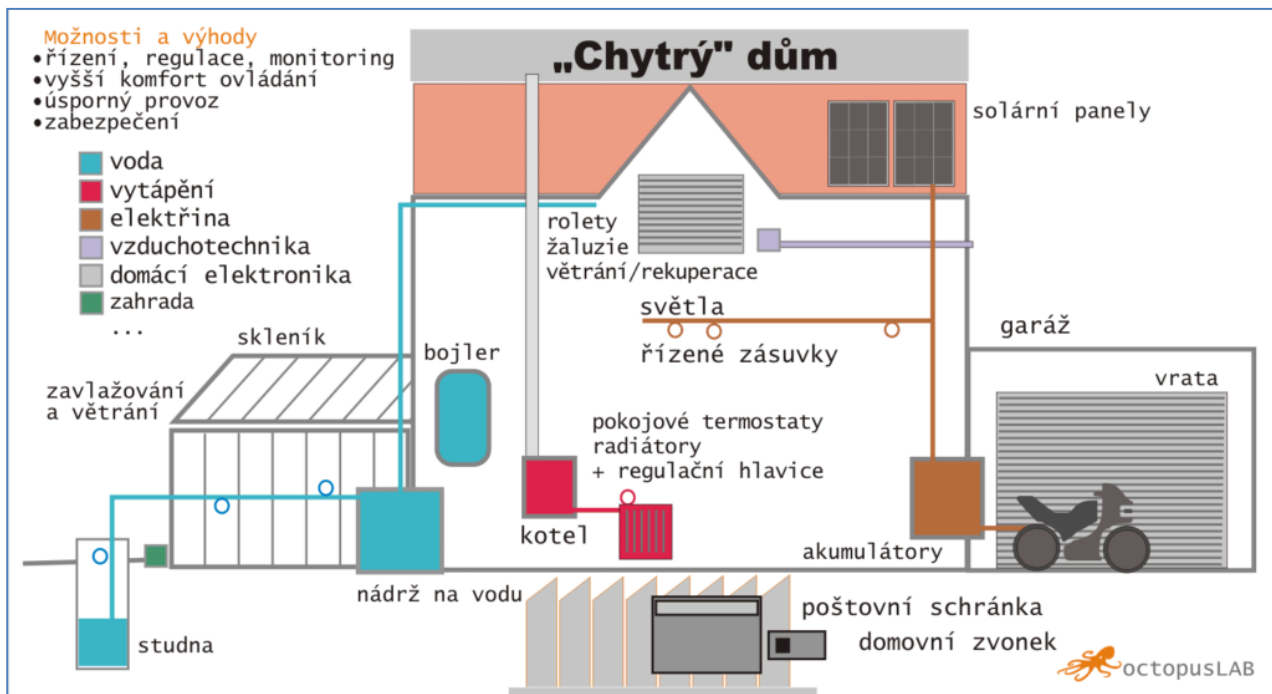
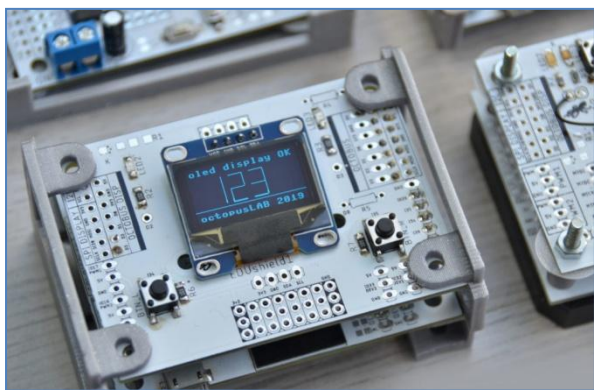


39. díl - OctopusLAB Chytrý dům s moduly ESP32



Na obrázku velmi stručnou formou ukazujeme jen některé vybrané možnosti využití jednotlivých prvků chytrého domu. Zaměřili jsem se na ty, které sami používáme nebo které máme v jisté fázi rozpracování. Tyto projekty mají jedno společné: základ tvoří **ESP32** (na WiFi, LAN nebo přes BT) a většinou se jedná o opensource v **MicroPythonu**. Jednotlivé moduly mohou pracovat zcela samostatně (autonómně), ale až propojení do většího systému posune výhody měření a řízení na vyšší úroveň.



