

Temperatură, umiditate relativă, compuși organici volatili (VOC), formaldehidă, ozon, particule fine PM1, PM2.5, PM10, dioxid de carbon, nivel de zgomot



### Caracteristici

- 7 senzori de înaltă calitate care urmăresc 10 parametri de mediu
- Conectivitate Internet, inclusiv Ethernet, Wifi, GSM și LoraWAN
- Pompă încorporată pentru flux activ de aer
- Funcții de alarmă și de notificare utilizând difuzorul încorporat
- Acces direct și Cloud prin API
- Design robust cu carcasă din aluminiu
- Consum redus de energie
- Dimensiune compactă 110x65x25 mm
- Suport pentru montare pe perete

### Aplicații

- Monitorizarea spațiului de locuit
- Monitorizarea spațiului de birou și de producție
- Monitorizare CBRN
- Orașe inteligente / Smartcity
- IOT / Internet of things

### Descriere

uRADMonitor A3 este o stație fixă, automată de monitorizare care urmărește 11 parametri de mediu importanți. Vine într-o carcasă din aluminiu robustă cu suport pentru montare pe perete. Datele sunt exportate în rețeaua uRADMonitor și pot fi accesate în timp real utilizând interfața API cloud sau direct prin rețeaua locală.

Monitorizarea automată oferă mai multe opțiuni de utilizare ocazională a unităților portabile. Maparea tendințelor devine posibilă datorită supravegherii continue și a unui flux permanent de date. Oferă o capacitate de detectare mai mare inclusiv pentru variațiile mici și poate declanșa alarme automate dacă se ating praguri predefinite, îmbunătățind timpul de reacție, reducând în același timp costurile de intervenție.

Rețeaua uRADMonitor este un sistem global de stații de monitorizare interconectate, axate pe supravegherea continuă a mediului. Scopul ei este de a genera date deschise complet transparente, utilizate pentru a mapa calitatea mediului în care activăm. Folosind cele 4 opțiuni de conectivitate disponibile și consumul redus de energie, acest dispozitiv poate fi implementat pentru o mare varietate de aplicații pe teren. Versatilitatea sa este combinată cu un acces convenabil la date printr-o interfață API pentru a accesa măsurătorile direct din cloudul uRADMonitor.

# uRADMonitor A3

## Monitorizarea Calității Aerului

### Senzori

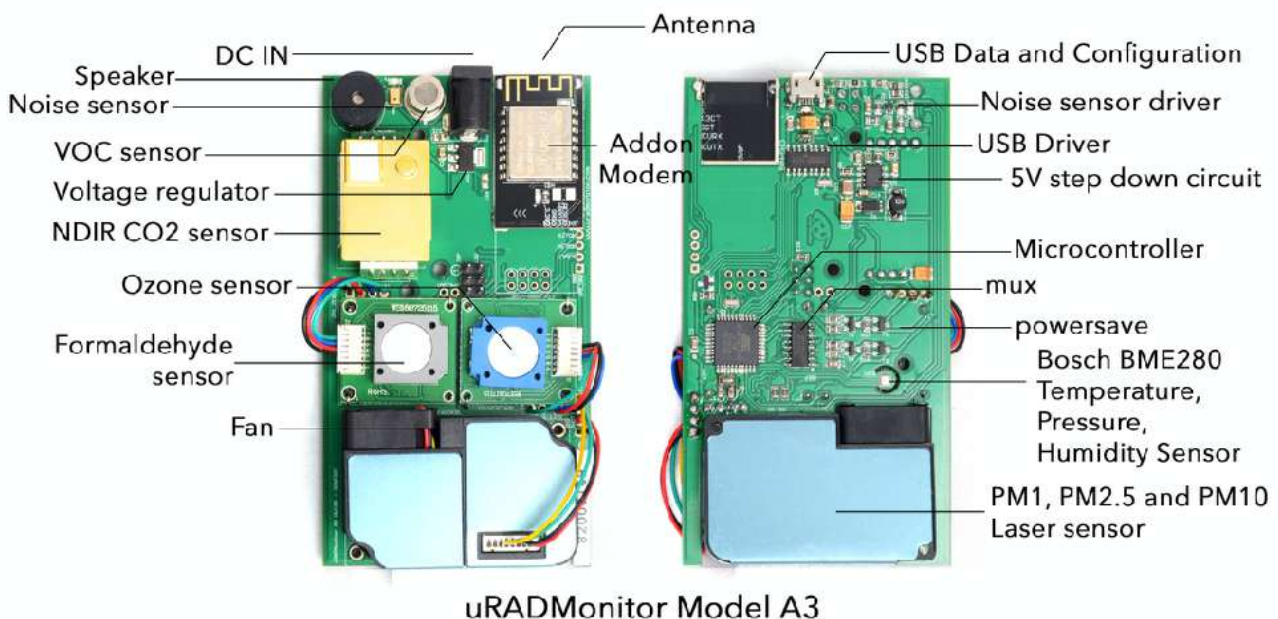
Modelul uRADMonitor A3 utilizează un senzor MEMS pentru a măsura temperatura aerului și umiditatea. Un senzor MOX VOC măsoară compuși organici volatili. Un senzor de dispersie laser de înaltă calitate este utilizat pentru a detecta concentrația particulelor PM1 / PM2.5 / PM10 în aer. Există doi senzori electrochimici pentru formaldehidă și ozon, un senzor infraroșu NDIR pentru CO<sub>2</sub>. Un ventilator încorporat asigură un flux activ de al aerului printre elementele de detectare. Există de asemenea un senzor de zgomot.

