

kunak air PRO

Ficha de especificaciones



La estación de monitorización de calidad del aire para profesionales

BASADA EN SENSORES | MÁXIMA PRECISIÓN

Tras 7 años diseñando y desplegando pequeñas estaciones de calidad del aire en todo el mundo, hemos creado el nuevo Kunak AIR Pro, una importante evolución de nuestra anterior estación de monitorización basada en sensores, diseñada para resolver todos los desafíos del ciclo de vida de un producto de calidad del aire, incluyendo su manejo y mantenimiento, así como las necesidades de cualquier proyecto medioambiental.

Su vanguardista diseño para medir diversos contaminantes incluye también sensores ambientales y conectores para añadir otros sensores meteorológicos o sondas externas que, junto con la alimentación por panel solar y la transmisión de datos en tiempo real, hacen del Kunak AIR Pro la estación de monitorización de calidad del aire más avanzada del mercado.



Instalación fácil y rápida

Puesta en funcionamiento en menos de 10 minutos con diagnóstico visual en un display incorporado.



Sistema de cartuchos

Cartuchos sustituibles y combinables con sistema *Plug & Play*.



Precisión demostrada

Diseñada para homologación y certificación.



Calibración fácil

Ajuste remoto de valores de calibración (cero y *span*)



Plataforma de calidad del aire

Visualización, análisis y gestión de datos en la nube.



Múltiples contaminantes

Medición de hasta 5 gases y partículas en suspensión al mismo tiempo.



Totalmente autónomo

Funcionamiento autónomo con batería integrada y panel solar.



Datos en tiempo real

Acceso a datos y alarmas en tiempo real.



Añada sensores medioambientales

Conexión de sensores de viento, lluvia, ruido y otro tipo de sondas.



Especificaciones

Dimensiones	257 x 270 x 225 mm	Sensores de gas	CO, CO ₂ , NO, NO ₂ , O ₃ , SO ₂ , H ₂ S, NH ₃ y COVs
Peso	<3,5 kg	Sensor de partículas en suspensión	PM ₁ , PM _{2,5} y PM ₁₀
Envolvente	PMMA + policarbonato + acero inoxidable	Estado interno	Temp. / Batería / Tensión e intensidad de carga / Señal
Temp. funcionamiento	De -20 °C a 60 °C	Sensores integrados	Temp. / Humedad / Presión atmosférica / Punto de rocío
HR de funcionamiento	De 0 a 99 % HR	Sensores y actuadores adicionales	#3: Sonómetro y Salida digital (<i>relay</i>) #4: Modbus RS485 RTU + 4-20 mA + Salida de alimentación eléctrica configurable #5: Entradas para anemómetro y pluviómetro
Grado de protección IP	IP65	Frec. muestreo	3 Hz gases, 1 Hz partículas
Batería	Litio 2,9 Ah o 26 Ah	Periodos muestreo	Desde 10 segundos a máximo de 24 horas
Alimentación externa	De 7 a 12 VDC. Cargador o panel solar	Periodos de envío	Desde 5 minutos a máximo de 24 horas
Autonomía	24/7 con panel solar o cargador	Gestión remota	Comunicación bidireccional Configuración y calibración remotas
Consumo energético	De 0,08 a 1,2 W (dependiendo de la configuración)	SIM	eSIM integrada y soporte para SIM
Comunicaciones	Multibanda 2G/3G/4G (LTE-FDD/LTE-TDD/UMTS/HSDPA/HSUPA/HSPA+/GSM/GPRS/EDGE) o Ethernet		
GNSS	GPS, GLONASS, GALILEO y BEIDOU		

Comunicaciones

GSM[📶] GPRS[📶] 2G[📶] 3G[📶] 4G[📶] Lte[📶] Ethernet ↔

Especificaciones de los sensores de Gas, PM y variables ambientales

Parámetro	Tipo	Unidad de medida	Rango de medida ⁽¹⁾	Resolución ⁽²⁾	Rango de temp. de funcionamiento ⁽³⁾	Rango de HR de funcionamiento ⁽⁴⁾	Vida útil ⁽⁵⁾
CO	Electroquímico	µg/m ³ , ppb	De 0 a 12.000 ppb ^(A) De 0 a 500 ppm ^(B)	1 ppb ^(A) 0,1 ppm ^(B)	De -30 a +50 °C	De 15 a 90 % HR	>24 meses
CO ₂	Infrarrojo no dispersivo	µg/m ³ , ppm	De 0 a 5000 ppm	1 ppm	De 0 a +50 °C	De 0 a 95 % HR	>7 años
NO	Electroquímico	µg/m ³ , ppb	De 0 a 5.000 ppb	1 ppb	De -30 a +40 °C	De 15 a 85 % HR	>24 meses
NO ₂	Electroquímico	µg/m ³ , ppb	De 0 a 5.000 ppb	1 ppb	De -30 a +40 °C	De 15 a 85 % HR	>24 meses ⁽¹⁸⁾
O ₃	Electroquímico	µg/m ³ , ppb	De 0 a 2.000 ppb	1 ppb	De -30 a +40 °C	De 15 a 85 % HR	>24 meses ⁽¹⁸⁾
H ₂ S	Electroquímico	µg/m ³ , ppb	De 0 a 2.000 ppb	1 ppb	De -30 a +50 °C	De 15 a 90 % HR	>24 meses
SO ₂	Electroquímico	µg/m ³ , ppb	De 0 a 10.000 ppb	1 ppb	De -30 a +40 °C	De 15 a 90 % HR	>24 meses
NH ₃	Electroquímico	mg/m ³ , ppm	De 0 a 50 ppm	0,1 ppm	De -10 a +50 °C	De 15 a 90 % HR	>24 meses
COVs	Fotoionización	µg/m ³ , ppb	De 1 a 10.000 ppb	1 ppb	De -20 a +60 °C	De 0 a 99 % HR	10.000 horas
PM ₁	Contador óptico de partículas	µg/m ³	De 0 a 1.000 µg/m ³	1 µg/m ³	De -10 a +50 °C	De 0 a 95 % HR	>24 meses
PM _{2,5}	Contador óptico de partículas	µg/m ³	De 0 a 1.500 µg/m ³	1 µg/m ³	De -10 a +50 °C	De 0 a 95 % HR	>24 meses
PM ₁₀	Contador óptico de partículas	µg/m ³	De 0 a 2.000 µg/m ³	1 µg/m ³	De -10 a +50 °C	De 0 a 95 % HR	>24 meses
Ruido L _{Aeq}	Micrófono omnidireccional	dB(A)	35 - 130 dB(A)	0,1 dB (A)	De -10 a +50 °C	De 1 a 95 % HR	>24 meses
Temperatura	Estado sólido	°C	De -40 a +150 °C	0,01 °C	De -40 a +150 °C	De 0 a 100 % HR	>5 años
Humedad relativa	Estado sólido	% HR	De 0 a 100 % HR	0,04 %	De -40 a +150 °C	De 0 a 100 % HR	>5 años
Presión	Estado sólido	hPa	De 300 a 1.100 hPa	0,18 Pa	De -90 a +85 °C	De 0 a 100 % HR	>5 años