Základ pokojového termostatu tvoří teploměr, ovládací tlačítka a displej, to vše připojeno pomocí WiFi k centrálnímu systému. Na obrázku je prototyp ve verzi s **EDU_KIT2**. Na spodní desce je modul relé a zdrojová část.

Na dalším obrázku je první verze pro měření výšky hladiny ve studni. Zkoušeli jsme i ultrazvukový modul vzdálenosti hladiny, ale jako spolehlivější se nám osvědčilo měření hydrostatického tlaku (čidlo je pak ponořené).

Vzhledem ke vzdálenějšímu místu jsme navrhovali i provoz na malý akumulátor. ESP32 jsme „uspávali“



do úsporného *deepsleep* režimu a probouzeli ho jednou za minutu. K odesílání dat jsme využili *espnov* (časově úsporné WiFi). V prvních testech nám nabitý **akumulátor** vydržel několik týdnů. Monitorujeme i jeho stav, abychom byli včas upozorněni na pokles napětí a nutnost jeho výměny (nebo nabití).

Napište nám na info@octopuslab.cz, kterému modulu chytré domácnosti bychom se měli věnovat podrobněji nebo jaká je vaše zkušenost s realizováním podobných projektů.

Milí čtenáři,
Těším se s vámi opět na shledanou v HK 212.
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

Jak jsem stavěl komunikační přijímač – a dopadl jako Pat a Mat



▲ Komunikační přijímač
TESLA Lambda 5, 300 kHz - 30 MHz.
Na nižších rozsazích pracuje
jako superhet s jedním směšováním,
na vyšších rozsazích s dvojným.

zdroj s obrovským trafem a dvěma usměrňovačkami AZ4, který by utáhl i velký vysílač. A také rozhlasový přijímač s rozsahem dlouhých, středních a krátkých vln. A ten jsem se rozhodl přestavět na komunikační. Přeladit středovlnný rozsah poněkud výš, aby obsahoval i radioamatérské pásmo 160 m nebyl velký problém. Stačilo vyšroubovat doladovací železoprachová jádra, od každého kleštěmi kousek odštípnout a přijímač znovu sladit.

Pak přišel na řadu záznějový oscilátor. Udělal jsem ho s tranzistorem, podle knížky S tranzistorem a baterií od Zdeňka Škody. Pro příjem telegrafie bylo potřeba doplnit ještě vypínač AVC a přidat ruční řízení vř citlivosti potenciometrem. Do anody magického oka jsem zapojil mikroampérmetr, který ukazoval sílu signálu. Byl to jednoduchý S-metr, i když necejchovaný. Magické oko fungovalo vlastně jako elektronkový voltmetr. Doplnil jsem i vypínatelný omezovač poruch z telefonního přístroje. Nic z toho, co měla Lambda, nesmělo mému komunikáči chybět.



▲ TESLA 4002, pohled dovnitř.
Vlevo nahoře rozhlasový díl.

může jen úplný radioblbec. Mf zesilovač má velké zesílení a zpětným vazbám uvnitř elektronky nelze zabránit, i když mezi systémy je stínící plíšek. Kdybych původní dvoustupňový mf zesilovač zvuku 6,5 MHz v televizi předělal na 452 kHz a diskriminátor nahradil germaniovou diodou, mohlo to chodit docela dobře. Ale to mě tenkrát nenapadlo.

Tak skončil můj první a poslední pokus o stavbu komunikačního superhetu.

Naštěstí se mi podařilo přes Svazarm získat vyřazený vojenský přijímač R3. Uměl přijímat od dlouhých vln do 7 MHz a radioamatéři na něm byli slyšet dobře. Používal jsem ho i později, když jsem získal koncesi na vysílání. Měl jsem volací značku OL1AKF. Prefix OL byl tenkrát pro mládež od 15 do 18 let. Povoleno bylo pouze pásmo 1,8 MHz, jen telegrafie a maximální příkon (nikoliv výkon) 10 W, tedy vlastně QRP.

Vladimír Štemberg

Vojenský přijímač R3, přenosné provedení ►
Ve velké bedně na záda byl v horní části vlastní přijímač, za ním
vibrační měnič, který dával anodové napětí 90 V. Ve spodní části
byl NiFe akumulátor, příslušenství (sluchátka a drátová anténa)
a náhradní díly. Na boku bedny byla stočená prutová anténa.

