba.html. Výrobce v ložnici byla firma Philips, akc. spol., Praha Hluboká. Další zajímavé informace jsou k nalezání zde: https://www.radioamateur.org/philips_62ba.html.

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Epochální úspěch radioamatérů před sto lety. V roce 11. na 12. prosince 1921 se američtí a britští radioamatéři zapojili do historie rádu. Úplně zprava vlnění z rádiové stanice 1BCG v Greenwiche, Connecticut, po celé Atlantické oceáně na krátkých vlnách a byla přijata ve skotském Androskmu. K tomu úspěchu došlo v rámci 2. transatlantického testu, který organizovala ARRL.



Zobrazení a poslech zemních proudů. Velice zajímavý způsob poslechu nízkofrekvenčních signálů je využit galvanické a měření zemních proudů. Pomocí jednoduchého diferenciálního zesilovače a dvou stejných elektrod v zemi lze poslechnout i velmi slabé proudy. V zemi jsou rozloženy různé proudy, a to především proudy, které jsou způsobeny rozdíly v elektrické vodivosti vlnění. Následující schéma ukazuje, jak lze tyto proudy poslechnout. V zemi jsou rozloženy různé proudy, a to především proudy, které jsou způsobeny rozdíly v elektrické vodivosti vlnění. Následující schéma ukazuje, jak lze tyto proudy poslechnout.

Krátké vlny byly tehdy odborníky považovány za zbytečné pro amatéry. Krátké vlny byly tehdy odborníky považovány za zbytečné pro amatéry. Krátké vlny byly tehdy odborníky považovány za zbytečné pro amatéry. Krátké vlny byly tehdy odborníky považovány za zbytečné pro amatéry.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901. Prvními přímými rozhovory mezi amatéry byly v roce 1901.

Modul jsem zabudoval do krabice, přimontoval přijímač Philips 62BA z roku 1934. Modul jsem zabudoval do krabice, přimontoval přijímač Philips 62BA z roku 1934. Modul jsem zabudoval do krabice, přimontoval přijímač Philips 62BA z roku 1934.

Tažba starý zdroj Philips není škoda pro devadesát letého zdroje, i když v trochu reinkarnované podobě. Měřička změnila (na výšku) je 1:3.3. Nakup modulu sponzoroval www.hobbyland.cz. Křídlovou krabici na 3D tiskárně vyrobil Petr Kocpach, OK2VFN. Sestavení modulu i s krabíčkem lze objednat za velmi příznivou cenu na www.hwkitchen.cz.

SOTA - Summits On The Air - Vrcholy v éteru - 53. část. Vychází pro SOTA expedice.

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této



Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Jednoduchý telegrafní manipulátor (pastička) je zhotoven ze starého telefonního tlačítka. Lze ovšem použít i tlačítko jiného typu. Celou sestavu rozložíme, použijeme tenké kontakty, přiklopíme je, vytváříme nové otvory, vdrží kontakty průhlednou (A) aby byly vidět. Střední kontakty je potřeba zalafat, aby naprosto, v tom případě kapacitě dle této

Číslo 255



To nejlepší z edice Hamík

HAMÍK MAX



Petr Prause a kolektiv autorů

Prst postřehů pro každý den



Petr Prause

To, co v knize HAMÍK MAX nenajdete, se naopak nachází v malíčké knížečce HRST POSTŘEHŮ pro každý den.

Na 72 stránkách jsou myšlenky, úvahy, nápady, náměty, poznatky, zkušenosti, na závěr i trocha legrace. Prostě to, co bylo vyjmuté z té spousty technických informací v Hamíkových Koutcích.

Knižka má praktický formát 95 x 200 mm, takže se pohodlně vejde do vaší náprsní kapsy. Denně v ní objevíte něco zajímavého.

Knižku je již možné objednat u **HWkitchen**, info@hwkitchen.cz, včetně poštovného za 120,- Kč.

