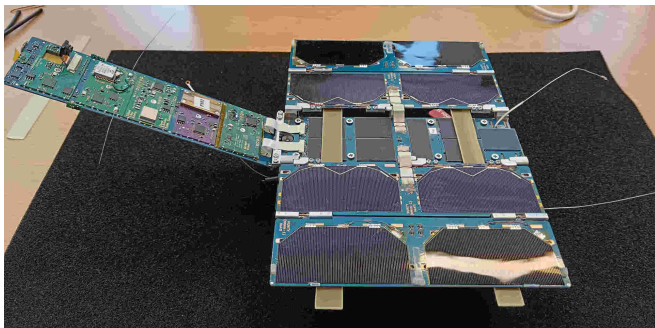


Hunity (NMHH-1) - BME VIK HVT MTL + MRC



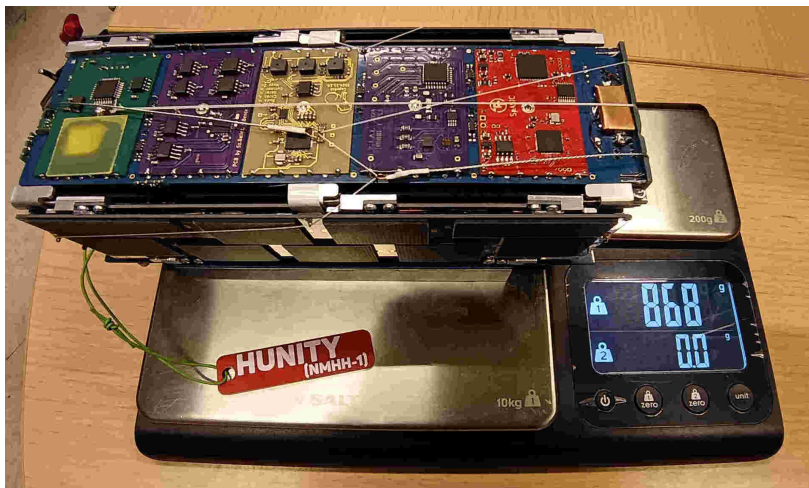
Püspöki Péter, dr. Dudás Levente

puspoki.peter@vik.bme.hu

dudas.levente@vik.bme.hu

<https://gnd.bme.hu>

Hunity (NMHH-1) - BME VIK HVT MTL + MRC

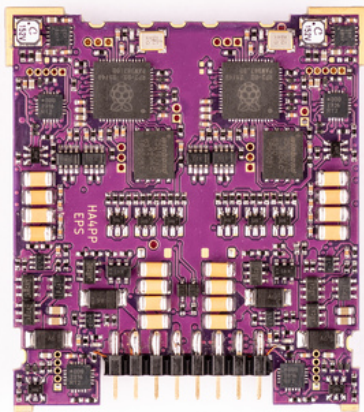
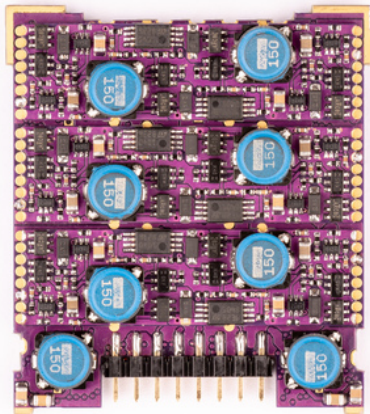