O elektrotechniku jsem se začal zajímat již jako kluk na základní škole. Chodil jsem do radiokroužku v Domě pionýrů a mládeže, kde v podkroví byl i radioklub a kolektivní vysílací stanice OK1KUC. A to bylo něco, možnost navázat spojení s celým světem! Tenkrát vysílačky měli jen vojáci, policie a hasiči. Žádné CB stanice u nás neexistovaly. Naučil jsem se trochu morseovku a dostal jsem číslo jako registrovaný posluchač. Mohl jsem poslouchat radioamatéry a posílat jim QSL lístky. Poslouchat bylo možné v radioklubu, byla tam Lambda 5. Nejlepší komunikační přijímač, co tenkrát TESLA vyráběla, ale zájemců o poslech bylo mnoho. Tak mi dědeček pomohl postavit dvoulampovku na krátké vlny, osazenou německými elektronkami RV12P2000. Mohl jsem doma přijímat v pásmech 1,8 a 3,5 MHz. Slyšel jsem celkem dobře československé radioamatéry i některé evropské země, ale nebylo to ono. Toužil jsem po opravdickém komunikačním superhetu.

Pak se mi podařilo sehnat vyřazený televizní přijímač TESLA 4002. Televizní část nefungovala, vyhořelo vysoké napětí. Ale byl tam velký síťový



▲ Televizor TESLA 4002.

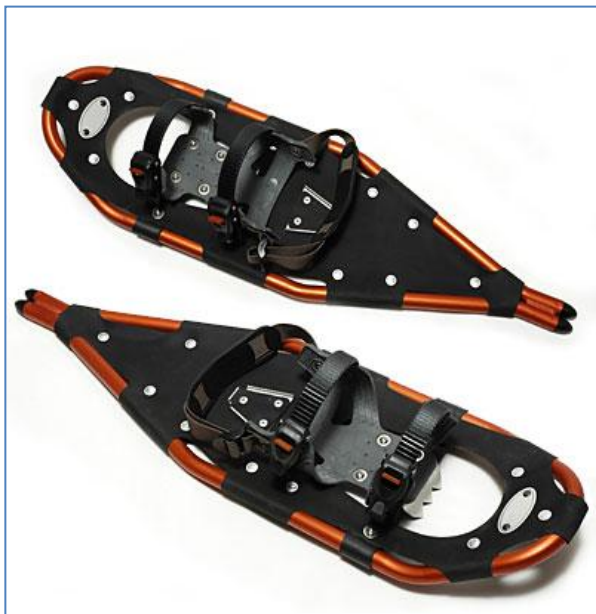
Na přijímač jsem udělal i skříňku z překližky, vylepenou konzervovým plechem kvůli stínění. Natřel jsem ji šedým kladívkovým lakem, a vypadala (skoro) jako Lambda v radioklubu. Nahoře tři stupnice, vedle S-metr, dole ovládací knoflíky.

A mohl jsem poslouchat. Zatím na pásmech 1,8 MHz (přeladěné střední vlny), 7 a 14 MHz na původních krátkých vlnách. Pásmo 10 MHz tenkrát ještě amatéři neměli přidělené. Chybělo pásmo 3,5 MHz, to jsem chtěl dát později místo původních dlouhých vln.

Citlivost tohoto (komunikačního) přijímače ale nebyla valná. Poslouchalo to hůř než dvoulampovka. A není divu, přijímač byl stavěný pro příjem silných rozhlasových stanic. Neměl preselektor a jen jednostupňový mf zesilovač. Ten byl osazený elektronkou ECH21, přičemž trioda byla zapojená jen jako diodový detektor. Rozhodl jsem se triodu použít jako druhý stupeň mf zesilovače a detektor osadit germaniovou diodou. Citlivost přijímače tímto zásahem skutečně stoupla, ale mezi stanicemi se ze sluchátek ozývalo šílené škvřčení, pískání a vytí. Je to pochopitelné, osadit dvoustupňový mf zesilovač jedinou elektronkou se dvěma systémy