SENZOR	PARAMETRU	MINIM	MAXIM	REZOLUTIE	PRECIZIE	INTERVAL <sup>1</sup>	DURATA <sup>2</sup>
MEMS	Temperatura	-40 °C	+85 °C	0.5 °C	± 1°C	-40..+100°C	5 ani
	Umiditate	0% RH	100% RH	1% RH	± 2%	-40..+100°C	
Optic	PM1	0 µg/m <sup>3</sup>	1000 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	±15%	-40..+100°C	5 ani
	PM2.5	0 µg/m <sup>3</sup>	1000 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	±15%	-40..+100°C	
	PM10	0 µg/m <sup>3</sup>	1000 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	±15%	-40..+100°C	
Electrochimic	Formaldehida	0 ppm	5 ppm	10 ppb	± 5%	0..+50°C	2 ani
Electrochimic	Ozon	0 ppm	10 ppm	10 ppb	± 5%	-10..+55°C	2 ani
NDIR	Dioxid de carbon	400 ppm	5000 ppm	1 ppm	± 5%	0..+50°C	5 ani
MOX	Compusi volatili	10 ppm <sup>5</sup>	1000 ppm <sup>3</sup>	-	± 15%	-40..+100°C	2 ani
Senzor sunet analogic	Nivel de zgomot	30 dB	130 dB	1 dB	± 10%	-40..+100°C	2 ani

<sup>1</sup> Utilizarea în afara intervalului de temperatura poate scurta durata de viața a senzorului

<sup>2</sup> Estimat pentru condiții normale de utilizare. Mentenanța aparatului se recomandă după cel mai scurt interval de viața al unui senzor (2 ani)

<sup>3</sup> Estimat pentru alcool



# uRADMonitor A3

## Monitorizarea Calității Aerului

### Variante

uRADMonitor A3 vine în 4 variante. Fiecare varianta e echipată cu aceeași senzori dar transmite datele diferit. Astfel A3 poate comunica pe Cablu (Ethernet) sau prin Radio (WLAN, GSM/2G/GPRS , LORAWAN). Cele 4 opțiuni de conectivitate disponibile fac aparatul potrivit pentru o mare varietate de aplicații pe teren acolo unde se dorește instalarea de senzori pentru monitorizarea calității aerului și a altor parametri de mediu.



### Specificații

Parametru	uRADMonitor A3.LAN	uRADMonitor A3.Wifi	uRADMonitor A3.GSM	uRADMonitor A3.LoraWAN
<b>Conexiune Internet</b>	Ethernet RJ45 10/100/1000 Base-T	Wifi 2.4GHz	GPRS peste GSM GPRS multislots clasa 10 /12	LoraWAN compatibil cu multiple benzi internaționale
<b>Frecvențe radio</b>	n/a	2400-2483.5MHz	850MHz/900MHz/ 1800MHz/1900MHz	IN865, EU868, US915, AU915, IL915, KR920, AS923
<b>Putere TX</b>	n/a	100mW	250mW	25mW
<b>Chip Modem</b>	Microchip enc28j60	Espressif ESP8266	SIMCom SIM800L	Microchip RN2482 / RN2903
<b>Certificări modem</b>	CE, FCC, ROHS	CE, FCC	CE, GCF, FCC, TA, CTA, CCC, ROHS, REACH, ANATEL, A-TICK	CE, FCC, IC
<b>Conector antenă</b>	n/a	SMA M	SMA F	SMA F
<b>Protecție</b>	IP30 / IP65 Stevenson	IP30 / IP65 Stevenson	IP30 / IP65 Stevenson	IP30 / IP65 Stevenson
<b>Alimentare</b>	Doua opțiuni: 6 - 24 V prin mufa DC-JACK sau 5V cu conector micro-USB			
<b>Alte informații</b>	Dimensiuni: 110x65x25 mm și 175g . Interval de operare: Temperatura: -20°C la +65°C Umiditate: 0RH la 100RH			
<b>Certificări</b>	CE/ROHS 2017			

### Condiții de utilizare

- Alimentare electrică

## uRADMonitor A3 Monitorizarea Calității Aerului

Detectoarele A3 sunt dotate cu un inverter încorporat. Acesta permite alimentarea dispozitivului cu orice tensiune între 6V și 24V. Aveți grijă să nu depășiți 24V deoarece va deteriora unitatea. Unitățile sunt livrate cu un adaptor de 9V. Alternativ, unitățile se pot alimenta prin portul micro-USB de la un adaptor standard USB de 5V.