Parámetro	Rango garantizado ⁽⁶⁾	Límite de detección ⁽¹¹⁾	Nivel de límite de rendimiento ⁽¹⁴⁾	Precisión típica ⁽¹⁵⁾	Intervalo de confianza típico al 90% ⁽¹⁶⁾	R2precisión típica ⁽¹⁷⁾
CO	1.000 ppm	10 ppb	<50 ppb	± 0,08 ppm	0,125 ppm	>0,85
CO ₂	-	-	-	± 30 ppm	-	-
NO	20 ppm	2 ppb	<5 ppb	± 4 ppb	10 ppb	>0,9
NO ₂	20 ppm	2 ppb	<10 ppb	± 5 ppb	10 ppb	>0,85
O ₃	20 ppm	2 ppb	<10 ppb	± 8 ppb	14 ppb	>0,9
H ₂ S	100 ppm	4 ppb	<10 ppb	± 10 ppb	20 ppb	>0,75
SO ₂	100 ppm	5 ppb	<20 ppb	± 15 ppb	25 ppb	>0,7
NH ₃	100 ppm	<0,1 ppm	<0,5 ppm	± 0,3 ppm	-	-
COVs	20.000 ppb	1 ppb	-	-	-	-
PM ₁	-	-	-	± 6 µg/m ³	12 µg/m ³	>0,9
PM _{2,5}	-	-	-	± 10 µg/m ³	18 µg/m ³	>0,8
PM ₁₀	-	-	-	± 18 µg/m ³	30 µg/m ³	>0,7
Ruido L _{Aeq}	-	-	Rango de frecuencias de 20 a 12.500 Hz	± 1 dB(A)	3 dB(A)	>0,9
Temperatura	-	-	-	± 0,9 °C	1,5 °C	>0,95
Humedad relativa	-	-	-	± 3 % HR	6 % HR	>0,95
Presión	-	-	-	± 2 hPa	3 hPa	>0,95

(1) Rango de medida: rango de concentración medido por el sensor.

(2) Resolución: la menor unidad de medida que el sensor es capaz de indicar.

(3) Rango de temperatura: intervalo de temperaturas al que se puede exponer el sensor.

(4) Rango de HR: intervalo de humedades al que se puede exponer el sensor.

(5) Vida útil: duración del sensor en condiciones normales. Las exposiciones prolongadas a humedades por encima del 85 % pueden humedecer el sensor y afectar a las mediciones.

(6) Rango garantizado: límite cubierto por la garantía.

(11) LOD (límite de detección): valor de la cantidad medida indicando la probabilidad de una falsa ausencia o presencia de un componente.

(14) Nivel de límite de rendimiento: las lecturas por debajo de este nivel pueden tener un rendimiento inferior al especificado, medido respecto al instrumento de referencia.

(15) Precisión típica: se obtiene como error absoluto medio (MAE) entre las mediciones realizadas cada hora por el Kunak AIR y los instrumentos de referencia en un ensayo de campo de entre 1 y 8 meses entre -10 y +30 °C en diferentes países.

(16) Intervalo de confianza típico al 90%: el 90 % de las mediciones realizadas cada hora en ensayos de campo de entre 1 y 8 meses entre -10 y +30 °C en diferentes países está por debajo de este error absoluto en comparación con los instrumentos de referencia.

(17) Precisión típica R²: la R² media entre las mediciones realizadas cada hora por Kunak AIR y los instrumentos de referencia en ensayos de campo de entre 1 y 8 meses entre -10 y +30 °C en diferentes países.

(18) NO₂ - O₃: vida útil si se aplican calibraciones correctas con una pequeña reducción de rendimiento. Vida útil recomendada de 12 meses para el máximo rendimiento.

(19) NDIR: Infrarrojo No Dispersivo.

**El objetivo es un gran volumen de datos,
pero la clave es su precisión**



P. E. La Muga 9 Planta 4, Ofi.1
31160 Orcoyen (Navarra) · España
+34 848 470 055
info@kunak.es
www.kunak.es

