

Transmetteur de qualité de l'air AQT560



Le transmetteur de qualité de l'air AQT560 de Vaisala mesure les gaz et les particules afin de déterminer la teneur en pollution de l'air ambiant.

Applications

- Réseaux de qualité de l'air en complément des stations réglementaires
- Modélisation de la qualité de l'air
- Automatisation de bâtiment
- Surveillance des clôtures autour des installations industrielles émettrices de poussières
- Projets de surveillance à proximité de sources, notamment les chantiers de construction
- Surveillance et atténuation de la poussière de la chaussée
- Gestion du trafic
- Surveillance de la fumée des feux de forêt

Fonctionnalités

- Exactitude exceptionnelle de mesure des particules de PM₁₀, PM_{2,5} et PM₁ comme validée par des organisations tierces
- Excellente mesure de classe indicative de NO₂, NO, O₃ et CO
- Sonde HMP110 robuste dotée de la technologie HUMICAP® de Vaisala, garantissant des mesures fiables et cohérentes dans des conditions diverses
- Technologie éprouvée de compteur laser de particules avec limite de détection améliorée et détection de particules uniques
- Gestion intelligente de l'humidité des capteurs de gaz électrochimiques pour des mesures cohérentes et précises dans des environnements très humides
- Conception compacte avec configuration de type plug and play
- Processus d'étalonnage en usine de pointe garantissant des performances vérifiées
- Algorithmes avancés basés sur des tests de performances réalisés dans le monde entier, y compris des tests sur le terrain multisite et multicontinent sur le long terme

Mesures de particules révolutionnaires

L'AQT560 mesure les particules à l'aide d'un compteur laser de particules propriétaire de pointe. Les particules diffusent de la lumière et, selon l'intensité diffusée et le nombre d'impulsions détectées, la taille des particules et leur concentration massique sont calculées. Le transmetteur AQT560 mesure les petites et les grosses particules jusqu'à 0,3 µm avec une grande exactitude et une grande fiabilité. Ceci est également possible dans des conditions extrêmes grâce au flux d'air contrôlé à l'intérieur de l'appareil.

Mesure de gaz de haute qualité

Pour les mesures de gaz, le transmetteur AQT560 utilise la technologie du capteur de gaz électrochimique standard de l'industrie. Grâce à des algorithmes avancés brevetés, un étalonnage usine individuel et une résistance à l'humidité améliorée, les concentrations en parties par milliard (ppb) dans différentes conditions environnementales peuvent être mesurées de manière fiable dans un ensemble très compact. Les algorithmes compensent l'impact des conditions ambiantes et l'usure des éléments de

détection sans qu'il soit nécessaire de faire des prélèvements de gaz ou d'utiliser des équipements de maintenance coûteux.

Facile à déployer en réseaux

Grâce à son faible poids, à sa taille compacte et à sa bonne précision, le transmetteur AQT560 est idéal pour compléter les réseaux de qualité de l'air existants, pour la gestion du trafic et la surveillance et l'atténuation des poussières de la chaussée, ainsi que pour la surveillance des installations industrielles émettrices de poussières. La surveillance de la fumée des feux de forêt est un autre domaine où le transmetteur AQT560 peut être utilisé efficacement.

Les options d'installation polyvalentes facilitent l'installation sur les infrastructures existantes, qu'il s'agisse de poteaux d'éclairage public, de mâts de signalisation ou de ponts aériens.

Le transmetteur AQT560 fonctionne comme un instrument autonome, les données de mesure étant calculées dans le capteur. Pour fournir une solution réseau complète de qualité professionnelle et disposant d'une exactitude et d'une fiabilité de premier ordre, vous pouvez coupler le transmetteur AQT560 à la station météorologique Beam BWS500 de Vaisala. À partir de la station BWS500, les données peuvent être transférées vers votre système backend ou vers Vaisala Xweather Observe, qui fait partie de la plateforme en nuage Vaisala Xweather Insight.

