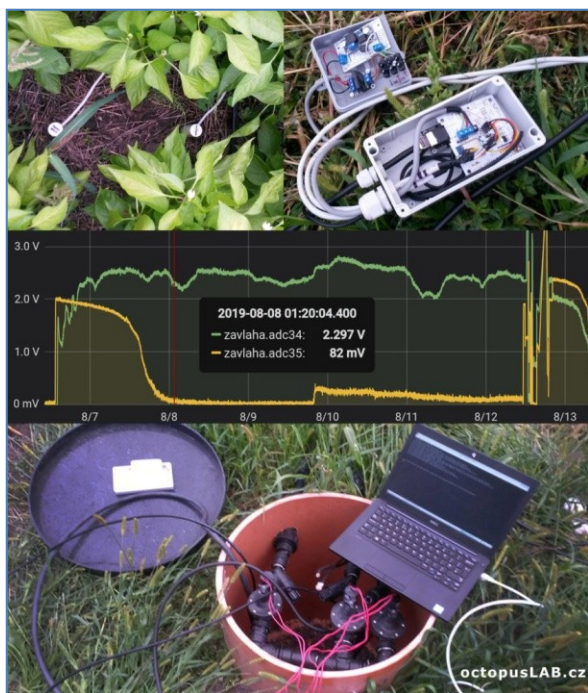


Octopus 67

Projekty automatizované zahrady

V minulém díle jsme se zabývali měřením hladiny s následným spuštěním čerpadla, kdy jsme potřebovali odčerpávat nežádoucí vodu nebo jen monitorovat vodu ve studni. Jako další krok se nabízí komplexnější projekty automatizované zahrady nebo skleníku. Ty šetří nejen čas, ale – pokud jsou navrženy dobře – i vodu. A obojí je dnes stále více žádoucí.



Spolupracovali jsme na projektu automatizace závlahy velké zeleninové zahrady. Jako senzory vlhkosti jsme zkoušeli odporové i kapacitní (podrobněji se o nich zmíníme v dalším díle). Systém běžel na 24 V, byl připojen k internetu přes modul LAN (kabelem). Využívalo se kapénkové závlahy, která byla pouštěná do jednotlivých okruhů pomocí ventilů (ve spodní části obrázku).

Na dalších dvou obrázcích je open-source **FarmBot** – „farmačící robot“. Koncept malé plně automatizované zahrádky. Robot je vybaven pohyblivým ramenem s výměnnými nástavci, které slouží k sázení, zalévání nebo k odstraňování plevelů. Dále je zde kamera, která zaznamenává postupný růst a také je v plánu, že rozezná plevel od žádané rostliny. Plevel pak speciálním „kolíčkem“

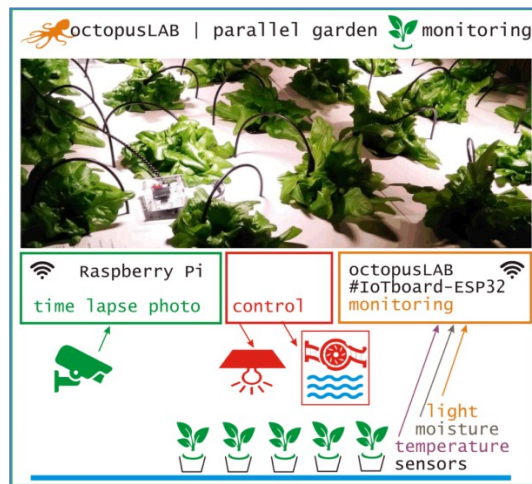


už v zárodku zastrčí hlouběji do země. V aplikaci si můžete přesně definovat, kde co poroste. A stačí pak už jen občas zkontrolovat, zda vše běží, jak má.

Přiblížíme vám však ještě jeden trochu odlišný koncept. Před několika lety jsme se totiž podíleli na vývoji malého hydroponického systému **Parallel garden**. Hydroponické pěstování salátů a bylinek v interiéru bylo v té době velmi populární. Podobně pak i akvaponie (hydroponie spojená s chovem ryb), ale o té snad někdy příště.

Co je to hydroponie?