Hrátky s polarizačním filtrem

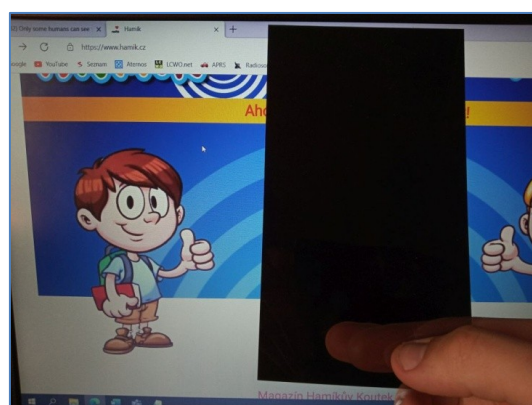
Jako správní kutilové jsme aplikovali reverzní inženýrství na starý rozbitý tablet s LCD displejem. Zaměřili jsme se na funkci displeje s cílem prozkoumat jeho jednotlivé vrstvy. Podsvícení displeje zajišťuje pásek bílých LED diod na jeho hraně. Světlo z LED prochází hranou do fólie, která zajistí jeho rovnoměrné rozptýlení v ploše, dále do fólie horizontálního polarizačního filtru a skleněného displeje s tekutými krystaly. Z vnější strany displeje následuje fólie vertikálního polarizačního filtru a RGB filtr. Vše je pěkně popsáno například zde <https://www.youtube.com/watch?v=0B79dGR19Tg>. Pokud máte štěstí, lze oba polarizační filtry lehce vyndat. Pokud je polarizační filtr pevně přilepen na sklo, nemá cenu dál pokračovat.

Radioamatéři vědí, že správná polarizace antén přijímače a vysílače hraje důležitou roli zvláště v pásmech VKV. Špatně polarizovaná anténa znamená značný útlum. Světlo je také elektromagnetické vlnění a platí pro něj stejné fyzikální zákony. Světlo kolem nás je většinou nepolarizované a naše oko nedokáže polarizované světlo rozeznat. K polarizaci světla dochází průchodem filtru, ale také částečně odrazem nebo lomem. Otáčením fólie jednoho filtru před okem dokážeme odhalit zdroje polarizovaného světla v našem okolí (LCD obrazovky, odrazy od lesklých ploch). Pokud máme dva polarizační filtry, můžeme prvním filtrem vyrobít polarizované světlo, za něj vložit zkoumaný předmět a otáčením druhého filtru zkoumat, co se bude dít (například mechanické napětí organického skla – viz obrázky v příloze). Více se lze dozvědět třeba zde <http://fyzika.jreichl.com/main/article/view/462-polarizace-svetla> nebo zajímavý pokus zde <https://www.youtube.com/watch?v=PUiZz1afRJs>.