Modèle du produit	NO ₂	NO	O ₃	CO	PM
Gaz	✓	✓	✓	✓	
Particules					✓
Gaz et particules	✓				✓
Gaz et particules	✓	✓	✓	✓	✓

Données techniques

Performances de mesure – gaz

Propriété	NO ₂	NO	O ₃	CO
Plage de concentration	2 000 ppb	2 000 ppb	2 000 ppb	10 000 ppb
Limite de détection	5 ppb	5 ppb	5 ppb	10 ppb

Performances sur le terrain – gaz

Propriété ¹⁾	NO ₂ ²⁾	NO	O ₃ ²⁾	CO
Corrélation avec référence ³⁾	R ² : 0,90	R ² : 0,95	R ² : 0,90	R ² : 0,85
Exactitude ⁴⁾	5 ppb	8 ppb	6 ppb	183 ppb
Corrélation d'unité à unité ⁵⁾	R ² : 0,98	R ² : 0,96	R ² : 0,95	R ² : 0,97
Précision ⁵⁾	3 ppb	3 ppb	4 ppb	25 ppb

- Toutes les valeurs sont basées sur des moyennes d'une heure avec un étalonnage usine et sans application de correction linéaire. Les valeurs sont obtenues à partir de tests sur le terrain à l'échelle mondiale dans les principales zones climatiques par rapport à des instruments de référence. Les valeurs représentent des valeurs typiques et peuvent varier en fonction de l'emplacement.
- Lors d'un test sur terrain à 10 V/m, la présence d'interférences électromagnétiques dans la plage 800–900 MHz peut générer des déviations supplémentaires pour NO₂ et O₃.
- R² typique par rapport à un instrument de référence dérivé d'essais sur le terrain à l'échelle mondiale.
- Erreur absolue moyenne par rapport à la référence.
- Différence absolue moyenne de la lecture du transmetteur AQT560 par rapport à la lecture moyenne des transmetteurs AQT560.

Performances de mesure – paramètres environnementaux

Humidité	
Exactitude de l'élément de mesure	0–90 % d'HR : ±3 % d'HR 90–100 % d'HR : ±5 % d'HR
Résolution	0,1 % d'HR
Température	
Précision de l'élément de mesure	0,3 °C à +20 °C
Résolution	0,1 °C
Pression (indicative)	
Exactitude	15 hPa
Résolution	1 hPa

Environnement d'exploitation

Température de fonctionnement, modèle de produit avec mesure de gaz	–30 ... +46 °C ¹⁾
Température de fonctionnement, modèle de produit avec mesure des particules uniquement	–30 à +60 °C
Température de stockage	+20 à +25 °C
Humidité en fonctionnement	15–100 % d'HR, sans condensation ²⁾
Humidité de stockage	20–75 % d'HR ³⁾
Pression de fonctionnement	800–1 150 hPa
Indice de protection	IP65 ⁴⁾

- Performances optimales à –10 ... +30 °C.
- Performances optimales à 25–100 % d'HR. Le fonctionnement dans des environnements à faible humidité peut affaiblir les performances de mesure du gaz.
- Si le transmetteur AQT560 est stocké pendant de longues périodes dans une humidité relative inférieure à 60 % d'HR, la période de stabilisation des mesures de gaz est plus longue.
- Spécifié pour un appareil de mesure de gaz uniquement.

Spécifications mécaniques

Dimensions (h × Ø)	335 × 133 mm
Poids, avec kit de montage	2,4 kg
Couleur, bouclier anti-rayonnement	Blanc (RAL9003)
Matériau, module de base	Aluminium anodisé
Matériau, protection antiradiation	Polycarbonate (PC)
Connecteur d'alimentation et de données	M12 mâle standard à 8 broches

Performance de mesure – particules régulées

Propriété ¹⁾	PM ₁	PM _{2,5}	PM ₁₀
Plage de concentration ²⁾	0–1 000 µg/m ³	0–1 000 µg/m ³	0–2 500 µg/m ³
Limite de détection	0,1 µg/m ³	0,1 µg/m ³	0,1 µg/m ³

- Taille équivalent sphérique des particules DEHS. Limite de détection de taille inférieure de 0,3 µm définie comme efficacité de détection de 50 % pour les particules DEHS.
- Spécifiée avec ISO 12103-1, poussière de test ultrafine A1.

