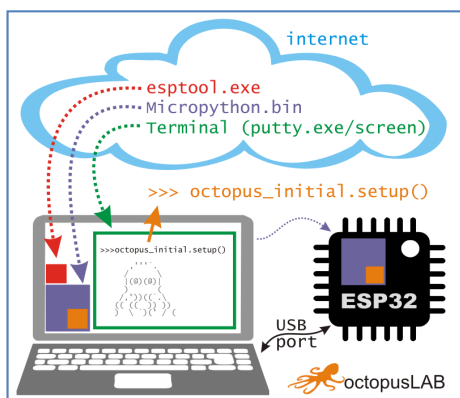


27. díl – OctopusLAB EDU_KIT1 – instalace MicroPythonu

Ačkoliv se modul ESP32 dá programovat i v prostředí Arduino s využitím jazyka **Arduino C**, my se zaměříme na **MicroPython**. Tento vyšší programovací jazyk vycházející z Pythonu je velmi populární pro svojí přehlednost, rychlý proces výuky a možnost snadno vytvářet i rozsáhlé projekty.

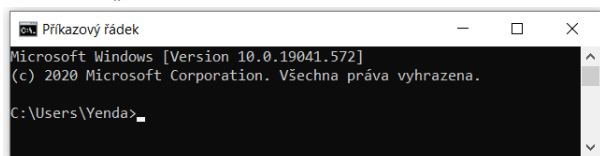
Instalaci MicroPythonu do ESP32 říkáme flashování [flešování]. Do vnitřní flash paměti ESP se nahraje celý systém a vlastní projekt tvoří samostatné programové soubory Pythonu (.py). Postup instalace se liší podle toho jaký používáte počítač a operační systém. My se zaměříme na zatím nejrozšířenější **Windows**.

Pro Linux je dokumentace dostupná zde: docs.octopuslab.cz/install_linux
Pokud máte ESP32 od nás, po domluvě ho dodáváme s už předinstalovaným MicroPythonem i frameworkem Octopus. Ale pokud to s ESP myslíte vážně, dovednost nahrát si svojí vlastní verzi nebo nejaktuálnější verzi systému se Vám určitě hodí.



Jdeme na to
Na svém počítači si vytvoříte pracovní podadresář, do kterého pak můžete:
a) **stáhnout a extrahovat (zip) esptool.exe** (na obrázku červená šipka)
b) **stáhnout Octopus MicroPython pro ESP32** (doporučujeme) nebo **vanilla** (základní verze) **MicroPython.bin** (fialová šipka). Octopus MicroPython v sobě obsahuje malou „deploy“ část (na obrázku oranžový čtverec), která vám umožní do ESP snadněji stáhnout aktuální **Framework Octopus**. Někdy však chcete pracovat s **vanilla** verzí MicroPythonu, pak si instaluje tu.

Terminál – příkazový řádek
Ve všech případech (i Linux či Mac) budeme při instalaci pracovat v příkazovém řádku. Po kliknutí na ikonu Windows napíšeme příkaz **cmd** a měl by se nám nabídnout „program“ **Příkazový řádek**, po jehož spuštění se ocitnete v „terminálovém okně“:



Je dobré se seznámit s minimálními **základy práce v příkazovém řádku** (pohyb v adresáři a spuštění příkazu s parametrem).

V dalším kroku můžeme **připojit ESP a detekovat COM** port. Po připojení ESP modulu přes kabel USB (microUSB) musíme zjistit, na kterém COM portu ho máme. Typicky stačí zmáčkнуть symbol Windows a **X** -> **WIN + X** a v menu **Správce zařízení / Porty (COM a Lpt)** najdeme zařízení **Silicon Labs CP210x USB to UART**. A tam bývá **COM + číslo (COM3, COM6...)**.

Zkuste si ESP kabelem střídavě připojovat a odpojovat – COM port by se měl zobrazovat a pak mizet, podle stavu připojení. Pak už můžeme pomocí **esptool přehrát MicroPython na ESP** tak, že v příkazovém řádku zadáme postupně:

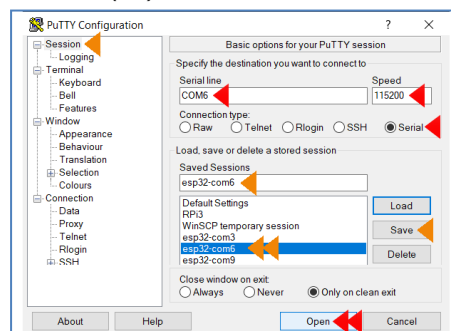
```
esptool.exe --chip esp32 -p COM6 erase_flash
esptool.exe --chip esp32 -p COM6 write_flash -z 0x1000
./micropython-octopus.bin
```

Pozor, záleží na Vašem konkrétním nastavení portu (my máme v ukázce COM6) a správné adresářové cestě k „binárce“ **micropython-octopus.bin**.

