

AE33

Analyseur de Black Carbon en temps réel

Présentation

L'Aethalometre® AE33 est un instrument de mesure avancée du Black Carbon permettant la surveillance, la quantification et la spéciation en temps réel des aérosols de Black Carbon et de carbone brun. Il analyse les aérosols sur 7 longueurs d'onde, de l'UV à l'infrarouge, et fournit des données continues avec une fréquence fondamentale de 1 Hz.



Grâce à sa technologie brevetée DualSpot™, l'AE33 compense automatiquement l'effet de chargement du filtre afin de fournir des données corrigées en continu et en temps réel. L'analyse multi-longueurs d'onde permet également la répartition des sources et notamment la différenciation entre les émissions issues des combustibles fossiles et celles provenant de la combustion de biomasse.

L'instrument fonctionne de manière entièrement automatique dès sa mise sous tension et fournit des données continues en temps réel sans nécessiter l'attention d'un opérateur.

L'AE33 peut être intégré à l'Analyseur de Carbone Total TCA08 afin de fournir une caractérisation complète de la composante carbonée des aérosols ambiants en temps quasi réel, avec des données TC, EC/OC, BC et BrC. Il peut également être associé à des capteurs de CO₂ et à des capteurs météorologiques pour fournir des données supplémentaires.

Applications

- ⇒ Surveillance de la qualité de l'air
- ⇒ Répartition des sources en temps réel
- ⇒ Les émissions des véhicules et des moteurs
- ⇒ Recherche sur le changement climatique
- ⇒ Recherche sur les effets sur la santé
- ⇒ Recherche sur la combustion
- ⇒ Les émissions de sources fixes
- ⇒ La visibilité
- ⇒ La modification des précipitations

Caractéristiques

- **Analyse spectrale sur 7 longueurs d'onde** : de l'UV (370 nm) à l'IR (950 nm)
- **Mesure en temps réel** avec une fréquence fondamentale de 1 Hz
- **Technologie brevetée DualSpot™** pour la compensation automatique de l'effet de chargement du filtre
- **Répartition des sources en temps réel**, notamment entre les émissions issues des combustibles fossiles et de la combustion de biomasse
- Étalonnage et validation grâce à un kit de filtres optiques à densité neutre
- Connectivité réseau pour la gestion à distance et le transfert des données
- Intégration avec l'analyseur de carbone total TCA08 pour l'analyse OC/EC
- Intégration de capteurs CO₂ et météorologiques
- **Possibilité de fonctionnement en haute altitude** grâce à une pompe externe



Spécifications

Principe de mesure	Mesure de la variation d'absorption à 800 nm
Longueurs d'onde	370, 470, 520, 590, 660, 880 et 950 nm
Débit d'étalonnage	2 à 5 L/min
Résolution temporelle	1 seconde ou 1 minute
Fréquence d'analyse	1 Hz
Sensibilité	Environ 0,03 µg/m ³ à 1 min et 5 L/min
Limite de détection	< 0,005 µg/m ³ sur 1 heure
Plage de mesure	< 0,01 à > 100 µg/m ³ de Black Carbon
Résolution	0,001 µg/m ³ ou 1 ng/m ³
Affichage	Écran tactile couleur de 8,4 pouces
Connectivité	RS-232, Ethernet, sortie analogique via module AOM
Stockage	Mémoire interne et transfert réseau ou USB
Dimensions (H × L × P)	28 × 43 × 33 cm
Poids	21 kg
Consommation électrique	25 W en moyenne
Température de fonctionnement	5 à 55 °C
Humidité relative	5 à 95 % sans condensation
Altitude de fonctionnement	Niveau de la mer à 3 000 m, extensible jusqu'à 5 000 m avec pompe externe