

Ez a dokumentum egy tájékoztató a telepített AirGradient Open Air Max kültéri mérőállomások működéséről, mért paramétereiről, a weblapon található adatokról és azok értelmezéséről, illetve egy ismertető a helyi lakosság számára.

Célunk, hogy az adatok elérhetőek, érthetőek és ellenőrizhetőek legyenek mindenki számára.

A telepített hálózat célja, hogy a lakosság valós idejű, lokális képet kapjon a kültéri levegő minőségéről, az alábbi komponensekre vonatkozóan:

- szálló por
- CO₂
- TVOC
- NO_x
- Hőmérséklet és páratartalom

Az AirGradient Open Air Max eszköz kifejezetten kültéri, elsősorban közösségi/önkormányzati használatra készült: napelemes, szolgáltatói adatforgalomra szabott, időjárásálló, nyílt rendszerrel rendelkező eszköz.

Állomásaink nem helyettesítik az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat referenciaállomásait, mivel nem is célunk helyettesíteni azokat.

Állomásaink egy a gyártó által kalibrált, kutatásokban is használt szenzorrendszer, amely a helyi változásokat követi, kiegészíti a ritkább hatósági hálózati méréseket.

A rendszer jellemzői

- Folyamatos mérés – nem csak egy-egy napi pillanatkép.
- Több szennyezőanyag egyszerre: különböző szemcseméretű porok, NO_x, TVOC .
- Valós idejű hőmérséklet, páratartalom.
- Kettős porszenzor: két független modul párhuzamosan működik.
- NDIR CO₂-szenzor (SenseAir Sunlight).
- Nyílt forráskódú hardver és szoftver (CC-BY-SA) – a számítási lépések publikusan ellenőrizhetőek.
- Napelem + akkumulátor: hálózati áram nélkül is működik.
- 4G (LTE Cat-1) és Wi-Fi adatküldés.

A készülékről

Gyártó	AirGradient Limited (Chiang Mai, Thaiföld)
Termékcsalád	AirGradient Open Air Max
Típuskód	O-M-1PPST-CE-S
Mit jelent a kód	O-M = Open Air Max; 1 = generáció; PP = két porszenzor; S = CO ₂ ; T = TVOC/NO _x ; CE = 4G celluláris; S- napelemes változat
Felhasználás	Kültéri, közösségi levegőminőség-mérés
Mikrokontroller	ESP32-C6-WROOM-1
Ház	ASA műanyag, UV-álló, időjárásálló
Méret / tömeg	Mérő: 140 × 85 × 100 mm; napelem: 280 × 195 × 85 mm; összesen kb. 995 g

Tápellátás	10 W napelem + kb. 10 000 mAh akkumulátor (3×18650, cserélhető); USB-C tartalék
Adatkapcsolat	4G LTE Cat-1 és 2,4 GHz Wi-Fi
Működési tartomány	–20 °C ... +40 °C (gyártói specifikáció)
Tanúsítványok	CE, RoHS, REACH, FCC
Licenc	Nyílt hardver, CC-BY-SA;

Források

- AirGradient modellek – Gyártói leírás
- AirGradient Open Air Max kézikönyv és karbantartási leírás (O-M-1PPST-CE / O-M-1PPSTON-CE).
- AirGradient: How Your Monitor Handles Calibration and Data Processing (PM gyári kalibráció Palas Fidas 200S ellen).
- AirGradient Knowledge Base: kalibrációs algoritmusok, firmware (openair-max).
- Magyar légszennyezettségi index: HungaroMet / OLM.