Jiří Martinek, OK1FCB



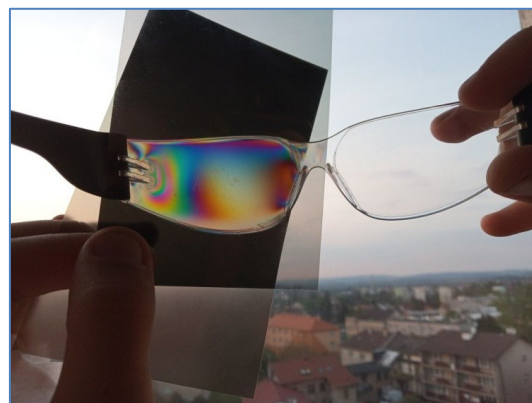
LCD monitor 1



LCD monitor 2



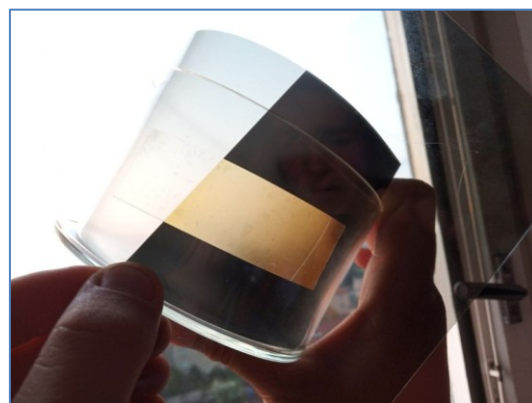
Plastová lžice



Ochranné brýle



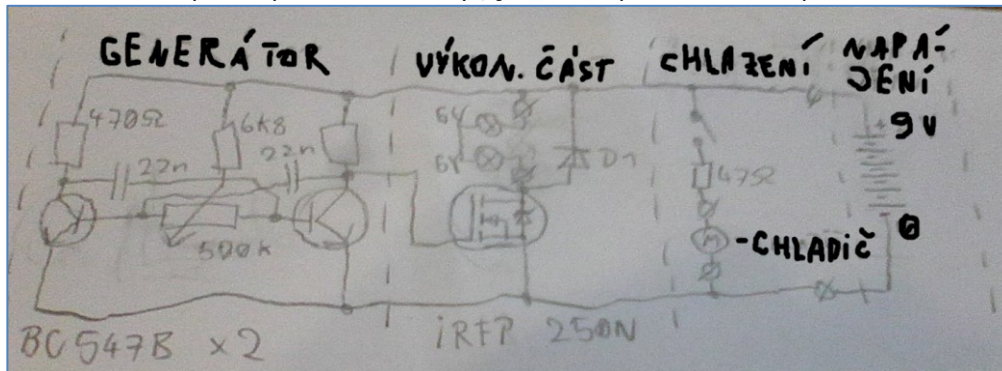
Rozebraný LCD displej



Průhledná lepicí páska na sklenici

PWM regulátor výkonu

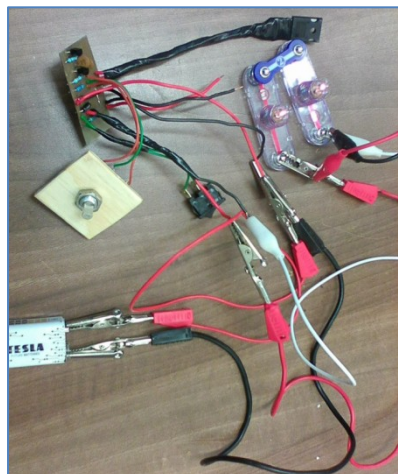
Začalo to tak, že jsem byl zrovna na chalupě a říkal dědovi že bych chtěl nějak regulovat jas svého LED-pásku a ptal se ho jestli by to šlo způsobem "potenciometr na bázi výkonného tranzistoru". On říkal, že by to určitě nějak fungovalo, ale že ani tranzistor, ani potenciometr by nemusel být z protékajícího výkonu nadšenější, a snažil se mě na PWM regulaci navést tak, že říkal "ten tranzistor toho snese mnohem víc, když ho budeš rychle spínat", a snad ještě něco, tak já jsem přemýšlel a napadlo mě jak by to principiálně fungovalo, a řekl to dědovi. Ten říkal že ten princip je správně, ale dlouho jsem se k tomu neodhodlal. Až po asi půl roce nebo dýl, jsem si vzpomněl na ten pro mě tenkrát "regulátor".



Párkrát ty pokusy skončily neúspěšně, ale později se mi podařilo na nepájivý pole udělat 1. verzi. No, nebyla to žádná ultra kvalita, ale měl jsem radost že to vůbec funguje. Ale potom mi začlo nevyhovovat že ta kvalita je malá, že to funguje, jen když

to má náladu, tak jsem to zkusil udělat na plošňák.

První verze ale bohužel nefungovala, takže jsem to zase odložil (tu první verzi na plošňáku možná ještě někdy opravím). Po (relativně krátkém) čase jsem si ale zase vzpomněl že to mám pořád v plánu, a pokusil jsem se tedy znova vyrobit ho, a tentokrát to dopadlo úspěšně.