Wikipedie uvádí: „Hydroponie je pěstování rostlin bez půdy v živném roztoku. Nejvhodnějším substrátem je v tomto případě keramzit – expandovaný jíl. Hydroponicky je možné pěstovat téměř všechny pokojové rostliny, ovoce i zeleninu (meloun, okurky, rajčata apod.), nebo květiny (karafiáty, gerbery apod.) pro produkci řezaných květů. Užitkové rostliny ve sklenicích se také pěstují hydroponicky buď v minerální plsti, nebo v roztoku na „tenké vrstvě“. V těchto systémech voda cirkuluje, mimo záhony se zpět vrácený roztok filtruje, doplní se živiny, upraví pH a teplota. Podle systému a účelu pěstování se přidávají hnojiva.“



Na obrázku (nahore) jsou vidět závlahové trubičky vedoucí k jednotlivým rostlinkám (zde saláty). V dolní části je pak schematicky velmi zjednodušeně naznačeno provázání celého systému. Miniaturní počítač Raspberry Pi s kamerou posílá každou hodinu fotku do datového úložiště. Ze získaného časosběru je pak vidět, jak rostliny postupně rostou a jak se jim daří.

K ESP32 (s Micropythonem) je připojen senzor teploty a vlhkosti (postačí jediná sonda), pak je zde pomocí relé spínáno oběhové čerpadlo. Do cirkulující vody jsou přimíchány i potřebné živiny (speciální přírodní, či syntetické hnojivo).

Milí čtenáři,
těším se s vámi opět na shledanou v HK 268.
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

Trable s anténami

Na internetu se objevila konstrukce pozoruhodné antény pro TV. Naši hamové na ni **na OK_listu** reagují. Zde publikováno s jejich souhlasem.

https://www.youtube.com/watch?v=R3Jm_ha_9IM



Konečně někdo vymyslel pořádnou anténu, u které se nemusí řešit zbytečnosti, jako impedance, symetrizace, šířka pásma, :D Miloslav Hakr

Tohle bych čekal jako příspěvek k 1. dubnu a ne v únoru. Mirek OK1DOM

Šikovný chlapec, má lambdu v oku. Já už jsem podobných nesmyslů viděl hodně. Jeden mi to dokonce ukázal, jen když jsem slíbil, že to nerozkecám. Říkal, že to musí mít na půdě protože když to dal na střechu tak to stáhlo signál z celé vesnice. Mirek OK2BUH

Kdyby to viděl pan Yagi, vrátil by diplom.

Jirka OK1MWW

Pan Yagi by na první pohled věděl, že s tím nemá nic společného. Spíš by se divil, proč pan Groundplane to dělá tak složitě.

Mirek OK2BUH

Žárovky naplněné vodou jsou už zaslouženě v propadlišti dějin; jsem zvědavý, kdy se s tímhle v naleštěnější formě setkám v bytech na televizích stěžovatelů na rušení.

Mirek OK1DOM

Žárovky naplněné vodou určitě nejsou v propadlišti dějin, jenom se na to zapomnělo a mladí to už neznají. Zkus jednu donést do hospody a ukázat chlapům jaký bude krásný obraz na hospodské televizi. Do týdne to bude mít celá vesnice. Žádná anténářská literatura plná grafů a složitých výpočtů nemůže mít takový úspěch.

Mirek OK2BUH

Znal jsem hama z Brna na kterého se sesypaly stížnosti že ruší televizi, protože bydlel v paneláku a anténu měl nataženou na protější panelák. Na základě tlaku musel svůj LW sundat. Rušení ustalo. Počkal měsíc a v tichosti natáhl anténu znovu jenže z nějakého provázku. Nezapomněl na izolátory a svod. Okamžitě nové stížnosti. Ty se projednávaly na domovní schůzi kam byl předvolán. Už během schůze kdy se jeho provázková LW řešila on vyzval dva řvouny aby ho následovali. Ukázal jim tu „rušící anténu“ s tím že mají anténu na schůzi popsat. Utekli, na schůzi se už nevrátili a on po návratu na schůzi jen vysvětlil co tam opravdu visí. Jestli ten dotyčný tuto konferenci čte, třeba to ještě upřesní; kdysi jsem od něho kupoval Kenwood TS-850SAT. Provázek zase nahradil drátem a snad ho tam má dodnes.