Falcon-9 Transporter-15 2025-11-19 18:18 UTC

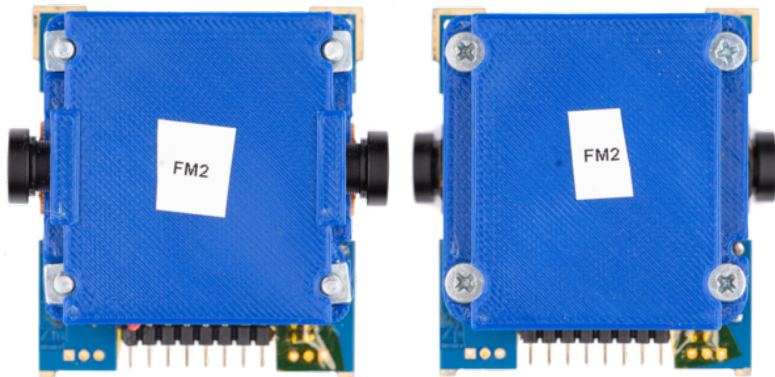
<https://gnd.bme.hu/>

<https://gitlab.com/phorvath/smogcli2>

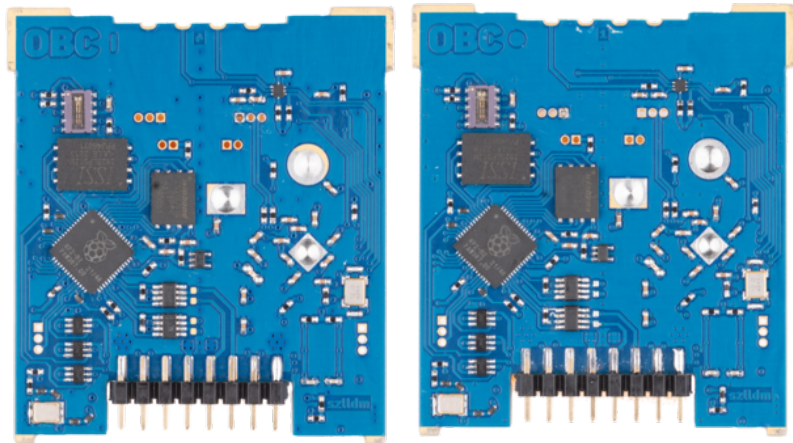
Electrical Power System



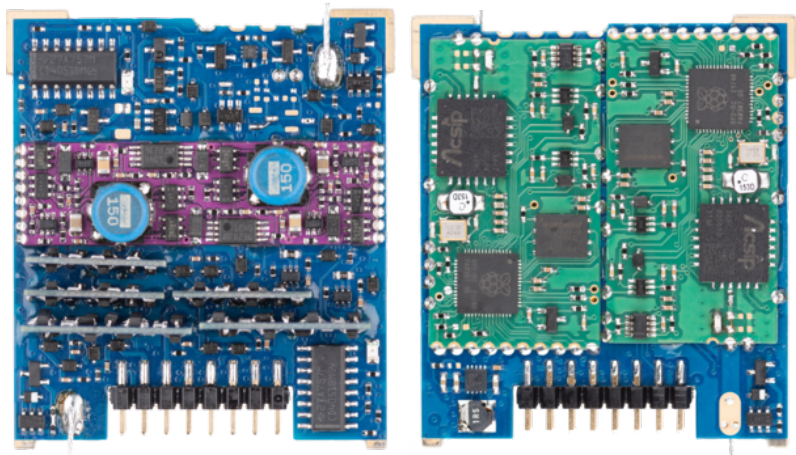
Battery + CAMera



On-Board Computer



COMmunicational System



Hunity (NMHH-1) Ground Station 1

BME - GND

gnd.bme.hu

BME - GND

Acta Astronautica

46

Új lap

sband

Index of /16

Kezdőlap - BME...

Minden könyvjelző

 **BME - GND**

"a határ a csillagos ég"

[Kezdőlap](#) [Hírek](#) [Rólunk](#) [Galeria](#) [Műholdak](#) [Amatőrök](#) [Támogatók](#) [Kapcsolat](#)

FÖLDI ÁLLOMÁS

műholdkövetés, vezérlés

[bővebben>>](#)



Legújabb

Kapu Tibor ISS összeköttetés

2025.07.03.

2025. július 3-án, több hónapi készüldés után sikeresen felvettük a kapcsolatot a magyar diákok Kapu Tiborral az ISS fedélzetén. Nagyon jó volt a kapcsolat. A kísérletről készült felvételt itt megnézhető: [youtube](#)

[Tovább>>](#)



SMOG-1 jeladó

2021.02.01.

2021. Április 29-én az O.M.K. épület tetőszintjére kikerült egy távvezérelt jeladó, amely az elsődleges SMOG-1 földi vezérlő állomás rádiófrekvenciás paramétereinek mérésére, kalibrálására szolgál: érzékenység mérés, antenna iránykarakterisztika mérés, nyereség, irányíthatóság, szög, iránykalibráció.

Ajánlott



HUNITY

Oktatási célú 15x5x5 cm-es(3pq) pocketcube

[Tovább>>](#)



MRC-100

Oktatási célú 15x5x5 cm-es(3pq) pocketcube

[Tovább>>](#)



SMOG-1 és SMOG-P

1 2 3 4

BME - GND - Chromium

levi@levi: ~/smog1pr...