První část instalace MicroPythonu **erase flash**, kdy se po spuštění esptool vypisuje sekvence:

Connecting.....
je někdy nutno v tuto chvíli na ESP zmáčkнуть tlačítko **BOOT**.

Pokud se to ani takto nedaří, zkuste k tomu krátce stisknout RESET (EN)



Nyní můžeme přejít k **terminálu pro sériovou linku putty.exe** (zelená šipka) – stáhnout a spustit ho. Podle obrázku v záložce **Session** zatrhnout „**serial**“, nastavit **speed 115200** a váš **COM port (my máme COM6)**. Pak se doporučuje tlačítkem na ESP provést **Reset** (někdy postačí jen CTRL+C v terminálu Putty) a měli byste (v terminálu Putty) vidět **>>>**.

(Rozlišujte terminálové okno putty, které je podobné terminálovému oknu sériové řádky.)

A to je celé, máte ve svém ESP nainstalován MicroPython a jste k němu připojeni! **Vyzkoušejte jeho funkčnost (zda běží interpret jazyka). Napište postupně (co je tučně):**

```
>>> a = 123
>>> print(a)
```

Na sériovém terminálu by se Vám mělo vypsát: **123**.

Chcete-li se naučit více, vyzkoušejte příklady z našich tutoriálů. S některými se budeme postupně seznamovat podrobněji. Základ MicroPythonu:

- docs.octopuslab.cz/tutorial1-python
 - docs.octopuslab.cz/tutorial2-micropython-esp
- Inspirojte se i v originální dokumentaci:
docs.micropython.org/esp32

Milí čtenáři,
těším se s vámi opět nashledanou v HK 188.
Jan Čopák, www.octopuslab.cz

Kluby operátorů na pomoc začínajícím



Radioamatérství je věc složitá, proto se potřebujeme stále učit. Zatímco k přiučení se technice je spousta příležitostí, radioamatérský provoz je takovou Popelkou – není, kde se učit a učebnice víceméně nemají smysl, protože povídání o provozu je něco úplně jiného, než samotný provoz. Jediným místem, kde se můžete přiučit provoz jsou samotná pásma. Jenže jak na to? Jak najít toho pravého operátora, od něhož byste měli brát znalosti? Jak se vyhnout riziku, že se naučíte zlovykům?

