

MA600

Le microAethalometer™ MA600 est un analyseur en temps réel, destiné à la mesure à poste fixe du Black Carbon (eBC).

Présentation



Le microAethalometer™ MA600 est un analyseur en temps réel, montable en rack, à 5 longueurs d'onde UV-VIS-IR, destiné à la mesure du Black Carbon (eBC).

Il est équipé d'un système de changement automatique de sa bande de collection (85 spots), permettant un fonctionnement continu à long terme avec compensation de charge DualSpot®, indispensable pour des mesures précises d'attribution des sources.

Le MA600 intègre une pompe à diaphragme à longue durée de vie, un contrôle de débit en boucle fermée, un stockage de données embarqué, un altimètre/baromètre, ainsi que des capteurs d'humidité relative et de température. Un sécheur d'aérosols intégré optionnel est disponible pour améliorer la stabilité des mesures dans des conditions d'humidité variables.

Conçu comme un analyseur de référence, le microAethalometer™ MA600 peut être installé sur des sites de surveillance à poste fixe, dans des véhicules pour des mesures en mobilité ou en laboratoire. Il convient particulièrement pour les campagnes de mesure en continu de longue durée grâce à une faible maintenance minimale et des interventions peu fréquentes. La cartouche de bande filtrante à 85 positions permet un échantillonnage continu de fortes concentrations pendant une durée pouvant aller jusqu'à un an, selon les conditions environnementales et les réglages de l'instrument.

La mesure du spectre multi-longueurs d'onde fournit des informations sur la composition des particules carbonées absorbant la lumière, permettant de différencier les signatures optiques de sources de combustion telles que les énergies fossiles, la biomasse et le tabac. La méthode DualSpot® éprouvée corrige les effets de charge optique tout en fournissant des données supplémentaires sur les propriétés optiques des aérosols.



Applications

- Surveillance continue en temps réel
- Stations de surveillance réglementaires
- Spéciation des sources
- Surveillance de l'air ambiant
- Surveillance en laboratoire
- Surveillance en limite de site
- Essais moteurs
- Surveillance en mobilité
- Surveillance à poste fixe
- Qualité de l'air intérieur
- Surveillance des fortes concentrations / foyers de cuisson
- Surveillance en réseau
- Surveillance à proximité des axes routiers

Caractéristiques

Méthode de mesure	Méthode Aethalometer® en temps réel, analyse de l'absorption à 5 longueurs d'onde par la mesure du taux de variation de la lumière transmise due au dépôt continu de particules sur un filtre. La mesure à 880 nm est interprétée comme la concentration de Black Carbon (BC). La mesure à 375 nm est interprétée comme la matière particulaire ultraviolette (UVPM), indicative de la fumée de bois, du tabac et de la combustion de biomasse.
Longueurs d'onde de mesure	880 nm, 625 nm, 528 nm, 470 nm, 375 nm

Compensation de charge DualSpot®	Analyse en temps réel par la mesure du taux de variation de l'absorption de la lumière transmise due à la collecte continue d'aérosols sur le filtre. Collecte simultanée sur deux spots en parallèle à des débits différents.
Bases de temps	1, 5, 10, 30, 60 ou 300 secondes
Débits	Pompe à diaphragme interne sans balais à longue durée de vie fournissant 100, 125, 150, 170, 200, 225, 250, 275 ou 300 ml/min
Plage de mesure	Par point d'échantillonnage, 0–1 mg BC/m ³ , durée de vie du point d'échantillonnage du filtre dépendante de la concentration et du réglage du débit, diminuant proportionnellement lorsque la source optique de plus faible longueur d'onde est activée : – Mode IR seul, moyenne de 5 µg BC/m ³ pendant 24 heures à 100 ml/min – Mode IR seul, moyenne de 100 µg BC/m ³ pendant 3 heures à 50 ml/min – Mode IR seul, moyenne de 1 mg BC/m ³ pendant 15 minutes à 50 ml/min
Résolution de mesure	0,001 µg BC/m ³
Limite de détection	30 ng BC/m ³ , base de temps 5 min, débit de 150 ml/min, SingleSpot™
Options de pompe	Pompe à diaphragme interne à longue durée de vie
Contrôle du débit	Débitmètres massiques internes avec contrôle en boucle fermée
Matériau du filtre / capacité	Cartouche de bande filtrante MA600/MA350/MA300 en polytétrafluoroéthylène (PTFE) (85 positions d'échantillonnage)
Échantillonnage	Spot(s) de 3 mm de diamètre créés sur la bande filtrante. Mode DualSpot® ou SingleSpot™ sélectionnable par l'utilisateur
Conditionnement de l'aérosol	Sécheur Nafion interne optionnel – utilise une pompe à vide interne en configuration de reflux pour sécher le flux d'air d'échantillon à l'entrée.
Capteurs environnementaux	Humidité relative, température, altimètre/baromètre
Dimensions	Boîtier rack 19 pouces 3U, L : 482,6 mm (19,0 in), H : 133,35 mm (5,25 in), P : 203,2 mm (8,0 in)
Poids	5 kilogrammes (11,02 livres)
Mémoire	Mémoire flash interne de 16 Go, offrant un stockage de 31 250 000 lignes de données ; base de temps 1 seconde : 361 jours de données.
Interface embarquée	Écran basse consommation, 3 boutons
Format date/heure	ISO 8601 avec synchronisation manuelle par ordinateur

Connexions	Connecteur DB9 RS232, série TTL 3,3 V (communication de calibration du débit), USB 2.0, connecteur d'alimentation M8 DC, ports d'entrée et de sortie d'échantillon d'aérosol Quick Connect pour tube de Ø extérieur 6,35 mm (0,25 in)
Communications USB / application client	Connectivité USB avec le logiciel microAeth® Manager multiplateforme disponible sur macOS® et Windows®. Le logiciel microAeth® Manager est inclus et facilite la configuration des paramètres et le téléchargement des données.
Communication série	Connecteur DB9 avec communication RS232 pour le transfert de données en continu selon différents protocoles, la modification des paramètres et le pilotage de l'instrument. Protocoles d'interrogation en ligne de commande (CLI) : protocole AethLabs et protocole Bayern-Hessen. Connectivité série TTL 3,3 V pour le téléversement du nouveau firmware de l'instrument et la calibration du débit
Alimentation	Adaptateur d'alimentation M8 12 V : entrée 100~240 VAC 50/60 Hz 0,4 A, sortie 12 VDC / 2 A, avec fiche spécifique au territoire de type A, C, G ou I
Environnement de fonctionnement	5 à 40 °C en fonctionnement, sans condensation
Inclus	<ul style="list-style-type: none"> • microAeth MA600 • 1 bande de collection MA600/MA350/MA300 • Adaptateur secteur M8 12 V avec fiche spécifique au territoire • Câble de communication USB • Logiciel microAeth® Manager multiplateforme et manuel disponibles en téléchargement via le site AethLabs
Accessoires et consommables	<ul style="list-style-type: none"> • bandes de collection MA600/MA350/MA300 • Kit de calibration de débit série MA • microCyclone™ d'entrée échantillon PM2.5 • Câble convertisseur série vers USB • Câble série DB9 RS232 vers fils nus • Sécheur d'aérosols interne • Kit de protection d'entrée