Vláďa OK1WT

To mě dokonce soused chytl pod krk, že kvůli mým anténám mu bliká světlo. Jak se mnou třepal tak jsem si všiml, že na jeho baráku jiskří povolená svorka. Po čase zjistil, že můj kamarád je jeho šéf. Přišel s láhví vína, jestli bych mu nepůjčil nějakou knížku o anténách.

Mirek OK2BUH

Pěkná ukázka cargo kultu ☺

Jindra OK4RM

Jeden ham (není z OK) čelil výtkám, že jeho antény ruší v okolí televizi. Opakovaně si na něj stěžoval jeho soused z domu. Ham tedy antény musel sbalit. Po čase umístil na svůj balkón smeták s pěkně bílou násadou. Následovala další stížnost, že ta nová bílá anténa ruší ještě víc než ty předešlé. Ham pozval komisi, která věc měla řešit, na balkón. Stížnost byla zamítnuta a když soused posílal další, létaly rovnou do koše. Ham pak mohl mít na balkóně, co potřeboval.

Ivan OK1SIP

To já taky stahoval vlny pro celou vesnici. Když jsem v Blšanech v roce 1981 udělal dvouprvkového Quada, přišel za mnou tajemník národního výboru, že jsou na mne stížnosti. Ptal jsem se proč, ruším někomu TV? Prý ne, ale sousedí si stěžují, že jim stahují vlny. Tak jsem mu řekl, ať si sousedí přijdou s kýblem, že mám vln plnou vanu. Poslali tehdy stížnost na krajský výbor Svazarmu a tam se mohli potřáhat smíchy. Leč Quada mi zlikvidovali, jeden ze sousedů do něho zatuploval brokovnicí. Což jsem se dozvěděl až o pár let později, když jsem se z té p.dele stěhoval zpět do Podbořan.

Zdeněk OK1AR

Moje zkušenosti se solární instalací

V čísle 264 mne zaujalo téma FVE. Několik let jsem si s myšlenkou na pořízení malé fotovoltaiky pohrával a asi 5 let mám doma dokonce jeden studijní panel se střídačem 2 kW. Panel mi minulý rok ze stěny sfoukla vichřice a už jsem ho znovu nenainstaloval. Nicméně, letos jsem si prozíravě pořídil jednofázový hybridní INVERTER/CHARGER 5 kW a čtyři trakční olověné baterie (48 V), s vizí, že si malou FVE postavím sám. Po ingerencích rodiny s výzvou na nahlédnutí do rodného listu, jsem si přiznal, že lezení po žebříku v mém věku není úplně nejchytřejší činnost, takže jsem záměr/cíl nakonec vyřešil dodávkou FV na klíč. Od května mám FVE cca 8 kWp a stejně velkou AKU baterii.

Na rozdíl od autora článku, Davida Sobotky, mám ale mnohem komplikovanější situaci z hlediska umístění panelů, takže můj reálně produkovaný výkon je při 19 panelech stejný, jako jeho při pouhých šesti panelech. Je to dáno tím, že sofistikovaný hybridní inverter GOODWE vypne ve chvíli, kdy není vlastní spotřeba a baterie je plně nabitá. Teoreticky bych byl schopen vygenerovat dalších 100 % energie navíc, ale přetoky do sítě mám SW zakázány, protože prodej „nadprodukce“ ještě nemám u ČEZu DISTRIBUCE formálně vyřešený. Posléze půjde přebytek uložit do virtuální baterie ČEZu.