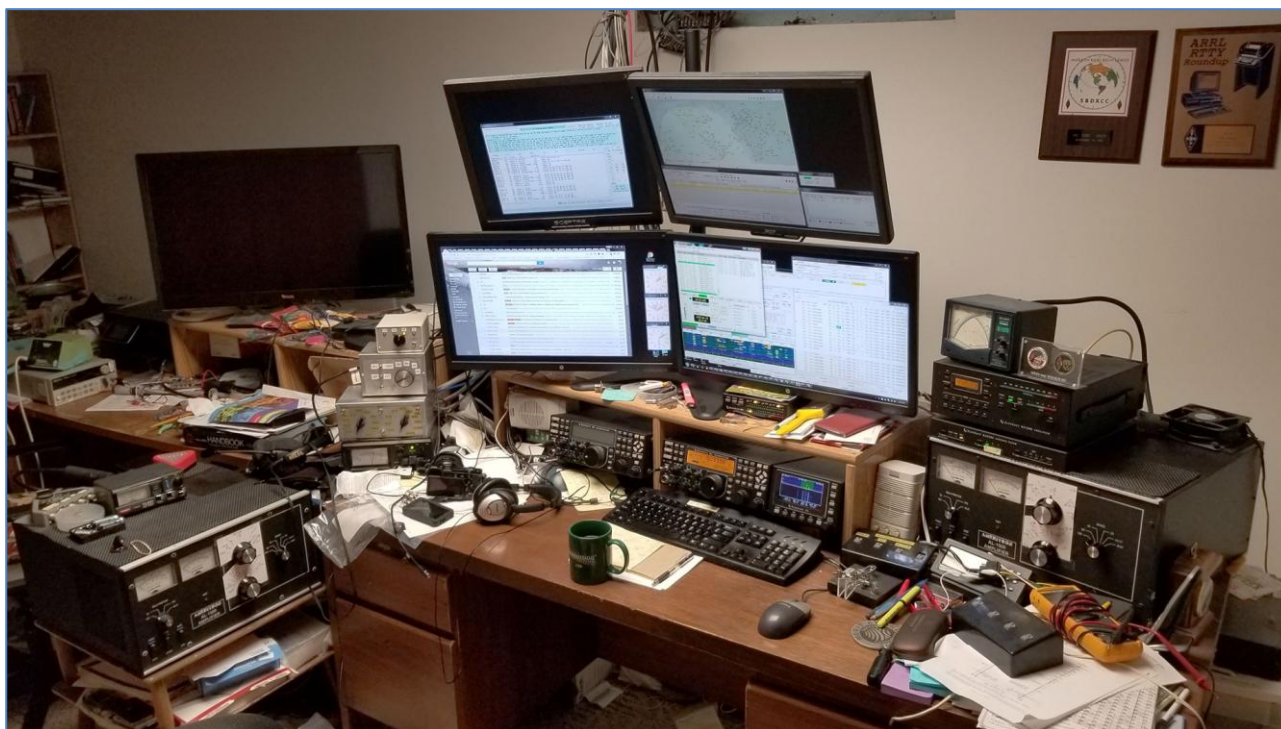
Aby se vědělo, kdo je ten dobrý a kdo bude ochotný pomáhat, začaly vznikat kluby operátorů. Některé fungují již déle, než 80 let. Ty správné bývají tzv. výběrové, tj. nelze se do něj přihlásit, ale sami členové si na pásmu najdou nového kolegu, který je upoutal např. perfektním provozem a pokusí se ho získat pro klub. Pokud nový kolega členství přijme, znamená to, že bude respektovat i závazky, které z členství plynou. Mezi závazky členů bývá nejen aktivita, ale často vysloveně i ochota pomoci, takže pokud se obrátíte na člena takového klubu, máte záruku, že se vám bude věnovat. Sehnat seznam členů takového klubu není dnes, v době internetu, žádný problém. Nemusíte však ani žádné seznamy shánět, stačí se podívat na

<https://rbn.telegraphy.de/>

a najdete tam živý seznam, kde jsou zobrazeni členové celé řady klubů, kteří jsou momentálně dosažitelní na pásmu. Nepotřebujete tedy nic kromě fungujícího zařízení, stačí se jen naladit a pokud se dovoláte, budete mít protistanici s brilantním provozem. Máte příležitost udělat **zajímavé, povídavé**

spojení a nemusíte se bát jet i velmi pomalu, operátor je na to zvyklý a má to v „popisu práce“. Sice se může stát, že vám operátor třeba řekne, že na něj volá manželka, aby ji odvezl na nákup, ale když to zkusíte příště, bude si vás už pamatovat a spojení bude tím snadnější.

Většina těchto klubů bývá zaměřena na provoz CW, existují ale i výjimky – např. americký klub A1-OP je orientován jak na CW, tak i na fonické druhy provozu (A1 zde neznámá telegrafii, ale 1A kvalitu). K neaktivnějším klubům, které kladou silný důraz na pomoc začínajícím jsou FOC a CWops. Zejména při spojení s členy těchto klubů je vhodné zahodit ostych a zapomenout na nějaké šablony spojení ve stylu RST – NAME – QTH – RIG – WX. **Nestyďte se rozprávět se v otevřené řeči (i když třeba anglicky prakticky neumíte) a volejte klidně rychlostí 25 zn./min. (5 WPM)**, starého praktika tím nerozhodíte a ostudu není možné si udělat, na to si tam nikdo nehraje. Podstatné je, že je tu stará, osvědčená metoda „distanční výuky“ a proto se nebojte ji využívat!



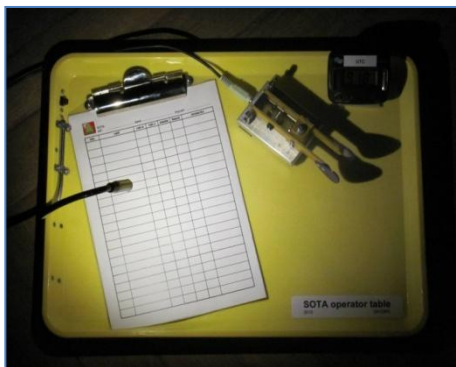
Ham shack, kde to žije. Pořádek je pro fajnovky, borec zvládá chaos. Všimněte si zapnutého transceiveru s panadaptorem za klávesnicí – to je Elecraft K3, pravděpodobně nejpopulárnější rádio všech dob.

