



AQ GUARD SMART 2000

# LUFTQUALITÄTSMESSUNG

Überwachung von Nanopartikeln

*Made in Germany*

# Ultrafeinstaub präzise messen mit **AQ GUARD SMART 2000**

Ultrafeine Partikel (UFP) haben einen maßgeblichen Einfluss auf unsere Gesundheit – das bestätigt auch die Weltgesundheitsorganisation (WHO). Optische Aerosolphotometer oder -spektrometer können sie jedoch aufgrund ihrer geringen Größe kaum bis gar nicht erfassen.

**AQ GUARD SMART 2000** wurde speziell für die Messung von ultrafeinen Partikelkonzentrationen ab einer Größe von 10 nm konzipiert. Das kompakte und einfach zu bedienende Messgerät schließt die Lücke zwischen den üblichen Kondensationspartikelzählern (CPC) und optischen Systemen und überzeugt durch sein Preis-Leistungsverhältnis.

Der **AQ GUARD SMART 2000** eignet sich als Instrument zur Qualitätskontrolle, zum Beispiel um Konzentrationen zu prüfen und miteinander zu vergleichen oder um Trends und Abweichungen festzustellen.

Langzeitmessungen zur Bewertung von Anzahlkonzentrationen im Innen- und Außenbereich sind damit einfach und zuverlässig möglich, zum Beispiel an hochbelasteten Orten wie See- und Flughäfen, Hauptverkehrsstraßen, Speditionen oder auch Maut- und Grenzstationen. Aber auch für Entstehungs- und Ausbreitungsstudien ist der **AQ GUARD SMART 2000** im Einsatz.



# Anwendungsbeispiele



**SEEHÄFEN**



**SMART CITY**



**VERKEHRSKNOTENPUNKTE**



**FLUGHÄFEN**



**INDUSTRIEAREALE**



**AUSBREITUNGSSTUDIEN**

# Funktionsprinzip

**AQ GUARD SMART 2000** ist ein zuverlässiges Gerät zur einfachen und dennoch exakten Überwachung der Partikelanzahlkonzentrationen von UFP-Arbeitsflüssigkeiten.

**AQ GUARD SMART 2000** ist wartungsarm und läuft problemlos über längere Zeiträume ohne Nachkalibrierung. Die Möglichkeiten der Datenübertragung sind vielseitig und reichen von USB, Ethernet (LAN), Wi-Fi, 3G/4G via Modem bis hin zu LoRaWAN (optional).

Die mögliche Anbindung zur Palas Cloud MyATMOSPHERE bietet zusätzliche Vorteile. Betreiber (privat oder behördlich) können damit aktuelle Messwerte direkt abrufen und direkt mit anderen Geräten vergleichen. Über eine optionale Programmierschnittstelle (API) lässt sich MyATMOSPHERE auch in eigene Umgebungen einbinden.



# Besondere Vorteile und Nutzen

## MODERNSTE TECHNIK

- Einfache und exakte Überwachung der Partikelanzahlkonzentration für UFP
- Schnelle Inbetriebnahme und sofortige Verfügbarkeit der Messwerte über die Cloud MyATMOSPHERE
- Situationsgerechte Konfiguration über Wi-Fi-Hotspot, Remote Access sowie externes Touchpad
- Kommunikation via GPRS / 3G / 4G / Ethernet / Wi-Fi, optional: LoRaWAN
- Erweiterbar mit einer Wetterstation

## VERSCHIEDENE MESSGRÖSSEN

- Messung der Partikelkonzentration sowie LDSA (Lung Deposited Surface Area)
- Messbereich Anzahl  $C_N > 1.000$  Partikel /cm<sup>3</sup> sowie Größe ab 0,01 µm
- Messprinzip der Diffusionsaufladung

## BESTES PREIS-LEISTUNGSVERHÄLTNIS

- Zuverlässige Alternative bzw. Ergänzung zu CPC- und SMPS-Systemen

# Technische Daten

<b>Messprinzip</b>	Diffusionsaufladung
<b>Messgrößen</b>	CN, durchschnittlicher Durchmesser X50, LDSA (Lung Deposited Surface Area), Druck, Temperatur, relative Feuchtigkeit
<b>Messbereich (Anzahl C<sub>N</sub>)</b>	1.000–10 <sup>7</sup> Partikel/cm <sup>3</sup>
<b>Messbereich (Größe)</b>	0,01–1 µm
<b>Schnittstellen</b>	USB, Ethernet (LAN), Wi-Fi, 3G/4G via Modem, optional: LoRaWAN
<b>Protokolle</b>	UDP, ASCII, Modbus
<b>Datenmanagement</b>	Vorbereitet zur Anbindung an die Palas Cloud MyATMOSPHERE („MyATMOSPHERE-ready“)*
<b>Aufstellungsbedingungen</b>	0–+40 °C
<b>Abmessungen (H • B • T)</b>	530 • 270 • 208 mm
<b>Gewicht</b>	Ca. 6 kg
<b>Besonderheiten</b>	Beheizter Einlass, Mast-/Tripodhalterung

\*separate Registrierung erforderlich; ggf. fallen Cloud-Lizenzgebühren an bzw. wird eine SIM-Karte benötigt

Technische Änderungen vorbehalten

# Mehr Messtechnik

## ... für Luftqualitätsüberwachung in Echtzeit.

Das AQ GUARD SMART SYSTEM besteht – neben dem AQ GUARD SMART 2000 – aus dem AQ GUARD SMART 1000, dem AQ GUARD SMART 1100\* sowie dem AQ GUARD SMART 1200\*. Die MCERTS-zertifizierten Feinstaubmessgeräte ermitteln  $PM_{1'}$ ,  $PM_{2,5'}$ ,  $PM_{4'}$ ,  $PM_{10'}$ , TSP (optional:  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $O_3$ , CO, TVOC,  $CO_2$ ) unter anspruchsvollsten Bedingungen.



## ... für präzise Nanopartikelmessungen.

Unsere Nanopartikelmesssysteme UF-CPC und ENVI-CPC messen die Anzahlkonzentration von ultrafeinen Aerosolen ab  $D_{50} = 4$  nm, alternativ nach CEN/TS 16976:2016 ab  $D_{50} = 7$  nm bzw. 10 nm.





Palas ist ein führender Entwickler und Hersteller hochpräziser Instrumente für die Erzeugung, Messung und Charakterisierung von Partikeln in der Luft.

Mit mehr als 30 aktiven Patenten entwickelt Palas technologisch führende und zertifizierte Feinstaub- und Nanopartikelanalytoren, Aerosolspektrometer, Generatoren und Sensoren sowie zugehörige Systeme und Softwarelösungen. Palas wurde 1983 gegründet und beschäftigt mehr als 100 Mitarbeiter.

**Palas GmbH**

Siemensallee 84 | Gebäude 7330 | 76187 Karlsruhe  
Telefon: +49 721 96213-0

[www.palas.de](http://www.palas.de)