Při současném boomu FVE tato procedura bohužel trvá cca 3 měsíce, takže letošní sezónu už asi nestihnu. FVE mám přepínatelně řešenou i jako tzv. „ostrovni systém“. Už jsem několikrát studijně zkoušel vypnout hlavní domovní jistič a při malinko řízeném chodu domácnosti funguje systém docela uspokojivě i bez omezení celkové energetické spotřeby. Jen je třeba pohlídat si aktuální zapnutí velkých spotřebičů. **Komplikace a vady díla se objevily s funkcí optimalizátorů typu TS4-A-O, protože dodavatel je nenaprogramoval, takže fakticky nefungují.** Po reklamaci mám pocit, že dodavatel ani neví, jak na to. To je další rezerva v efektivitě FVE. Jak je vidět na dvou fotografiích, každé ráno asi tři hodiny a odpoledne/večer další tři hodiny, jede FVE na cca 10 % teoreticky možného výkonu. Mám to pěkně zdokumentované na větší sérii časosběrných fotek. Fotografie jasně ukazují, jak jsou důležité optimalizátory všude tam, kde při sériovém propojení panelů není aktuálně osvětlená celá instalovaná plocha panelů. Na fotografii je vidět, že je plně osvětleno minimálně 8 svislých panelů z jedenácti, přičemž aktuální výkon je pouze 235 W místo očekávatelných cca 2,4 kW. ($8 \times 400 \text{ Wp} = 3,2 \text{ kW}$, při korekci účinnosti třeba jen na $8 \times 300 \text{ W}$ by to bylo cca 2,4 kW). To je cca pouze **10 % aktuálního možného výkonu!!!**

Proto je v takovýchto podmínkách důležité mít namontovány **funkční optimalizátory**.

Na základě mých zkušeností s novou FVE jsem podal městskému úřadu v bydlišti občanský podnět, jehož obsahem je následující doporučení: *Je zřejmé, že energie kolem nás je dost, jen není dostatečná vůle udělat něco pro její vyzvednutí od matky přírody. I u nás ve městě je řada míst, kde je možné jednoduše v malých kvantech a za malé náklady tuto energii ze Slunce využít. Nejen u spoluobčanů ve vlastních RD, ale i u spoluobčanů v bytech, kterých se energetická krize brzy velmi silně dotkne.*

Panelové domy s lodžemi jsou typickým příkladem, kde by bylo možné šetřit v malém. Stejně tak lze šetřit při využití bočních ploch domů, zejména v panelové zástavbě, při svislé montáži fotovoltaických panelů.



Námět může být inspirativní pro mnoho HAMŮ v ČR, kteří bydlí v panelácích. Fotografie je virtuální montáž ve Photoshopu, ale třeba pohne mozkovou kúrou řady OK hamů k úvahám, jak si zlepšit situaci za relativně malé peníze. Vše je dostupné v podstatě stavebnicovou formou, nic moc není třeba vymýšlet. Chytré jednofázové sinusové měniče 5 kW lze koupit za cca 15 tisíc, panely stojí i méně než 5 tisíc, olověné trakční aku kolem 2 tisíc, takže taková mikro FVE na balkon s aku 2 kWh by se dala pořídit za cca 30 tisíc Kč. (Cena TRXu, HI).

V životě jsem oponentům nových řešení obvykle argumentoval krátkou větou: **Kdo chce, hledá způsob, kdo nechce, hledá důvod.**

To jen tak, na okraj k FVE. Pokud by někdo měl zájem hrát si s mikro FVE, rád se pokusím sestavy zbavit, odprodám.

Oldřich Burger, OK2ER, o.burger@seznam.cz

Jaký byl Letní QRP závod, 7. srpna 2022 na 144 MHz

Covidová omezení jsou pryč, konečně začala létat letadla, takže o odrazné plochy bylo postaráno. Slunce, teplo, semtam déšť. Výtečné podmínky na jih, velká účast stanic v závodě Alpe Adria (závod, kde ve vyhodnocení se střídají jadrané státy). Zcela neobvyklé bylo nasazení Italů, objevilo se zcela nezvyklé hejno E7 (Bosna a Hercegovina). Začíná se rozmáhat VKV v YO (Rumunsko) a LZ (Bulharsko).