Principiálně zapojení funguje tak, že je tam oscilátor ze dvou prachobyčejných NPN tranzistorů BC547B, který generuje samotný signál. Do jejich kolektorů jsem použil dva odpory 470 Ω a do jezdcy potenciometru jsem vřadil odpor 6,8 k Ω . Sám potenciometr má odpor 500 k Ω .

Sám o sobě oscilátor sice vygeneruje už modulovaný signál, ale ten sám o sobě je příliš slabý, takže jsem mu pomohl zařazením výkonového MOS-FET tranzistoru IRFP250N, který má tu výhodu že je řízený elektrickým polem, díky čemuž může být řídicí elektroda připojena rovnou na kolektor tranzistoru. To poskytuje tu výhodu že není potřeba žádný stupeň na zesílení signálu který z oscilátoru jde.

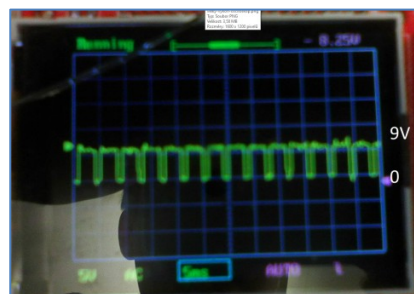
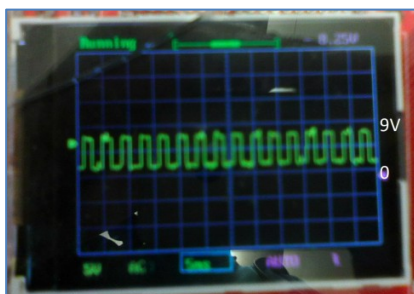
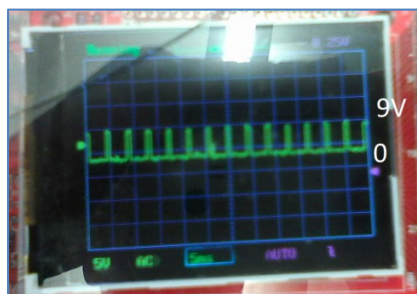
Na svorky výstupu je připojena dioda, aby napěťové špičky MOS-FET nepoškozovaly, kdybych k tomu připojil motorek nebo jinou indukčnost.

Pak je zde odpor 47 Ω , který je v sérii s vypínačem a je určený ke zmenšení proudu který by tekł do motorku chladiče. Ten chladič většinou nepotřebuji, protože většinou pracuji s proudy do 2 A max.

U nízkého výkonu je na osciloskopu vidět, že provizorní zátěž v podobě dvou žároveček ze stavebnice je vypnutá výrazně déle než je zapnutá, takže je "efektivní hodnota napětí" (nejspíš) mnohem nižší než je 9 V.

U polovičního výkonu je na osciloskopu vidět, že zátěž je polovinu času zapnutá, a polovinu vypnutá, díky čemuž (nejspíš) je "efektivní hodnota napětí" někde v polovině.

Na výkon blížící se maximu již žárovky svítí docela jasně, a část, kdy je zátěž sepnutá, zabírá většinu času, díky čemuž (nejspíš) je "efektivní hodnota napětí" někde poblíž napájecího napětí.



Zapojení lze v praxi použít jako regulace jasu LED-pásku, žárovek, nebo třeba otáček motoru.

Milošovi děkuji za to že jsem mohl použít jeho osciloskop; já totiž žádný nemám (zatím jen plánuju jeho koupi).