SOTA - Summits On The Air - Vrcholy v éteru - 25. část

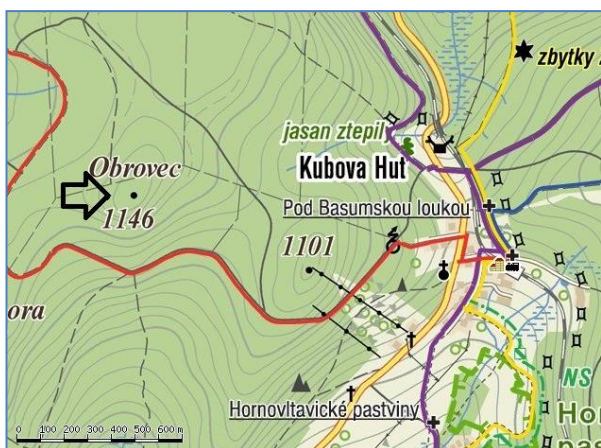


◀ **Sněžnice Warp Easy Step** údajně splňují nároky na běžné použití v neexponovaném prostředí. Prý to jsou dobré sněžnice za dobrou cenu a mají i osobité kouzlo.

Takže jsem si je nadělal k Vánocům.



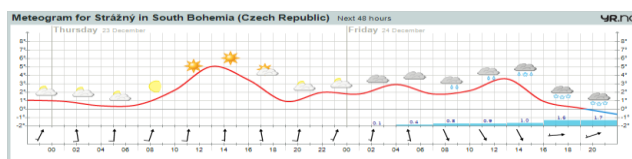
▲ Pro porovnání: Klasické indiánské sněžnice



Abych získal ještě nějaké body do Silvestra, hledal jsem v prosinci 2010 na mapě Šumavy kopec, který by byl za 10 bodů a přitom snadno přístupný od vlaku. Volba padla na Obrovec, poblíž Kubovy Hutě.

Obrovec, 1146 m, OK/JC-012, 10 bodů.

Další 3 body se připočítávají za obtížný přístup na kopce vyšší jak 700 m, v období mezi 15. prosincem a 15. únorem.



▲ Meteogram pro Obrovec ani Kubovu Huť sice nebyl na webu k dispozici, ale údaje pro blízké okolí byly příznivé.



▲ Sněžnice přišly poštou právě včas. Na tlumok se mi je podařilo upevnit uspokojivým způsobem.

Celková hmotnost plně naloženého tlumoku: Asi 10 kg. Pohoda.

PŘED MÝMI SOTA EXPEDICEMI

by mě ani ve snu nenapadlo, že já, antisportovec, v 67 letech budu den před Vánocemi lézt po kopcích, navíc vysokých přes jedenáct set metrů. Asi jsem se na stará kolena úplně zbláznil.

Ujišťuji sám sebe, že to dělám pro svoje zdraví. Jenže v mém případě to není „za pět minut dvanáct“, ale spíš „půl hodiny po dvanácté“.

Musím se dívat před sebe, ne za sebe. Na webu SOTA je kdesi psáno, že se tohoto skvělého projektu účastní i devadesátiletí.

Jenže, když jsem chtěl ráno vstát a chystat se na vlak, zatočila se mi hlava. Snažil jsem se to nějak rozehnat. Když to neodcházelo, zavola jsem své praktické lékařce. Vyzvala mě, abych ihned přišel, že na mě bude čekat do 10:30 h. V 10 h jsem se rozhodl, že k ní nepůjdu, že už je to snad lepší. Ve 13 h mi moje lékařka sama zavolala, co že je se mnou, že na mě čekala do 12 h! Doporučila mi, abych zašel do Obvodní nemocnice, na neurologickou ambulanci. Což jsem tedy nakonec udělal.

Ale lékařská věda po dvou hodinách vyšetřování prohlásila, že mi v podstatě nic není...

Takže si připadám jako simulant, nebo hypochondr.

-DPX-

Skoro přesně před padesáti roky!!

Na konferenci ČRK (r. 1970) jsem zíral s otevřenou papulou na člověka, který s neskutečným nadšením mluvil - vyprávěl o tom, jak u nich - ve škole v Benešově nad Ploučnicí žijí **RADIOKROUŽKEM!**

Během minuty! souhlasil - jako prvý - s prací v **KOMISI MLÁDEŽE ČRK**; do které jsem byl před dvěma minutami jmenován? ustanoven? jejím šéfem...

A děly se věci! **Karel Veselý - školník; si nabalil ruksak soupravami pro ROB - Radiový orientační běh (Hon na lišku) a vydal se na okružní pouť po prázdninových táborech.**

Jejich vedoucí váhavě souhlasili s nabízenou exhibicí - a po několikahodinovém eldorádu a vrískotu dětí - Karla objímali!

