

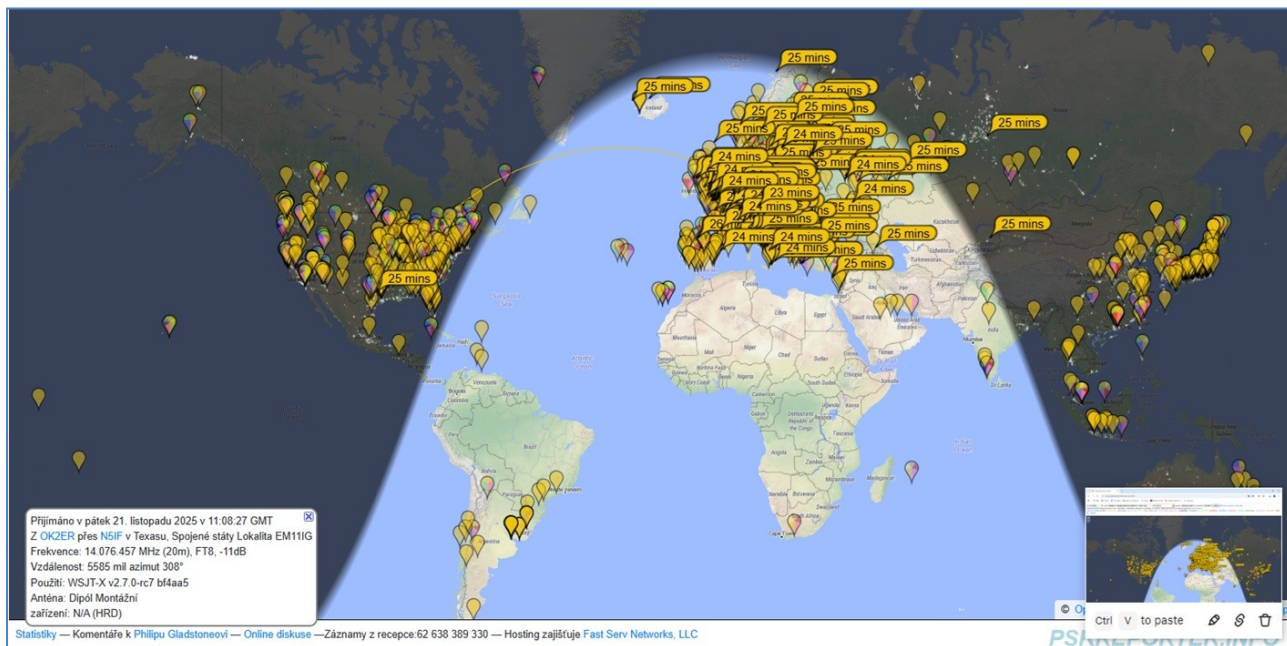
**Z hamíka bastlení a telegraf dělá HAMA (radioamatéra),
studium a stavba elektronických přístrojů dělá z HAMA vynálezce, badatele**

Magnetická smyčková anténa MLA-S, transceiver SbiTX a Dan



Na fotografiích je konkrétní důkaz, že i s magnetickou smyčkovou anténou (MLA) v podkroví a výkonem 15 W lze udělat spoustu pěkných spojení (QSO) na všech KV pásmech. Dan, který letos absolvoval letní radioamatérský tábor, kde se frekventanti seznámili s vysíláním na radioamatérských (HAM) pásmech a zúčastnili se aktivně i Junior části Polního dne 2025 s volacím znakem OK2KET, si přijel k dědovi Oldovi OK2ER do Klimkovic zavysílat. Protože Dan ještě neumí pracovat v CW módu, vyzkoušeli si režim vysílání pomocí dvou PC (FT8). Dan - RP OK2-36055 i děda OK2ER byli mile překvapení, kam až se dá s MLA a malým výkonem (QRP) 15 W v režimu FT8 dovolat.

Olda Burger OK2ER, o.burger@seznam.cz



Ad HK 428, LED zkoušečka

Ze zajímavosti jsem zkoušel tu LED zkoušečku. V režimu „zkoušečka“ nesvítí. (Myšleno: S virtuální „zemí“ - tělo). Milanův (OK2MMO) názor: Možná/nejspíše se dělají různé LED segmenty. Tak jako existují LEDKy, které „šajní“ i při 100 μ A, tak jiné LED sotva svítí při 1 mA. Asi bude důležité know-how, kterou „žárovku“ rozebrat. HI

Olda OK2ER

Nová superjednoduchá LoRa APRS meteostanice s měřením srážek

Před několika lety jsem v Hamíku (HK 263) publikoval projekt malé meteorologické stanice. Několik desítek radioamatérů bastlířů si ji následně úspěšně postavilo. Na četná přání uživatelů o přidání měření srážek jsem se rozhodl vytvořit zcela novou, mnohem jednodušší verzi sondy.

