

FIDAS 200 / FIDAS 200 S / FIDAS 200E

Compteur granulomètre optique certifié pour le suivi temps réel et continu des fractions PM-2,5 et PM-10

Présentation

Les compteurs granulomètres FIDAS 200 sont les seuls analyseurs optiques au monde à avoir été certifié techniquement conforme par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSDA) pour la détermination en continu et en temps réel des fractions PM-10 et PM-2,5.



Equipée d'une tête de prélèvement TSP de type Sigma-2, l'analyseur s'affranchit des problématiques de vent. De plus, la ligne de prélèvement IADS permet de détecter les épisodes de brouillard, qui faussent traditionnellement les mesures des compteurs optiques, et d'ajuster le séchage des aérosols en fonctions des conditions de température et d'humidité relative ambiantes.

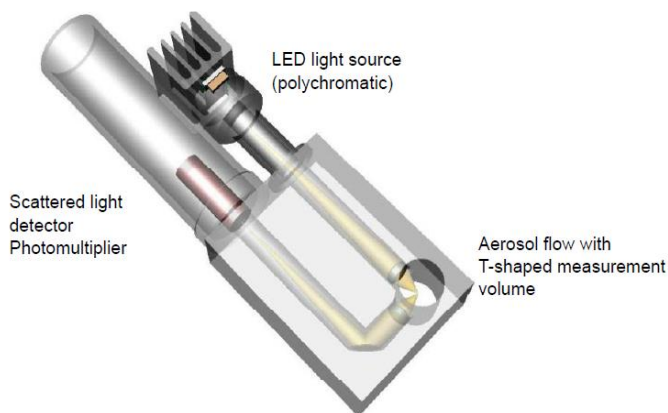
Le FIDAS 200 utilise le principe de la détection optique de la lumière diffusée par les aérosols (solution de Lorenz-Mie). Associée à un volume optique en forme de T, le FIDAS 200 fournit une mesure très précise, même pour de fortes concentrations, sans erreur de coïncidence. En effet, la cellule optique brevetée permet de s'affranchir des problématiques classiques des compteurs optiques, telles que les effets de bord ou les erreurs de coïncidence. L'utilisation d'une source LED polychromatique permet de détecter des aérosols de petite taille, présents en forte concentration, tout en fournissant une réponse univoque de la taille des aérosols en fonction de la lumière diffusée.

Sur tous les modèles, un porte-filtre 47mm est présent sous la cellule de mesure optique. En y installant un filtre absolu il est possible de réaliser des analyses chimiques à posteriori pour caractériser les sources.

Les protocoles de communications ont été développés avec les principaux fournisseurs de station d'acquisition de données centralisées pour la récupération des données ou à l'aide du logiciel de traitement des données PDAalyze via un ordinateur.

L'analyseur fournit également en temps réel et simultanément les informations :

- Concentration en nombre



- Granulométrie entre 0,18 et 18 μm selon 64 classes de taille
- Fractions massiques PM₁, PM₄ et TSP
- Paramètres météorologiques : température, humidité relative, pression, direction et vitesse du vent

Tous les modèles de FIDAS 200 / FIDAS 200 S et FIDAS 200 E ont été certifiés conformes techniquement pour le suivi simultané des fractions PM-10 et PM-2,5.

Les autres avantages du FIDAS 200 sont :

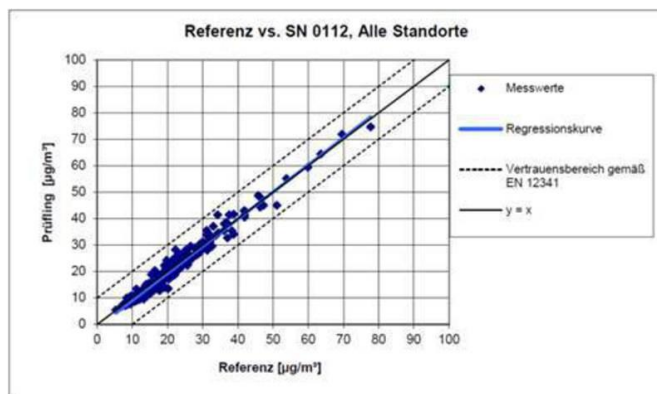
- Absence de consommables
- Calibration in situ de la réponse optique par l'utilisateur
- Accessibilité à distance



Les analyseurs FIDAS font l'objet de tests de bon fonctionnement durant 15 jours chez le fabricant, avant livraison. Cette procédure qualité est liée à la certification reçue du TÜV selon les normes :

- VDI 4202-1, VDI 4203-3
- DIN EN 12341 (PM₁₀), DIN EN 14907 (PM_{2.5})

Les tests du TÜV et du LCSQA ont prouvé la robustesse du système, sa grande reproductibilité et la justesse de ses mesures.



Variantes de FIDAS 200 :

FIDAS 200 E :

Sur ce modèle de FIDAS 200, la cellule de mesure de l'analyseur est déportée de l'unité électronique. Les deux blocs sont reliés par des câbles d'alimentation et de communication. Cette intégration offre une flexibilité d'installation du FIDAS 200 dans des espaces réduits ou en hauteur.

FIDAS 200 S :

L'analyseur FIDAS 200 est installé dans un caisson étanche IP65, pour une installation en extérieur. L'analyseur FIDAS 200 ne nécessite pas d'atmosphère maîtrisée en température, ce caisson n'est donc pas climatisé. Une simple alimentation secteur permet son fonctionnement.

Applications

- Surveillance réglementaire de la qualité de l'air ambiant
- Campagnes de surveillance de la qualité de l'air ambiant
- Etudes à long terme
- Attribution des sources d'émission
- Etudes de dispersion des émissions (incendies, volcans)

Informations

- Mesure simultanées des fractions PM1, PM2.5, PM4 et PM10, TSP et du comptage en nombre
- Distributions granulométriques en nombre et en masse de 0.18 jusqu'à 100 µm
- Analyseur certifié par le TÜV, mCERTs et LCSQA en PM-10 et PM-2.
- Pas de consommable
- Maintenance très rapide sur le site par l'utilisateur

Caractéristiques

Principe de mesure	Mesure de diffusion de lumière blanche par les particules
Paramètres fournis simultanément	PM-1, PM-2.5, PM-4, PM-10, nombre, granulométrie, température, pression, humidité relative, vent
Gammes de mesure	Taille : 0.18 à 18 µm (jusqu'à 100µm sur 2 gammes) Nombre : 1 – 20 000 p/cm ³ Masse : 1 – 10 000 µg/m ³
Taille du volume optique	262 x 262 x 164 µm
Nombre de classes de taille	64
Temps de moyennage	De 1 sec à 24h (avec logiciel de post-traitement)
Débit de prélèvement	4.8 l/min
Fluides de travail	Butanol, isopropanol, eau
Interfaces	LAN, WIFI, RS-232/485, USB
Protocoles	Bayern/Hessen, Modbus, ASC II
Mémoire	PC à écran tactile mémoire 4 Gb (capacité mémoire 6 mois)
Logiciel fourni	PDAnalyse
Dimensions de l'analyseur	195 x 450 x 310 mm ; rack19''
Dimensions de caisson IP65	1 810 x 600 x 400 mm, avec ligne IADS et tête Sigma-2

Poids de l'analyseur	9.3 kg
Poids du caisson IP65	48 kg, avec ligne IADS et tête Sigma-2
Alimentation	115 – 230 Vac, 50 – 60 Hz, 140 W
Consommation électrique	200W
Condition d'utilisation	-20 à 50°C