URBAN Wisee

SENSOR AMBIENTAL SKYNJARI

HOJA DE CARACTERÍSTICAS

SENSOR AMBIENTAL SKYNJARI

El sensor SKYNJARI es un sensor ambiental para medir la calidad ambiental del aire. Junto con la plataforma de UrbanWisee proporciona una solución completa de monitorización de la calidad del aire, realizando mediciones de todos aquellos parámetros esenciales de una manera precisa y con un coste contenido.

SKYNJARI ofrece medición de:

- Ozono (O3), Dióxido de azufre (SO2), Dióxido de nitrógeno (NO2) y Monóxido de carbono (CO).
- Concentración de Partículas PM: PM 1.0, PM2.5, PM 4.0 y PM 10.

Estos valores lo ayudan a analizar los datos ambientales de manera eficiente.

Así mismo ofrece valores medioambientales agregados tales como temperatura, humedad y ruido.

La medición de temperatura y humedad se realiza mediante un sensor ad-hoc. Dicho sensor de temperatura ofrece alta fiabilidad y estabilidad a largo plazo con bajo consumo de energía, respuesta rápida y capacidad anti-interferencia. Proporciona precisión de humedad ± 2% RH @ 0% HR~100 % HR (a 25 °C) y precisión de temperatura ±0,2 °C a 0 °C ~90 °C (típica).

La medición se realiza mediante un sonómetro acoplado al dispositivo principal que proporciona también UrbanWisee.

La medición de gases contaminantes y especialmente de la concentración de partículas es determinante para una correcta evaluación de la calidad de aire de nuestras ciudades. Las directrices de la OMS publicadas en septiembre de 2021, así como en las normativas europeas y su trasposición a las directivas nacionales, inciden en la importancia de tener unos correctos niveles de calidad de aire para material particulado PM, ozono (O_3), dióxido de nitrógeno (NO_2) dióxido de azufre (SO_2) y monóxido de carbono (CO).

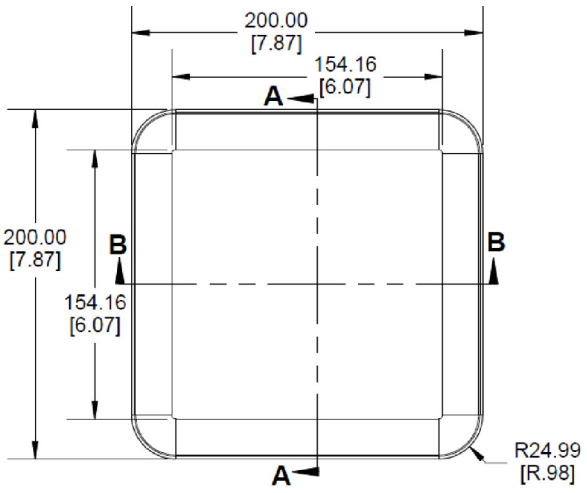
Todos ellos están asociados directamente con graves problemas de salud y la medición de los mismos permite evaluar la calidad del aire así como el origen antropogénico de las partículas en suspensión que son recogidas, por lo que la medición de esos índices correctamente es esencial para la planificación de las distintas políticas a implementar respecto a calidad medioambiental.

El sensor de calidad medioambiental junto con la plataforma de UrbanWisee proporciona una solución integral para aplicaciones de SmartCities, zonas de bajas emisiones ZBE, aeropuertos, infraestructuras y carreteras. Las características del sensor ambiental, así como su comunicación inalámbrica NBioT, permiten un despliegue rápido y efectivo del sistema.

Por ello puede crearse una red de puntos que ofrece gran precisión en la medición de la calidad del aire así como una densidad de datos muy alta para obtener un nivel de información ambiental a un coste contenido que permite una toma de decisiones adecuada en la política medioambiental.

Finalmente la plataforma UrbanWisee proporciona un dashboard de visualización de datos en tiempo real a los usuarios, así como un API de comunicación para integración de los datos en una plataforma de terceros.

MEDIDAS



O3: 0 to 5 ppm
SO2: 0 to 20 ppm
NO2: 0 to 5 ppm
CO: 0 to 1,000 ppm
Temperatura: -40/125º
Humedad: 0/100%
PM1.0: 0 µg/m3 a 1,000 µg/m3
PM2.5: 0 µg/m3 a 1,000 µg/m3
PM4.0: 0 µg/m3 a 1,000 µg/m3
PM10: 0 µg/m3 a 1,000 µg/m3

ELÉCTRICOS

Tensión de entrada: 9 a 36V
Potencia: 9W
Batería LiPo 3,7V 10Ah
Pulsador de encendido con LED rojo para notificaciones
Modo de trabajo: encendido cuando recibe alimentación

AMBIENTALES

Protección Outdoor
Temperatura: -20/50ºC
Humedad: 0 - 100%
Caja de policarbonato para exteriores resistente a rayos UV

COMUNICACIONES

Comunicaciones LTE Cat M1, LTE Cat NB2
GPS integrado

CONFORMIDAD

ROHS
REACH

MECÁNICOS

Dimensiones: 200 x 200 x 70
Accesorios para montaje en pared o en columna

DENSIDAD DE EQUIPOS

El número mínimo de puntos de muestreo para mediciones fijas destinados a evaluar la calidad medioambiental viene determinada por diferentes factores, tales como la población de la zona, aglomeraciones de habitantes, contaminante a medir, la procedencia puntual o difu-sa de las fuentes de contaminación y las concentraciones máximas de contaminación existen-tes en la zona.