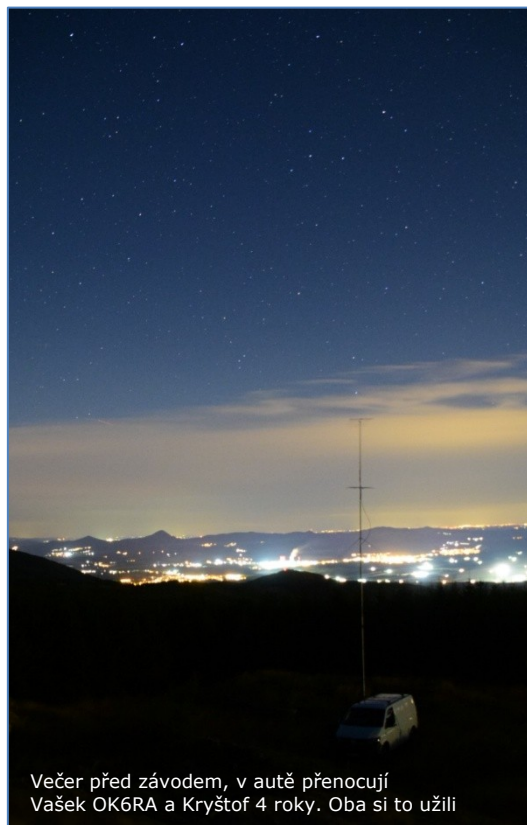
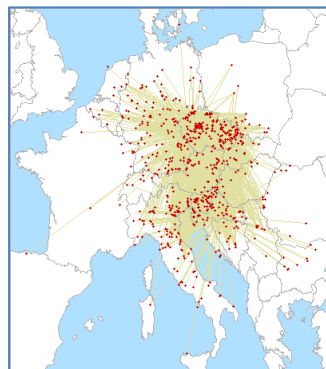
Z mapy je zcela jasný nedostatek stanic na severu. Berlín byl začarovaný, Poláci nebyli ani v sobotu v jejich závodě, ani v neděli. Francouzi dělali velký rozruch na ON4KST (chat, kde se domlouvají spojení na VKV a zejména na mikrovlnách), ale spojení se s nimi moc nedařilo.

Jak tak prohlížím deníky, tak je zřejmé, že i s QRP se dají udělat slušná spojení, pokud se to umí. Prvních 10 ODX (zkratka pro nejdelší spojení), je hodně přes 800 km.

Všichni si libují, že bylo malé rušení, i s nepříliš odolnými zařízeními se dalo pracovat. Neuspokojivý je počet závodící mládeže v paralelním Závodu mládeže. Vyhodnocení tohoto stavu ale přenechám jiným.

Mirek Bečev, OK1DOM, ok1dom@seznam.cz

Předběžné výsledky: <http://www.c-a-v.com/pdf/QRP22d.pdf>



Výsledky Minitestíku z HK 265

Číslo 666

Jirka Němejce, OK1CJN píše: Číslo 666 zvětšíme o polovinu, tedy na 999, tak, že jej napíšeme na kus papíru, položíme na stůl. A pak buď ten papír o 180° otočíme nebo pro zlepšení vlastní fyzické kondice odběhneme na druhou stranu stolu, na němž je papír položený. Vytrvalejší borci si mohou vyzkoušet periodickou přeměnu čísla 666 na 999 a zpět na 666 vícenásobným obíháním stolu.

Správné řešení poslali též: Ladislav Pfeffer OK1MAF, Ivan Polívka, František Schmid OK1AMF, Zdeněk Kovář, Petr Kospach OK1VEN, Vladimír Štemberg, Jan Dvořáček, David Malý, Tomáš Petřík OK2VWE, Jiří Schwarz OK1NMJ.

Náš Minitestík

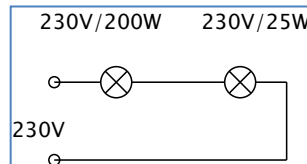
Dvě žárovky zapojíme do série na síťové napětí. Budou svítit:

a) Stejně, ale polovičním svitem.

b) Jedna bude svítit víc, než ta druhá; která a proč?

Námět: František Štěpán, OK2VFS

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



Žďibec moudra na závěr

Vergilius

Objevte život zlepšují, umění ho činí krásnějším.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 20. srpna 2022

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér Vychází nepravidelně - týdně nebo dvoutýdně, v sobotu v 00:00 h

HAMÍKOV KOUTEK

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