14:52

Hunity (NMHH-1) Ground Station 2

BME - GND -- Chromium

BME - GND

gnd.bme.hu/ham.php

BME - GND

"a határ a csillagos ég"

Kezdőlap Hírek Rólunk Galéria Műholdak **Amatőrök** Támogatók Kapcsolat

Élő kameraképek


parabola3m 2025-11-14 14:57:14


parabola4mS 2025-11-14 14:57:14

A fenti videókat két Raspberry PI és a hozzájuk tartozó kamerák szolgáltatják.

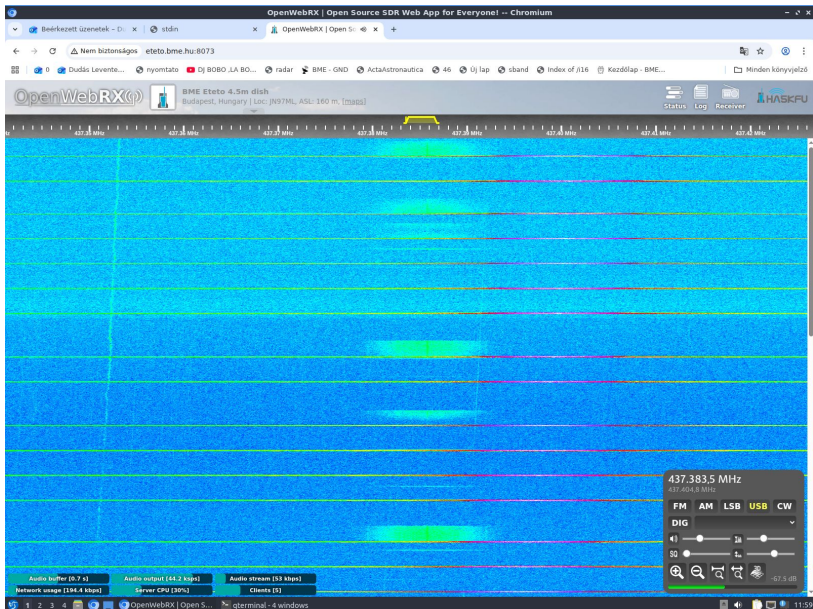
Web SDR

MŰHOLD KÖVETÉS

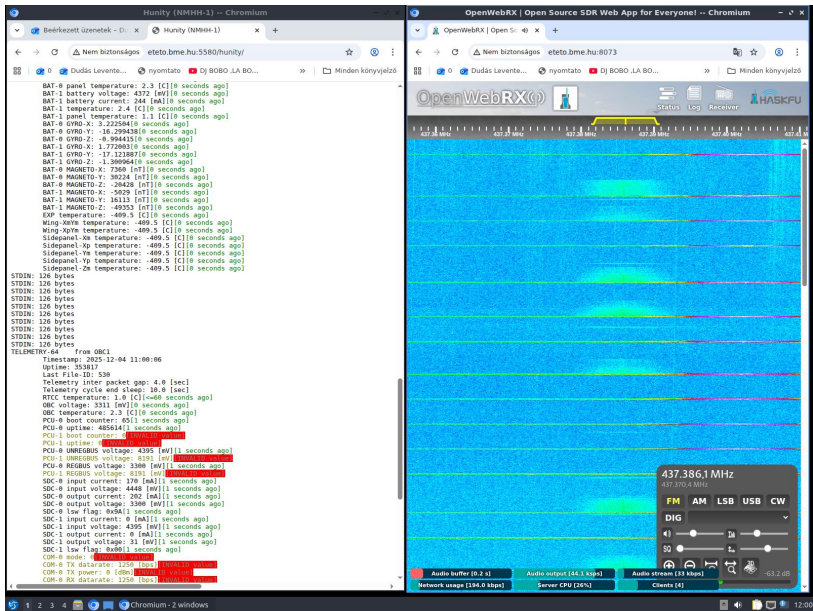
Jelenleg több rádióamatőr műholdat is követünk, alkalom szerűen, ekkor lehet a web SDR felületén keresztül, hallgatni az éppen aktuális műhold jeleit.