Martin Kratoška, OK1RR, martin@ok1rr.com

SOTA - Summits On The Air - Vrcholy v éteru - 2. část

V rámci příprav na další SOTA-expedice jsem udělal v roce 2010 několik drobných úprav na svém vybavení. Začal jsem tím, že pro snadné a spolehlivé připojování akumulátoru jsem fastony přišrouboval na sklotextitovou destičku.

Digitální hodiny se světovým časem jsem namontoval na „SOTA-desku“. Pro snadné nastavení času a snadnou výměnu knoflíkového článku jsou hodiny na desce upevněny „suchým zipem“. Přidal jsem lampičku k provozu za šera či v noci. Použil jsem „husí krk“ z USB lampičky k PC. Do lampičky jsem dal teple bílou LEDku se svítivostí 13 cd. Při přepravě je lampička uložena v prostoru tácu. Lampička je napájena třemi Ni-MH akumulátory. Proud jsem omezil rezistorem na 40 mA.

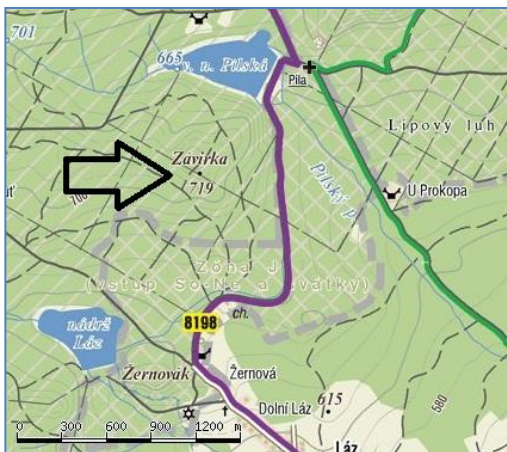


◀ Osvětlení, které lampička poskytuje, je zcela dostačující.

K uložení antény jsem použil plochou cívku z armádního výprodeje, s vysouvatelnými rukojetmi pro navíjení ▶
Výhodou je, že se vodiče do sebe nezamotávají.



Při rozhodování, kterou kótu v Brdech navštívím jako první, padla volba na vrch Závírka, 719 m, OK/ST-009, se šesti body. Závírka je relativně snadno dostupná.



Za 80 minut jsem udělal 28 spojení se Švýcarskem, Německem, Francií, Anglií, Švédskem, Slovenskem, Maďarskem, Slovinskem, Rakouskem, Chorvatskem, Itálií. Je to hodně, nebo málo? Jiný na mém místě by měl za tu dobu víc spojení. Chybí mi praxe. Po hodině a půl jsem vysílání ukončil, protože začalo být chladno. Na vrtochy počasí jsem ještě nebyl vybaven.



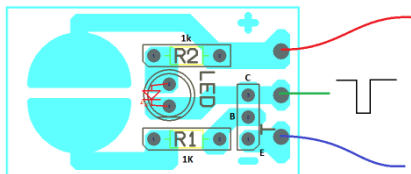
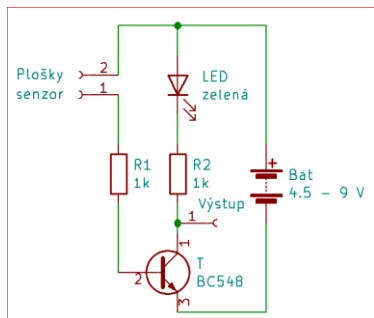
Pro experimenty s provozem z obnovitelných zdrojů jsem si u firmy SOS Electronic objednal desetičlánkový fotovoltaik 10SC1 ▶ Má objednáč. číslo 64334, dodací lhůta je 4-6 týdnů. Do mého 12V gelového akumulátoru dodával proud 0,32 A.