73 Šimon ---\....--

Šimon Vopat (13), člen elektrokroužku Miloše Milnera, OK7ZM, v Národním technickém muzeu v Praze

Orientační seznam znalostí

jaké by měli mít **členové kroužků elektroniky, radiotechniky, robotiky** po absolvování ročních kurzů:

Začátečníci by měli:

- ovládat pájení, opracování dřeva a plastu
- mít představu k čemu slouží nejjednodušší součástky
- znát jejich základní zapojení, postavit několik nejjednodušších přístrojů
- znát alespoň Ohmův zákon
- seznámit se s telegrafní abecedou pomocí VEnovy metody

Mírně pokročilí by měli:

- zvládat zacházení s bástlideskou (s dutinkami, nebo raději s pájecími ploškami)
- zvládat opracování plechu
- sestavit síťový regulovatelný zdroj (pod odborným dohledem!) například 2 až 17 V/3 A a používat ho k proměřování V-A charakteristik jednoduchých součástek (rezistory různých hodnot, žárovky, diody Si, Ge, Schottky, zenerky, LEDky, varikapky, tranzistory Si, Ge, FETy) a nakreslení jejich grafů
- postavit jednoduchý měřič tranzistorů
- znát základy radiotechniky, postavit například krystalku, audion
- umět spočítat dipól, uskutečnit spojení aspoň na VKV
- zvládat základní měření s osciloskopem, měřičem LC, vf generátorem, RC generátorem
- orientovat se v katalogích součástek (aspoň základní hodnoty)
- zajímat se o aplikace elektroniky v přírodních vědách a v nejrůznějších oborech techniky

Pokročilí by měli:

- znát TTL obvody, základní logické operace jako negace, OR, AND, NOR, NAND, XOR a klopné obvody
- zvládnout programování např. Arduina
- samostatně vyhledávat zajímavá zapojení na YouTube a ověřovat je
- samostatně nastudovat potřebné informace
- stavět pokročilé konstrukce: například přímosemšující přijímač, jednoduchý CW vysílač, robotické rameno
- umět prezentovat svoji práci, postupy a myšlenky mladším
- zúčastňovat se soutěží vědeckotechnických projektů mládeže

Jistě si v kroužcích jednotliví lektoři tento seznam upraví, případně rozšíří podle svých možností, znalostí, zkušeností. -DPX-

František Machač, OK1DDA, věnoval součástky na práci s mládeží: Arduino, displeje, projovací můstky, atd. Zájemci, pište na dpx@seznam.cz

Výsledky Minitestíku z HK 254 Jiří Nemejc, OK1CJN píše: Útlumové články zapojené v sérii způsobí utlumení signálu $6\text{ dB} + 12\text{ dB} + 22\text{ dB} = 40\text{ dB}$. Vzorec pro výpočet útlumu pro napětí je $A = 20 \cdot \log(U_1 / U_2)$, kde log označuje dekadický logaritmus. Pro $A=40$ vyjde $\log(U_1/U_2) = 2$, takže $U_2 = U_1/100 = 12\text{ mV}_{ss}$

Z juniorů jako první správně odpověděl Jirka Stejskal (15).

Dospěláci: Miroslav Vonka, Tomáš Petřík OK2VWE, František Svoboda, Jiří Němejc OK1CJN, David Malý, Petr Kospach OK1VEN.

Náš Minitestík Malá sociologická studie: Na autobusové zastávce leží tlumok, ke kterému se nikdo nehlásí. Co uděláš? A) odnesu tlumok na Městskou policii, B) nechám tlumok ležet kde je, majitel se pro něj vrátí, C) tlumok si odnesu domů a obsah použiju pro vlastní potřebu, D) jiné řešení, jaké?

Odpovídejte nejpozději druhý pátek do 18. hodiny, výhradně na dpx@seznam.cz

Ždibec moudra na závěr

Platón

**Moudří lidé mluví, protože mají co říct;
blázní mluví, protože něco říct musí.**

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

Toto číslo vyšlo 14. května 2022

Vychází každou druhou sobotu v 00:00 h

HAMÍKŮV KOUTEK

je přílohou Bulletinu Českého radioklubu,
je určen pro vedoucí a členy elektro - radio - robo kroužků, jejich učitele, rodinné kluby, rodiče, prarodiče
a všechny příznivce práce s mládeží; vzniká ve spolupráci s ČRK, ČAV a OK QRP klubem

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