Hlavní vylepšení – maximální jednoduchost. Celá sonda je postavena na desce LILYGO T3 V 1.6.1 (ESP32 s integrovaným LoRa modulem 433 MHz). Díky tomu odpadla spousta kabeláže a složitých obvodů. K senzoru BME280 a originálním sensorům větru a srážek stačí přidat jen tři pasivní součástky: 2× kondenzátor + 1× odpor. Jednodušeji to snad už ani nejde!

Napájení plně ostrovní – solární panel 10 × 10 cm + integrovaný Li-Ion akumulátor, který utáhne sondu i 20 dní bez sluníčka.

Co všechno měří:

- rychlost a směr větru (každých 20 s v třísekundovém vzorkování, Yamartinův algoritmus s vektorovým zpracováním 360/0 s korekcí odchylky)
- srážky (nepřetržitě, přesností 0,3 mm/impuls)
- tlak, teplotu, vlhkost (BME280) každých 5 minut
- napájecí napětí

Srážky se ukládají do dvou kruhových bufferů:

- 12 pozic → úhrn za poslední hodinu
- 288 pozic → úhrn za posledních 24 hodin

Každých 5 minut (po 13 cyklech po 20 s) se změří data z BME280 + napětí + srážkové buffery a vše se odešle přes LoRa APRS na www.aprs.fi, kde se zobrazí celá historie měření.

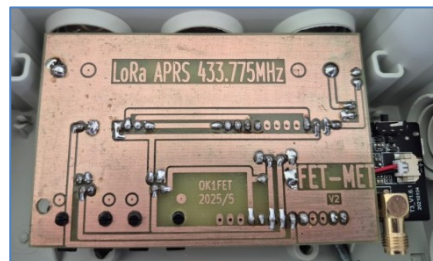
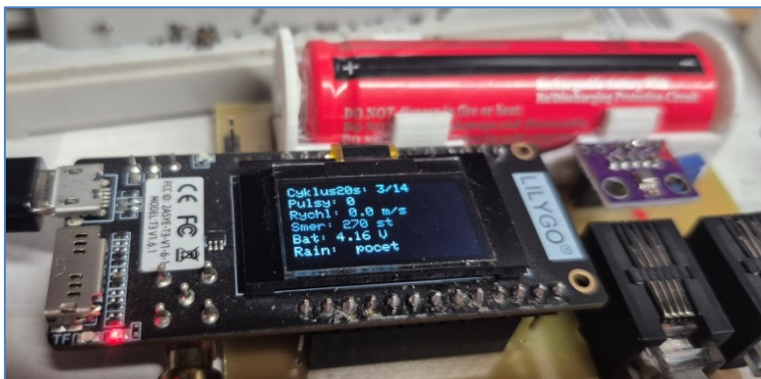
Použité senzory větru a srážek jsou převzaty z levných a běžně dostupných stanic WH1080/WH1090 jako náhradní díly – koupíte za pár stovek (Laskakit, Hadex, Aliexpress...).

Software: Celý kód je bohatě okomentovaný, všechny výpočty a hodnoty se v reálném čase zobrazují na integrovaném OLED displeji i v sériové konzoli (skvělé pro ladění i pro pochopení, jak to celé funguje).

Všechno je open-source: Kompletní dokumentace, schéma, PCB, firmware je na

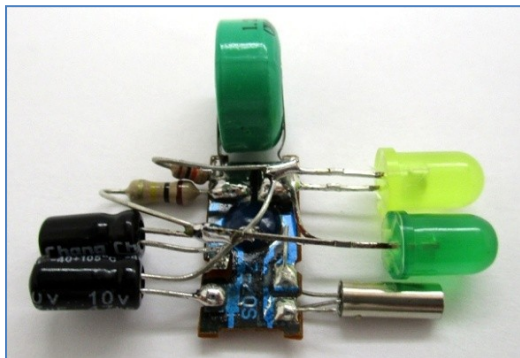
<https://github.com/ok1fet/FetMet>

Pokud bastlíři hledají jednoduchou, spolehlivou a levnou LoRa APRS meteostanici, kterou postavíte za víkend, tak je tady:) Vladimír Běhal OK1FET, vbehal@gmail.com