◀ Na tlumok jsem jej upevnil osmi plastovými držáky. V případě potřeby jej lze snadno odmontovat. -DPX-



Stavební návody pro kroužky začátečníků

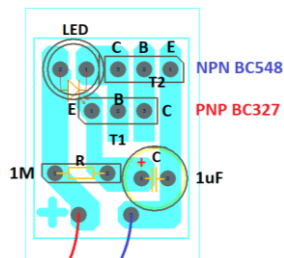
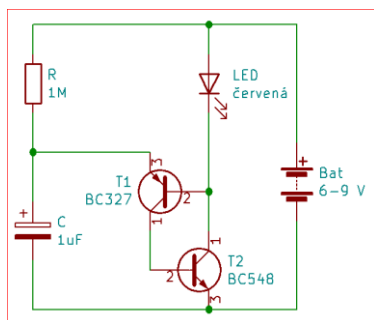
Dotykový spínač



LED	zelená	1 kus
Rezistor	1k	2 kus
Tranzistor	BC548	1 kus
Baterie	4.5 - 9 V	1 kus
Plošný spoj		1 kus
Vodiče	bat a výstup	3 kusy

Plošný spoj má rozměr 20 x 32 mm.

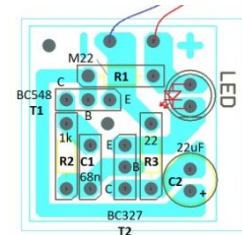
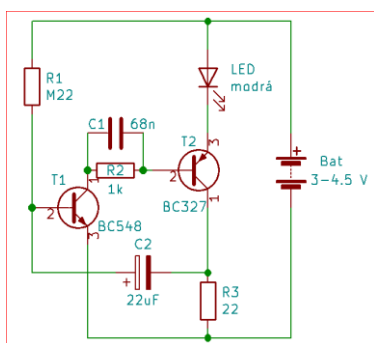
Blikač, V.2



LED	červená	1 kus
Rezistor	1M	1 kus
Kondenzátor	1uF	1 kus
Tranzistor	BC548	1 kus
Tranzistor	BC327	1 kus
Baterie	6-9 V	1 kus
Plošný spoj		1 kus
Vodiče	k baterii	2 kusy

Plošný spoj má rozměr 15 x 20 mm.

Blikač, V.5



LED	modrá	1 kus
Rezistor	M22	1 kus
Rezistor	1k	1 kus
Rezistor	22	1 kus
Kondenzátor	68n	1 kus
Kondenzátor	22uF	1 kus
Tranzistor	BC548	1 kus
Tranzistor	BC327	1 kus
Baterie	3-4.5 V	1 kus
Plošný spoj		1 kus
Vodiče	k baterii	2 kusy

Plošný spoj má rozměr 22 x 22 mm.

Až se opět rozjedou elektro - radio - robo kroužky, tak přijdou k užítku jednoduché stavební návody pro začátečníky. Petr Kospach, OK1VEN, vám jich zde několik předkládá v předstihu, abyste se mohli včas připravit: vyrobit plošňáky, nakoupit součástky a nářadí.

Adresář elektro - radio - robo kroužků, poslední verze V.30, již na webu www.hamik.cz není. Z dříve evidovaných 149 kroužků jich nyní na dotaz odpovědělo jen 35. Doufejme, že po odeznění koronakrizy se počet kroužků bude opět zvyšovat. Pak adresář obnovíme. -DPX-

Výsledky Minitestíku z HK 185

Ano, mělo být napsáno 300 Kelvinů (nikoliv 300 stupňů Kelvina). Jako první správně odpověděl Vojta Boušek (12): Člověku se nestane nic, protože tam bude 26,85 °C (stupňů Celsia). Hezký komentář poslal Josef Novák, OK2BK: Teplotu 300 K musíme převést na teplotu ve °C a situaci až potom posoudit. Převod teploty v K na °C: $300\text{ K} - 273,16 = 26,84\text{ °C}$. Takto teplotně exponovaný člověk musí za několik hodin řešit příznaky DEHYDRATACE a vyhledá (s rouškou!) nejbližší nálevnu....

Náš Minitestík

Ze kterých evropských zemí vysílají stanice HA6W, E74G, F8VNU a 5P5T?

Námět: Miloš Jiřík, OK5AW.

Ždibec moudra na závěr

Earl Nightingale

Jednete s každým, s kým se setkáte, jako s nejdůležitějším člověkem na světě.

Dělejte to ze tří dobrých důvodů:

- 1) každý člověk je nejdůležitějším člověkem na světě
- 2) je to způsob, jakým by se lidé k sobě měli chovat
- 3) tím, že se takto budeme chovat ke všem lidem, si vytvoříme důležitý návyk.

HAM je mezinárodně používaný pojem pro radioamatéra

Toto číslo vyšlo 31. října 2020

HAMÍK je tedy mladý, začínající, budoucí radioamatér

Vychází každou sobotu v 08:00 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; 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