

UF-CPC

Compteur de noyaux de condensation

Concentration de tous types de particules
de 0,004 µm à 5 µm en temps réel

Applications

- Recherche en physique des aérosols
- Test de media filtrants et purificateurs d'air
- Environnement
- Hygiène industrielle
- Contrôle de procédés industriels

Informations principales

- Mesure temps réel de la concentration des particules entre 0,004 µm et 5 µm
- Concentration des aérosols de 0 à 10 000 000 part/cm³ et jusqu'à 2 000 000 part/cm³ en mode comptage particule par particule
- Fonctionne avec différents fluides : butanol, isopropanol, eau
- PC à écran tactile 7" – accessibilité à distance
- Interface utilisateur intuitive et logiciel de post-traitement
- Compatible SMPS



Présentation

L'UF-CPC est un compteur à noyaux de condensation qui permet la mesure de la concentration totale des aérosols fins / ultrafins et nanoparticules dans l'air ambiant ou tout autre gaz. Le principe de fonctionnement est basé sur le grossissement de ces aérosols par condensation d'un fluide, avant une détection optique des gouttelettes. Le fluide de travail peut être du butanol, de l'isopropanol ou de l'eau. La taille des gouttelettes formées est mesurée, fournissant une information complémentaire sur le bon processus de condensation.

L'échantillon contenant l'aérosol est aspiré en partie basse de l'UF-CPC. Il pénètre ensuite un compartiment chaud, le saturateur, où l'échantillon est mélangé au fluide de travail qui est vaporisé. Ce fluide circule selon un mouvement hélicoïdal autour de l'échantillon assurant une meilleure homogénéisation du mélange échantillon / fluide de travail. De plus, le fluide de travail est en circulation continue entre l'hélice d'homogénéisation et le réservoir. Ce débit de circulation peut être ajusté afin de s'adapter au fluide de travail utilisé.

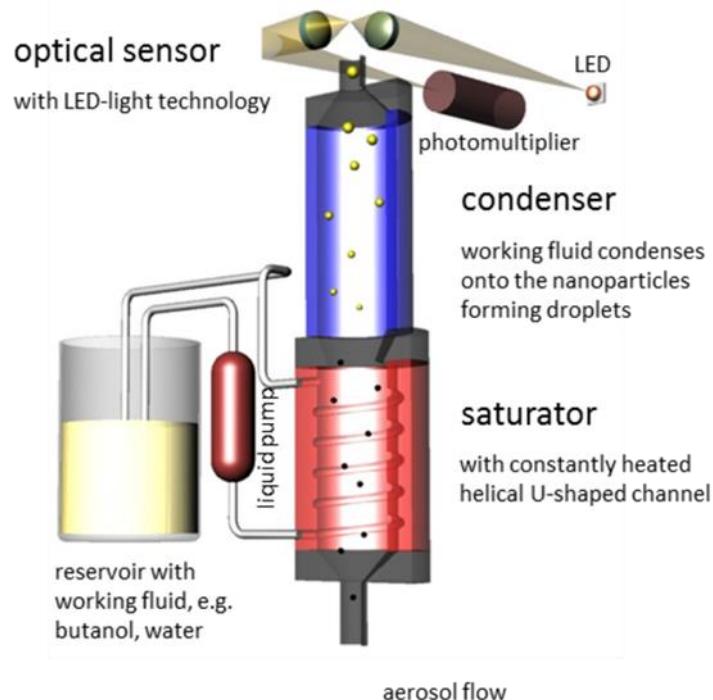
Le mélange échantillon et vapeur de fluide de travail pénètre ensuite un second compartiment, le condenseur, qui lui est froid. Dans ce compartiment, les vapeurs de fluide travail se condensent sur les aérosols pour former des gouttelettes de taille $> 1 \mu\text{m}$.

Les gouttelettes sont ensuite détectées dans une cellule optique, fournit l'information de taille et de concentration des gouttelettes. L'UF-CPC est capable de mesurer des concentrations de gouttelettes allant jusqu'à 107 part/ cm³ (et jusqu'à 106 part/ cm³ comptage unique) sans dilution.

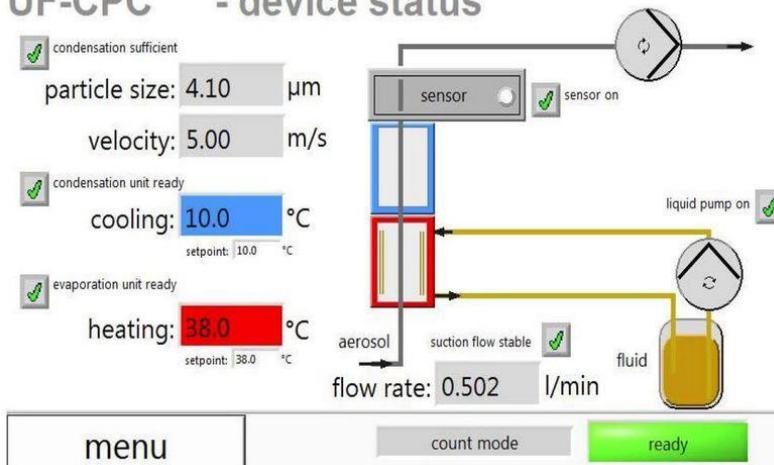
Comme le débit de prélèvement, la température des compartiments saturateur et condenseur sont modifiables pour permettre d'ajuster le diamètre des gouttelettes et ainsi modifier le diamètre de coupure de la détection.

Les analyseurs UF-CPC peuvent être couplés à une colonne DMA pour fournir la distribution granulométrique des aérosols.

Basé sur le retour d'expérience des utilisateurs, l'interface de l'UF-CPC est très intuitive et permet un suivi en continu des paramètres de l'analyseur. Ces paramètres peuvent être modifiés facilement grâce à l'écran tactile monté sur l'UF-CPC. L'interface permet également une configuration des paramètres à sauvegarder et à exporter. Enfin l'UF-CPC peut être connecté à distance pour sa supervision ou pour un diagnostic de l'appareil.



UF-CPC - device status



Caractéristiques techniques

Principe de mesure	Détection optique de noyaux de condensation
Paramètres fournis	Concentration totale des aérosols
Gammes de mesure	Taille : 0,004 à 5 μm Nombre : jusqu'à 10^5 part/cm ³ mode comptage unique jusqu'à 10^7 part/cm ³ mode photométrique
Classes de taille	256 canaux bruts
Temps de réponse	$T_{90} = 2,8$ s
Précision	3% mode comptage unique 10% mode photométrique
Fluide de travail	Butanol, isopropanol, eau
Source de lumière	LED
Débit de prélèvement	Ajustable entre 0,3 à 1,0 l/min
Interfaces	LAN, WIFI, RS-232/485, USB
Protocoles	Modbus, ASC II
Mémoire	PC à écran tactile mémoire 4 Gb
Logiciel fourni	PDA analyse
Dimensions	290 x 240 x 350 mm
Alimentation	115 – 230 Vac, 50 – 60 Hz, 140 W