En cualquier caso es recomendable tener en cuenta las densidades de emisión, los patrones probables de distribución de la contaminación ambiental y la exposición potencial de la pobla-ción. La recomendación de UrbanWisee es guiarse por los criterios que marca la DIRECTIVA 2008/50/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

ALTURA Y OTROS CRITERIOS DE INSTALACIÓN

Los criterios de ubicación a microescala que marca la DIRECTIVA 2008/50/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa son:

- El flujo alrededor de la sonda de muestreo de entrada no debe tener restricciones.
- La altura de muestreo de entrada debe estar entre 1,5 m y 4 m sobre el suelo.
- La sonda de entrada no debe colocarse en las inmediaciones de las fuentes.
- La salida de escape del muestreador debe colocarse de modo que la recirculación del aire de escape al se evita la entrada del muestreador.
- Para todos los contaminantes, las sondas de muestreo orientadas al tráfico deben estar al menos a 25m del borde de cruces principales y a no más de 10 m del borde de la acera.

Se permite asimismo un posicionamiento más alto si el muestreo es representativo.

ALIMENTACIÓN DEL DISPOSITIVO

La alimentación del dispositivo es alimentación continua [9-36V]. Sin embargo el sistema posee una batería de respaldo que proporciona alimentación en caso de instalaciones con cortes de energía frecuentes. Asimismo, mediante el uso de una fuente de energía solar (proporcionada también por UrbanWisee el equipo puede funcionar de manera autónoma sin conexión a la red eléctrica.

TRANSMISIÓN DE DATOS

La transmisión de datos se realiza vía LTE Cat M1, LTE Cat NB2 a la plataforma UrbanWisee, donde los datos son fácilmente accesibles. Posteriormente, se pueden analizar y evaluar los datos ambientales utilizando un dashboard de visualización de esos datos o bien mediante el envío de esos datos a la plataforma del cliente.

ACCESORIOS E INSTALACIÓN

La instalación de los dispositivos SKYNJARI se realiza de manera sencilla mediante accesorios que proporciona UrbanWisee. Asimismo también se suministran paneles solares y accesorios necesarios para alimentar los dispositivos mediante energía solar.

MANTENIMIENTO

Estos dispositivos debido a su construcción y su vida útil son muy fáciles de mantener. Únicamente requieren de una calibración periódica.

CALIBRACIÓN EN CAMPO

Los equipos de medida de gases de UrbanWisee poseen dos niveles de calibración sobre los sensores de gases incorporados:

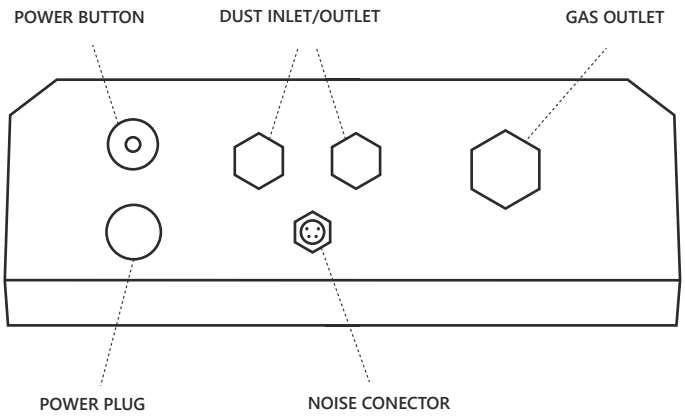
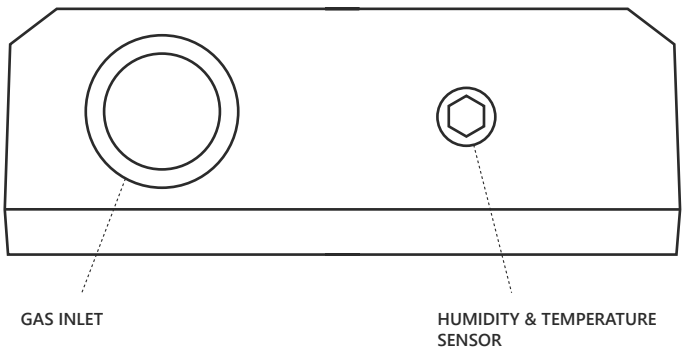
- Calibración de sensibilidad de los sensores: Cada uno de los sensores incorporados en el equipo dispone de un número de serie único, fecha de calibración y valor de la sensibilidad del sensor al gas.
- Calibración de zero y ajuste integrado: Una vez instalados los sensores en el equipo se realiza un ajuste de zero y ganancia mediante la exposición de los equipos a aire limpio en a distintas temperaturas y aire con presencia de gases objetivo. Esto permite realizar las últimas correcciones teniendo en cuenta la electrónica integrada.

Para garantizar que los sensores trabajan en las mejores condiciones se dispone de filtros en la entrada de aire de manera que los sensores no se exponen a la humedad ambiente.

FLUJO LAMINAR

La sensibilidad y el tiempo de respuesta de los sensores de medidas de gases se ven afectados por la dirección y la velocidad de la corriente de aire que pasa por la cara del sensor. Para obtener mediciones muy precisas, se deben mantener unas condiciones lo más estables posibles.

El equipo de UrbanWisee dispone de un diseño que genera un flujo controlado de aire a través del sensor, con volúmenes internos mínimos. Existe una contínua renovación del aire interno, asegurando una medida que refleja correctamente la concentración de gases en el exterior. Las entradas y salidas de aire están protegidas mediante unas láminas filtrantes que eliminan humedad y partículas, evitando la degradación temprana de los sensores.

Para la medida de partículas el equipo dispone de entradas y salidas de aire independientes en las cuales solo se controla que no entre humedad a los instrumentos pero si las partículas ambiente para su correcta caracterización.

ESQUEMA DEL PRODUCTO