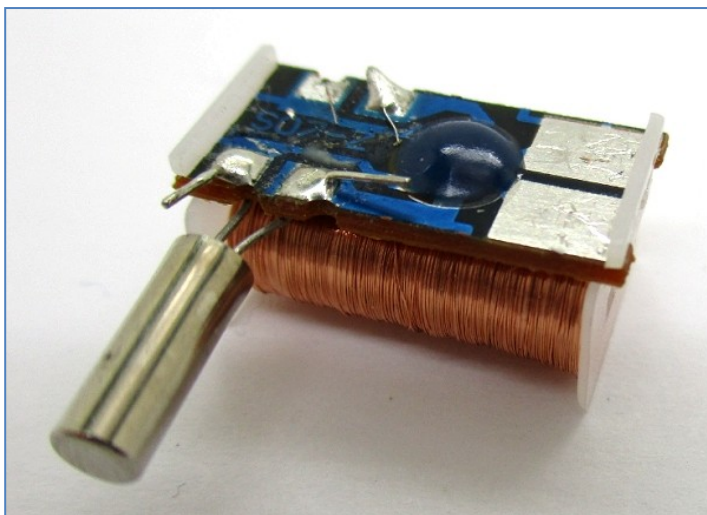
Věčně blikající světlo

Nástěnné quartzové hodiny se ukázaly jako pozoruhodně nespolehlivé a nepřesné. Proto byly považovány za použitelné pro moje experimenty. Malá destička se zapouzdřeným hodinovým čipem mi přišla tak zajímavá, že jsem si ji nechal. A teď se z ní stal věčný blikáč.

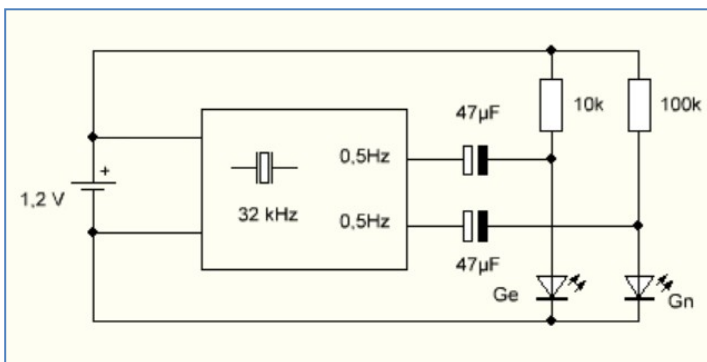


Dva výstupy, dvě LED diody – takhle vytvoříte střídavý blikáč. Dvě LED diody nyní blikají střídavě v sekundových intervalech. Různé rezistory se používají ke kompenzaci rozdílné účinnosti LED diod. Obě nyní blikají přibližně se stejným jasnem.

Teď už jen chybí malý solární článek, pak bude obvod blikat ještě déle než věčně.



Obvod má dva výstupy, které se střídavě krátce zapínají jednou za sekundu. Kondenzátor a rezistor mohou zdvojnásobit napětí. K napájení LED tedy postačí malá 1,2V NiMH baterie.



Burkhard Kainka, DK7JD

<https://www.b-kainka.de/bastel0.htm> b.kainka@t-online.de

Výsledky Minitestíku z HK 431

Sedmimílové boty

Jiří Nemejc OK1CJN píše: Řešit lze úvahou: Pokud by všech 10 párů bylo po 6 zlatých, tak by celková cena byla 60. Skutečná cena byla ale o 6 zlatých větší, tedy 3 páry byly za 8 zlatých.

Kdo má raději rovnice, ten si napíše: $S * 6 + (10 - S) * 8 = 66$, kde S je počet párů s cenou 6 zlatých za pár. Z toho vyjde $-2 * S = 66 - 80$, tedy $S = 7$.

Správně odpověděli též: Jaroslav Novotný (16), Evžen Sháněl OK1DDI, Vlastislav Svátek, Ladislav Pfeffer OK1MAF, Antonín Přidal (18).

Náš Minitestík

Vzduchový kondenzátor s rovnými deskami má kapacitu $C_0 = 10 \text{ pF}$ a vzdálenost desek $d = 1 \text{ cm}$. Do středu mezi desky uložíme plech tloušťky $\Delta = 1 \text{ mm}$. Jaká bude kapacita celého zařízení? (Okrajové účinky lze zanedbat).

Námět: <https://www.hackmath.net/>

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

Ždibec moudra na závěr

Jess Lair

**Děti nejsou věci, které je třeba formovat,
ale lidé, které je třeba rozvíjet.**

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

Toto číslo vyšlo 29. listopadu 2025
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