A na otázku „jak se mu mohou odvděčit“ (a to je fakt PERLA!) Karel poprosil o trochu podmáslí nebo kyselého mléka!

Dodnes se klaním!

Okresní výbor Svazarmu v Děčíně zamítl Karlovu žádost o prolong koncese (neposílal jim hlášení!) a za rok Karel (i pro tu nespravedlnost žalem zemřel).

Ještě nějakou dobu jsem byl v korespondenčním styku s jeho manželkou - kantorkou na zmíněné škole. I nyní při této vzpomínce mě tragédie události rozhodí...

Příběh vyprávějte dál, je to - ne o „takzvané slavných“ - ale o neznámých lidech, velkých a významných.

Josef Novák, OK2BK, josef.novak@centrum.cz

Můj plán

Teď ještě před prázdninami budeme z muzea vyjíždět do škol, tedy spíš před školy. Budu mít sbaleno a odzkoušeno. Zajistím doplňkový program.

Mám zkušenost z táborů, kdy si vybudují ráno vzdělávací dílnu a děti ke mně chodí ve volném čase. Někdo ještě před programem, ale hlavně po obědě a v podvečer. V dílně získávají za každou činnost razítko do tabulky, je to vždy interakce na míru. Nakonec se lístečky s razítky slosují o pár věcných cen, to funguje jako pěkná a vtipná motivace.

Přirozeně se také postarám o provoz poslechového stanoviště, plus předcházející minikurz morse, mám deset klíčů pro nácvik, vhodná rádia a zdvojená sluchátka. Pokud si někdo uloví značku, pošleme posluchačský lístek nebo spíš pro jednoduchost krátký email, adresy vezmeme přes QR.com.

Zdá se mi, že forma volnočasové dílny, kdy si člověk na tábore láká děti v čase mimo hlavní program je velmi efektivní, zvládnout to může kdekdo, stačí jen vybudovat malé stanoviště a otvírat krám v pravidelném čase. Děti si rychle zvyknou. A někteří toho zvládnou víc, než za celý rok v kroužku.

Přitom na lektora není žádný nápor s programem, neřeší zodpovědnost za děti, má spoustu volného času, dobře se nají a užije legraci s mládeží, šikovnému člověku by ještě zaplatili... Ideální na důchod a tábore se organizuje nekonečné spousty... Ať žije léto!

Miloš Milner, OK7ZM

vedoucí elektrokroužků v Národním technickém muzeu Praha, milosmilner@gmail.com



Výsledky Minitestíku z HK 209 Narodil-li se děd 29. února, ale vnuk ne, tak slaví narozeniny jednou za 4 roky. Fyzicky je sice stár například 60 let, z hlediska kalendáře je mu ale jen 15. **Z juniorů jako první správně odpověděl Jenda Horský (11), Těž Toník Čapek (14), Jirka Lukáš (13) a Jenda Zelenka (13).**

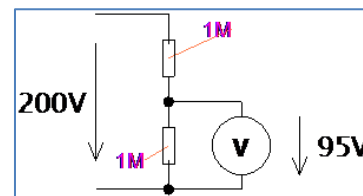
Z dospěláků se první ozval František Štěpán OK2VFS a píše: S těmi narozeninami by bylo lépe psát o babičce. Ženy jsou totiž na věk daleko háklivější. Moje kolegyně má například jenom 10 let, i když je na světě už 41 let. Řeší to tak, že svoje narozeniny slaví jednou den dopředu, jednou den pozpátku. A praneteř má teprve rok, i když už jezdí na kole, pěkně zpívá a umí počítat. A to všechno jenom proto, že kdosi vymyslel přestupné roky.

Správně odpověděli též Jan Bezchleba a David Jež OK4DJ.

Náš Minitestík

Máme stejnosměrný zdroj 200 V, dělič napětí ► ze dvou naprosto stejných rezistorů 1 MΩ. Digitální voltmetr ukazuje jenom 95 V, zatímco by měl ukázat rovných 100 V. Jak je to možné?

Námět: František Štěpán, OK2VFS.



Ždibec moudra na závěr

...vytvořit si svoji ulitu, v ní kutit a kutat, bastlit a bádát...

N.N.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamátéra

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamátér

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 <http://www.hamik.cz/>

© Petr Prause, OK1DPX, redakce HAMÍK, Čechovská 59, 261 01 Příbram, tel. 728 861 496, dpx@seznam.cz