1 2 3 4 BME - GND -- Chromium levi@levi: /smog1pr... Képek 14:57

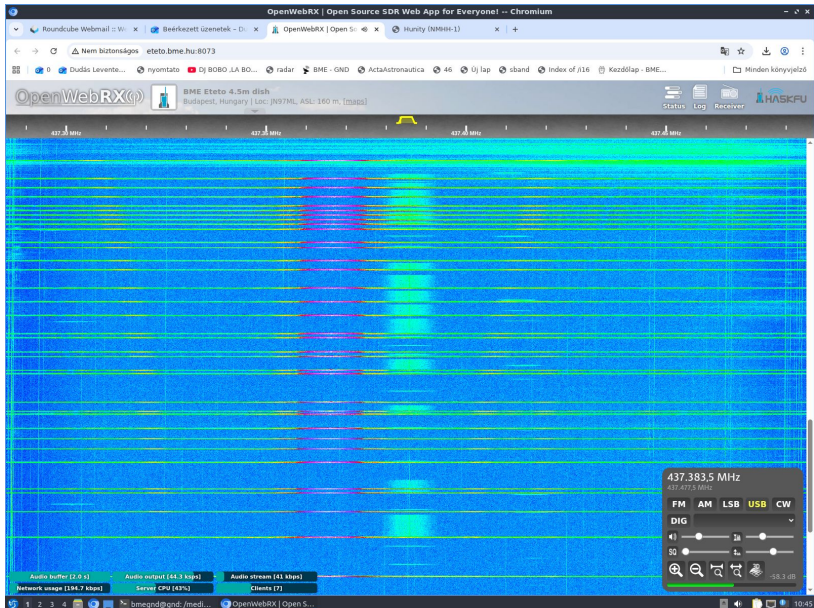
Hunity (NMHH-1) Operation 1



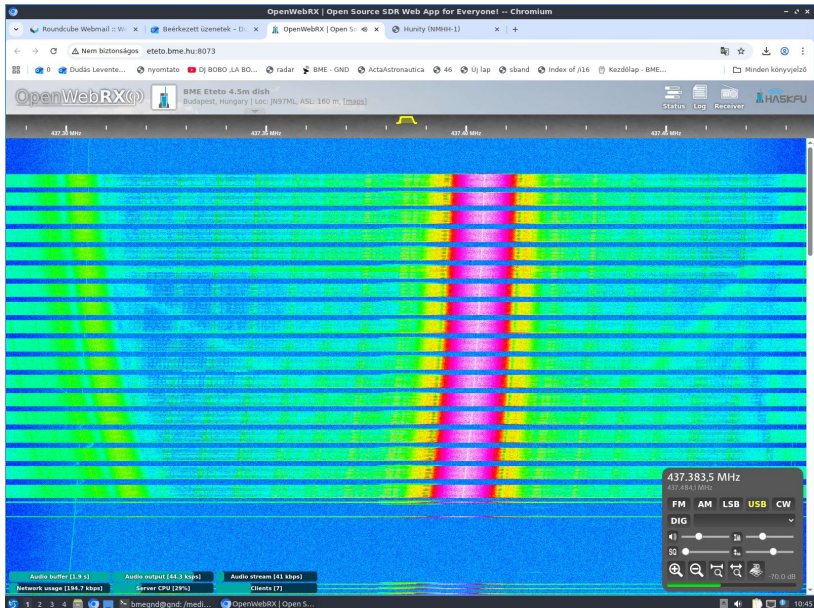
Hunity (NMHH-1) Operation 2



Hunity (NMHH-1) Operation 3



Hunity (NMHH-1) Operation 4



Modulation: Gaussian Minimal Shift Keying

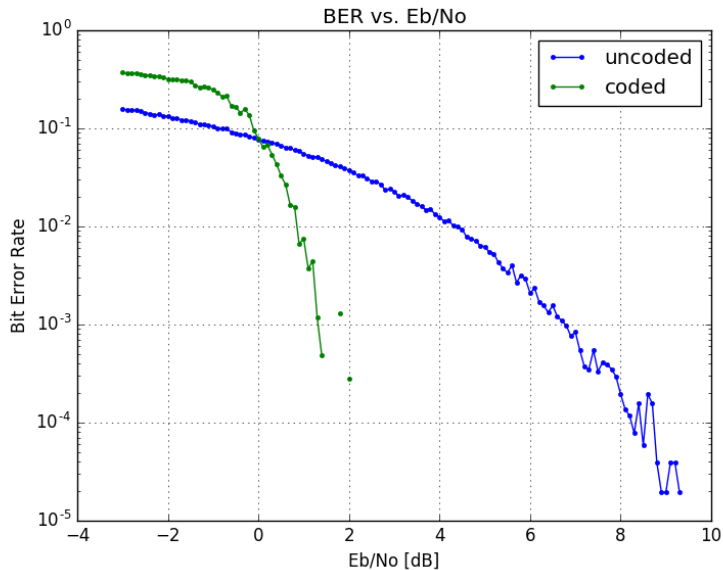
- ▶ Carrier: 437.390 MHz $\pm$ 12 kHz Doppler
- ▶ DataRates: 1.25 - 2.5 - 5 - **12.5** - 25 $\frac{kbit}{s}$
- ▶ $f_{dev} = \frac{DR}{4}$
- ▶ $B \cdot T = 0.5$ Gaussian Filter