- **Măsuri de precauție**

Nu expuneți aparatul la o cantitate mare de praf, cum ar fi în centrele de prelucrare a lemnului. Nu expuneți aparatul la solvenți sau la cantități mari de vapori concentrați de substanțe chimice (acetonă, vopsele, alcool, butan, propan etc.) deoarece senzorii se pot uza sau măsurătorile pot deveni neconcludente. Nu expuneți aparatul la șocuri mecanice. Ori de câte ori este posibil, montați aparatul într-o poziție verticală pentru a prelungi durata de viață a mecanismelor ventilatorului încorporat.

- **Utilizarea la exterior și expunerea la intemperii**

Aparatele se pot utiliza la exterior. uRADMonitor A3 vine în două variante, cu carcasa de aluminiu pentru interior care are nevoie de protecție suplimentară la ploaie sau cu o carcasa de rășină de tip Stevenson care permite utilizare la exterior. Va rugăm indicați necesitățile Dvs. pentru a vă putea servi în mod util. Carcasele Stevenson se pot prinde cu bride de plastic sau cu coliere metalice și se achiziționează separat, ca accesoriu.



Noul scut Stevenson de rasina alba pentru uRADMonitor A3

- **Instalarea unității A3 in carcasa de aluminiu**

Nu expuneți aparatul la lumina directă a soarelui, la ploaie sau zăpadă. Carcasa din aluminiu nu este etanșată și apa care intră în interior va deteriora aparatul. Nu acoperiți orificiile de circulație a aerului. Pentru montare, utilizați găurile din carcasă. Dimensiunile celor patru găuri sunt după cum urmează:

## uRADMonitor A3 Monitorizarea Calității Aerului



Folosiți șuruburi sau hol șuruburi după caz: aparatul se poate monta direct pe suprafețe de metal, lemn, zidărie, sau pe stâlpi. Cablul de alimentare trebuie să fie în jos. Înălțimea de montare de la nivelul solului este între 1m și 4m. Asigurați-vă că ați conectat corect cablul de alimentare și cablul de rețea / antena, și asigurați-vă că eventuale vibrații nu vor întrerupe conexiunile acolo unde este cazul. Dacă aparatul dvs. A3 este o unitate radio, asigurați-vă că antena este instalată înainte de alimentarea aparatului.

### Garanție

uRADMonitor A3 este acoperit de o garanție de 12 luni pentru orice defecte de material sau de manoperă, în condiții normale de utilizare.

## Impactul asupra sănătății

Mulți dintre parametrii măsurați de modelul A3 pot avea un impact negativ asupra sănătății, variind de la alergii simple la diferite forme de cancer. Prin urmare, dispozitivul colectează date valoroase privind calitatea mediului înconjurător.



**VOC sau compuși organici volatili** sunt o clasă de substanțe care se evaporă la temperatura camerei. Fiind substanțe diferite pot fi responsabile pentru o categorie largă de tulburări, inclusiv probleme respiratorii, alergii sau slăbire a sistemului imunitar la copii. Unele substanțe VOC sunt responsabile pentru formarea de smog, iritații ale ochilor, nasului și gâtului, dureri de cap și probleme de concentrare. În circumstanțe extreme, pot apărea complicații mai severe, cum ar fi afectarea ficatului, a rinichilor și a sistemului nervos central sau apariția cancerului [1]

**Particulele PM2.5** se referă la particule mici cu un diametru de până la 2,5 micrometri. Aceste particule pot pătrunde adânc în plămâni, provocând alergii, boli respiratorii și cardiovasculare [3]

**Formaldehida** este un gaz toxic, incolor, cu un miros dulce, care rezultă din arderea materialelor pe bază de carbon. Se găsește în incendiile forestiere, în evacuarea automobilelor și în fumul de țigară. Este un compus alergen și un compus carcinogen cunoscut care poate provoca efecte grave asupra sănătății, în funcție de concentrație și expunere. Chiar și în cantități mici de peste 0,1 ppm poate irita ochii și nasul și poate agrava simptomele astmului [4]

**Dioxidul de carbon** este un gaz mai greu decât aerul. În cantități mici de până la 5000 ppm (0,5%) poate provoca dureri de cap, letargie, încetinirea capacității intelectuale, iritabilitate, tulburări de somn. În cantități mai mari poate provoca amețeli, pierderea vederii, auzului sau a cunoștinței. Aerul curat conține între 360 ppm și 410 ppm de CO<sub>2</sub> [5]

**Nivelul zgomotului** poate avea un impact asupra activităților noastre zilnice și poate provoca dureri de cap, letargie sau poate afecta abilitățile noastre intelectuale. Cu cât poluarea fonică este mai mică, cu atât mai bine.

[1] [Volatile Organic Compounds' Impact on Indoor Air Quality, US Environmental Protection Agency](#)

[2] [Radiation Health Effects, US Environmental Protection Agency](#)

[3] [Health and Environmental Effects of Particulate Matter \(PM\), US Environmental Protection Agency](#)

[4] [ToxFAQs™ for Formaldehyde, Agency for Toxic Substances and Disease Registry](#)

[5] [Health Risk Evaluation for Carbon Dioxide, US Bureau of land management](#)