

Transmisor de calidad del aire AQT560



El transmisor de calidad del aire Vaisala AQT560 mide gases y partículas para determinar el contenido de contaminación del aire ambiental.

Funciones

- Excelente exactitud en la medición de partículas de PM₁₀, PM_{2,5} y PM₁ según lo validado por organizaciones de terceros
- Excelente medición de clase indicativa de NO₂, NO, O₃ y CO.
- Sonda robusta HMP110 con tecnología Vaisala HUMICAP®, que garantiza mediciones confiables y coherentes en diversas condiciones
- Tecnología probada de contador de partículas láser (LPC, laser particle counter) con límite de detección mejorado y detección de partículas individuales
- Gestión inteligente de la humedad de sensores de gas electroquímicos para mediciones consistentes y precisas en ambientes de alta humedad
- Diseño compacto con configuración plug-and-play
- Proceso de calibración de fábrica líder en la industria que garantiza un rendimiento verificado
- Algoritmos avanzados basados en pruebas de rendimiento en todo el mundo, incluidas pruebas de campo a largo plazo en múltiples sitios y continentes

Aplicaciones

- Redes de calidad del aire que complementan las estaciones reguladoras existentes
- Modelado de la calidad del aire
- Automatización de edificios
- Monitoreo de cercas alrededor de instalaciones industriales que emiten polvo
- Proyectos de monitoreo de fuentes cercanas, incluidos sitios de construcción
- Monitoreo y mitigación del polvo en las carreteras
- Gestión del tráfico
- Monitoreo de humo de incendios forestales

Mediciones de partículas revolucionarias

El AQT560 mide partículas con un contador de partículas láser (LPC) patentado de última generación. Las partículas individuales dispersan la luz y, en función de la intensidad dispersada y el número de pulsos detectados, se calculan los tamaños de partículas y las concentraciones de masa. El AQT560 mide partículas pequeñas y grandes de hasta 0,3 µm con gran precisión y fiabilidad. Esto también es posible en condiciones extremas gracias al flujo de aire controlado dentro del dispositivo.

Medición de gas de alta calidad

Para mediciones de gas, el AQT560 utiliza tecnología de sensor de gas electroquímico estándar de la industria. Mediante el uso de algoritmos avanzados patentados, calibración de fábrica individual y robustez de humedad mejorada, las concentraciones de partes por billón (ppb) en diferentes condiciones ambientales se pueden medir de manera confiable en un paquete compacto. Los algoritmos compensan el impacto de las condiciones ambientales y el envejecimiento de los elementos del sensor, eliminando la necesidad de costosos muestreos de gas y equipos.

Fácil de implementar en redes

Gracias al bajo peso, el tamaño compacto y la buena precisión, AQT560 es ideal para complementar las redes de calidad del aire existentes, para la gestión del tráfico y el monitoreo y mitigación del polvo en las carreteras, y para monitorear instalaciones industriales que emiten polvo. El monitoreo del humo de los incendios forestales es otra área donde el AQT560 se puede utilizar de manera efectiva.

Las opciones de instalación versátiles facilitan la adaptación a la infraestructura existente, ya sean postes de alumbrado público, mástiles de señales de tráfico o puentes elevados.

AQT560 funciona como un instrumento independiente porque los datos de medición se calculan en el sensor. Para proporcionar una solución de red completa de nivel profesional con la mejor precisión y confiabilidad de su clase, puede emparejar el AQT560 con la estación meteorológica Vaisala Beam BWS500. Desde BWS500, los datos se pueden transferir a su sistema backend o a Vaisala Xweather Observe, parte de la plataforma en la nube de Vaisala Xweather Insight.

Modelo de producto	NO ₂	NO	O ₃	CO	PM
Gases	✓	✓	✓	✓	
Partículas					✓
Gas y partículas	✓				✓
Gases y partículas	✓	✓	✓	✓	✓

Datos técnicos

Rendimiento de medición: gases

Propiedad	NO ₂	NO	O ₃	CO
Rango de concentración	2000 ppb	2000 ppb	2000 ppb	10 000 ppb
Límite de detección	5 ppb	5 ppb	5 ppb	10 ppb

Rendimiento de campo: gases

Propiedad ¹⁾	NO ₂ ²⁾	NO	O ₃ ²⁾	CO
Correlación con referencia ³⁾	R ² : 0,90	R ² : 0,95	R ² : 0,90	R ² : 0,85
Exactitud ⁴⁾	5 ppb	8 ppb	6 ppb	183 ppb
Correlación unidad a unidad ⁵⁾	R ² : 0,98	R ² : 0,96	R ² : 0,95	R ² : 0,97
Precisión ⁵⁾	3 ppb	3 ppb	4 ppb	25 ppb

- 1) Todos los valores se basan en promedios de 1 hora con calibración de fábrica, sin corrección lineal aplicada. Los valores se obtienen de pruebas de campo globales en las principales zonas climáticas contra instrumentos de referencia. Los valores representan valores típicos y pueden ser diferentes según la ubicación.
- 2) En la prueba de campo de RF de 10 V/m, la presencia de interferencia electromagnética en el rango de 800-900 MHz puede causar una desviación adicional para NO₂ y O₃.
- 3) Típico R² contra un instrumento de grado de referencia derivado de pruebas de campo a nivel mundial.
- 4) Error absoluto medio contra la referencia.
- 5) Diferencia absoluta media de la lectura del AQT560 con respecto a la lectura promedio de los transmisores AQT560.