Performances sur le terrain – particules

Propriété ¹⁾	PM ₁	PM _{2,5}	PM ₁₀
Corrélation avec référence ²⁾	R ² : 0,95	R ² : 0,85	R ² : 0,85
Exactitude ³⁾	2 µg/m ³	3 µg/m ³	4 µg/m ³
Corrélation d'unité à unité ⁴⁾	R ² : 0,99	R ² : 0,97	R ² : 0,97
Précision ⁴⁾	1 µg/m ³	2 µg/m ³	3 µg/m ³

- Toutes les valeurs sont basées sur des moyennes d'une heure avec un étalonnage usine et sans application de correction linéaire. Les valeurs sont obtenues à partir de tests sur le terrain à l'échelle mondiale dans les principales zones climatiques avec des caractéristiques de pollution différentes par rapport à différentes méthodes équivalentes de référence. Les valeurs représentent des valeurs typiques et peuvent être différentes selon l'emplacement et l'instrument de référence. Majorité de la masse des particules dans la plage de tailles.
- R² typique par rapport à un instrument de référence dérivé d'essais sur le terrain à l'échelle mondiale.
- Erreur absolue moyenne par rapport à la référence.
- Différence absolue moyenne de la lecture du transmetteur AQT560 par rapport à la lecture moyenne des transmetteurs AQT560.

Alimentation

Tension de fonctionnement	10–25 V CC, max. 1 A à 10 V CC	
Consommation électrique	Typique ¹⁾	Maximum
Mesure de gaz	1,8 W	2,8 W ²⁾
Mesure de particules	2,0 W ³⁾	2,7 W ⁴⁾
Mesure de gaz et de particules	2,1 W ³⁾	3,7 W ⁵⁾

- Consommation typique dans des conditions optimales.
- Consommation maximale lorsque l'humidité est supérieure à 85 % d'HR et la température inférieure à 0 °C.
- Consommation typique avec cycle de mesure des particules par défaut.
- Consommation maximale lors de la mesure des particules.
- Consommation maximale lorsque l'humidité est supérieure à 85 % d'HR et la température inférieure à 0 °C pendant la mesure des particules.

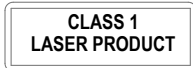
Caractéristiques de connexion de données

Sortie de données	Modbus® ASCII, Modbus® RTU, ASCII CSV
Interface de données série	RS-485
Interface de maintenance ¹⁾	RS-232

- Kit de câble de maintenance USB Vaisala recommandé (253163SET).

Conformité

Directives et réglementations de l'UE	Directive CEM (2014/30/UE) Règlement REACH (CE 1907/2006) Directive RoHS (2011/65/UE) telle que modifiée par 2015/863
Immunité CEM ¹⁾	EN 61326-1, environnement industriel
Émissions CEM	CISPR 32 / EN 55032, classe B
Froid	CEI 60068-2-1
Chaleur sèche	CEI 60068-2-2
Chaleur humide	CEI 60068-2-78
Sécurité des yeux	CEI 60825-1:2014 (Edition 3.0) et EN 60825-1:2014 + A11:2021 FDA 21 CFR 1040.10
Marques de conformité	CE, China RoHS, FCC, RCM, UKCA



¹⁾ Lors d'un test sur le terrain à RF 10 V/m, la présence d'interférences électromagnétiques dans la plage 800-900 MHz peut générer une déviation supplémentaire pour NO₂ et O₃.