+

Repeat Accumulate FEC

dr. Maróti Miklós + dr. Horváth Péter

GMSK + RA FEC



TeleMetry: Hunity → GND

2 B Type	2 B Serial++	2 B CRC	Payload	Sign
----------	--------------	---------	---------	------

Repeat Accumulate Encoding 126 B in
Forward Error Correction 252 B out

GMSK Modulation

Radio Link

GMSK Demodulation + Freq + Time Sync

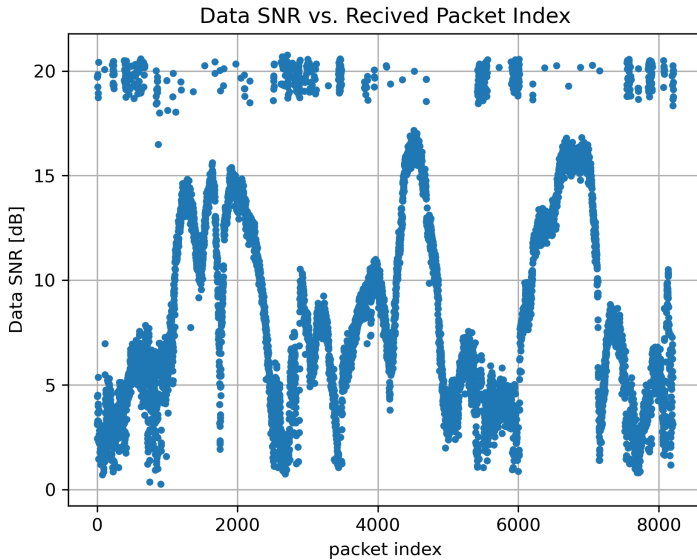
Repeat Accumulate Decoding 252 B in
Forward Error Correction 126 B out