Rendimiento de la medición: parámetros ambientales

Humedad	
Exactitud por elemento del sensor	0-90 % HR: ±3 % HR 90-100 % HR: ±5 % HR
Resolución	0,1 % HR
Temperatura (Temperatura)	
Exactitud por elemento del sensor	0,3 °C a +20 °C
Resolución	0,1 °C
Presión (indicativo)	
Precisión	15 hPa
Resolución	1 hPa

Entorno de operación

Temperatura de funcionamiento, modelo de producto con medición de gas.	-30 ... +46 °C ¹⁾
Temperatura de funcionamiento, modelo de producto únicamente con medición de partículas	-30 ... +60 °C
Temperatura de almacenamiento	+20 ... +25 °C
Humedad de funcionamiento	15-100 % HR, sin condensación ²⁾
Humedad de almacenamiento	20-75 % HR ³⁾
Presión de funcionamiento	800 ... 1150 hPa
Clasificación IP	IP65 ⁴⁾

- 1) Rendimiento óptimo a -10 ... +30 °C
- 2) Rendimiento óptimo entre 25-100 % HR. El funcionamiento en entornos de baja humedad puede debilitar el rendimiento de la medición de gas.
- 3) Si AQT560 se almacena durante largos períodos de tiempo en una humedad relativa < 60 % HR, el período de estabilización de las mediciones de gas es más largo.
- 4) Especificado solo para dispositivos de medición de gas.

Especificaciones mecánicas

Dimensiones (Al. × Ø)	335 × 133 mm
Peso, con kit de montaje	2,4 kg
Color, protección contra radiación solar	Blanco (RAL9003)
Material, módulo básico	Aluminio anodizado
Material, protección contra radiación solar	Polycarbonato (PC)
Conector de datos y corriente	Conector estándar macho M12 de 8 clavijas

Rendimiento de medición: partículas reguladas

Propiedad ¹⁾	PM ₁	PM _{2,5}	PM ₁₀
Rango de concentración ²⁾	0-1000 µg/m ³	0-1000 µg/m ³	0-2500 µg/m ³
Límite de detección	0,1 µg/m ³	0,1 µg/m ³	0,1 µg/m ³

- 1) Tamaño esférico equivalente de las partículas de DEHS. Límite de detección de tamaño inferior de 0,3 µm definido como una eficiencia de detección del 50 % para partículas de DEHS.
- 2) Especificado con ISO 12103-1, polvo de prueba ultrafino AI.

Rendimiento de campo: partículas

Propiedad ¹⁾	PM ₁	PM _{2,5}	PM ₁₀
Correlación con referencia ²⁾	R ² : 0,95	R ² : 0,85	R ² : 0,85
Exactitud ³⁾	2 µg/m ³	3 µg/m ³	4 µg/m ³
Correlación unidad a unidad ⁴⁾	R ² : 0,99	R ² : 0,97	R ² : 0,97
Precisión ⁴⁾	1 µg/m ³	2 µg/m ³	3 µg/m ³

- 1) Todos los valores se basan en promedios de 1 hora con calibración de fábrica, sin corrección lineal aplicada. Los valores se obtienen a partir de pruebas de campo globales en zonas climáticas importantes con diferentes características de contaminación frente a diferentes métodos equivalentes de referencia. Los valores representan valores típicos y pueden ser diferentes según la ubicación y el instrumento de referencia. La mayoría de la masa de partículas dentro del rango de tamaño.
- 2) Típico R² contra un instrumento de grado de referencia derivado de pruebas de campo a nivel mundial.
- 3) Error absoluto medio contra la referencia.
- 4) Diferencia absoluta media de la lectura del AQT560 con respecto a la lectura promedio de los transmisores AQT560.

Alimentación

Voltaje de funcionamiento	10-25 VCC, máx. 1 A a 10 VCC	
Consumo de energía	Típico ¹⁾	Máximo
Medición de gas	1,8 W	2,8 W ²⁾
Medición de partículas	2,0 W ³⁾	2,7 W ⁴⁾
Medición de gases y partículas	2,1 W ³⁾	3,7 W ⁵⁾

- 1) Consumo típico en condiciones óptimas.
- 2) Consumo máximo cuando la humedad es > 85 % HR y temperatura < 0 °C.
- 3) Consumo típico con ciclo de medición de partículas predeterminado.
- 4) Consumo máximo durante la medición de partículas.
- 5) Consumo máximo cuando la humedad es > 85 % HR y temperatura < 0 °C durante la medición de partículas.

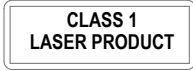
Especificaciones de conexión de datos

Salida de datos	Modbus® ASCII, Modbus® RTU, ASCII CSV
Interfaz de datos en serie	RS-485
Interfaz de mantenimiento ¹⁾	RS-232

- 1) Kit de cable de mantenimiento USB de Vaisala recomendado (253163SET).

Cumplimiento

Directivas y reglamentos de la UE	Directiva EMC (2014/30/UE) Reglamento REACH (CE 1907/2006) Directiva RoHS (2011/65/UE) según la modificación de 2015/863
Inmunidad EMC ¹⁾	EN 61326-1, entorno industrial
Emisiones de EMC	CISPR 32 / EN 55032, Clase B
Frío	IEC 60068-2-1
Calor seco	IEC 60068-2-2
Calor húmedo	IEC 60068-2-78
Seguridad de los ojos	IEC 60825-1:2014 (edición 3.0) y EN 60825-1:2014 + A11:2021 FDA 21 CFR 1040.10
Marcas de cumplimiento	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA



¹⁾ En la prueba de campo de RF de 10 V/m, la presencia de interferencias electromagnéticas en el rango de 800-900 MHz puede causar una desviación adicional para NO₂ y O₃.