2 B Type	2 B Serial++	2 B CRC	Payload	Sign
----------	--------------	---------	---------	------

437.390 MHz Primary Radioamateur Band!

<https://gitlab.com/phorvath/smogcli2>

TeleMetry SNR - half day



TeleCommand: GND → Hunity

2 B Type	2 B Serial++	2 B CRC	Payload	Sign
----------	--------------	---------	---------	------

Repeat Accumulate Encoding 126 B in
Forward Error Correction 252 B out

GMSK Modulation

Radio Link

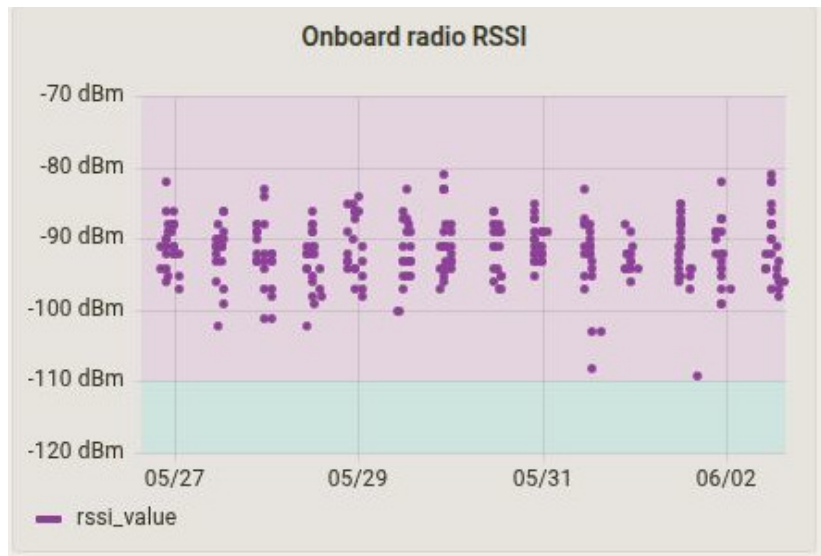
GMSK Demodulation + Freq + Time Sync

Repeat Accumulate Decoding 252 B in
Forward Error Correction 126 B out

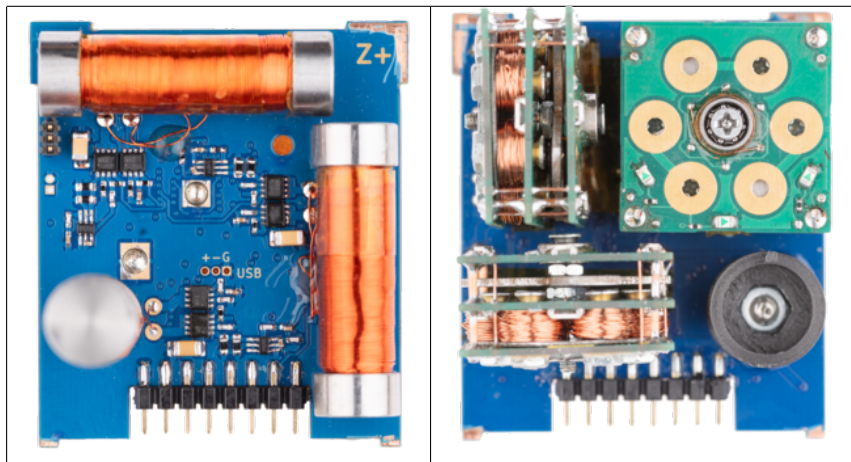
2 B Type	2 B Serial++	2 B CRC	Payload	Sign
----------	--------------	---------	---------	------

Encrypted by AES-128: Payload + Sign

TeleCommand RSSI: 40 W + 4.5 m dish - 1 week

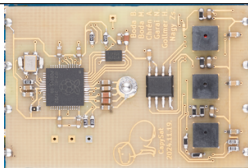


Our Main Payloads: ACMAG + ACMOT

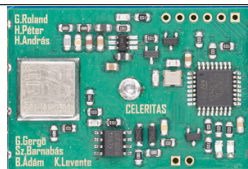


Secondary School Experiments

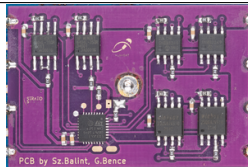
Capysat



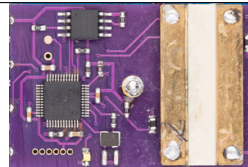
Celeritas



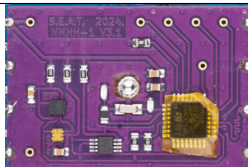
Kulinsat



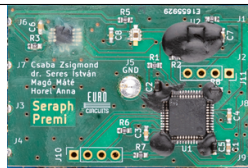
Onionsat



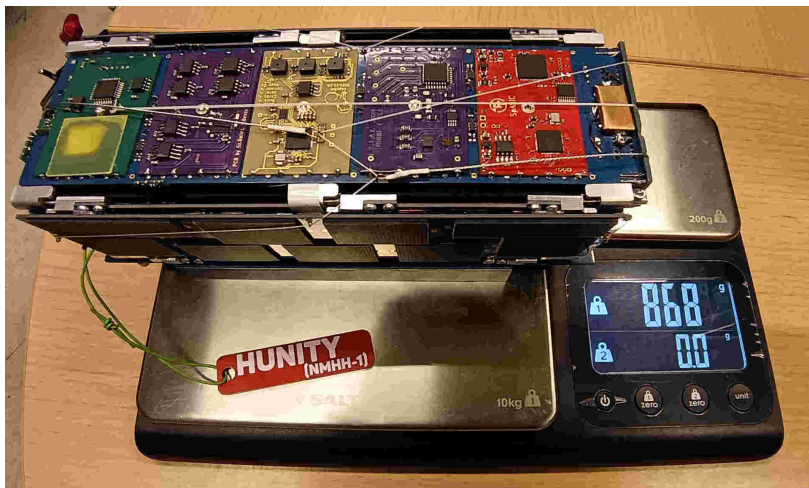
S.E.A.T



Seraph



Hunity (NMHH-1) - BME VIK HVT MTL + MRC



Falcon-9 Transporter-15 2025-11-19 18:18 UTC

<https://gnd.bme.hu/>

<https://gitlab.com/phorvath/smogcli2>