

PALAS®

FIDAS® FROG

MOBILES ECHTZEIT AEROSOLSPEKTROMETER

Für Umwelt, Industrie und Wissenschaft

Made in Germany

Mobile Feinstaubmessung mit FIDAS® FROG

Ob Feinstaubbelastung in der Luft, Staubbelastung an Arbeitsplätzen oder Wirksamkeitsmessung an Luftfiltern: FIDAS® FROG deckt als leistungsfähiges Aerosolspektrometer vielfältige Anwendungsmöglichkeiten ab.

Das mobile Feinstaubmessgerät **FIDAS® FROG** arbeitet nach dem bewährten und von Palas maßgeblich weiterentwickelten Prinzip der optischen Messung und Klassifizierung von einzelnen Partikeln. Im EN 16450-zertifizierten **FIDAS® 200** ist dieses Prinzip weltweiter Standard für kontinuierliche Überwachung von Feinstaub durch Umweltschutzbehörden geworden.

FIDAS® FROG ergänzt die **FIDAS®**-Baureihe optimal, denn er ist batteriebetrieben und somit sehr flexibel und mobil einsetzbar. Das integrierte und abnehmbare Tablet lässt sich über WLAN verbinden. Es visualisiert Konzentrationsverläufe und Verteilungen mit hoher Auflösung. Gleichzeitig dazu lassen sich Einstellungen am Gerät vornehmen, Messreihen aufnehmen und Reports generieren.

Anwendungsbeispiele



ORTSUNGEBUNDENE MESSUNG VON FEINSTAUB-IMMISSIONEN



ARBEITSPLATZMESSUNGEN (EN 481)



STUDIEN ZU AEROSOLAUSBREITUNG IN INNENRÄUMEN



MOBILE PARTIKELMESSUNG IM PRODUKTIONSUMFELD

Funktionsprinzip

FIDAS® FROG verwendet im Gegensatz zu Photometern oder Nephelometern die wesentlich genauere Messtechnik der optischen Lichtstreuung am Einzelpartikel. Dafür sorgen eine langlebige, leistungsfähige LED-Lichtquelle sowie ein hochempfindlicher Photomultiplier. Ein besonderer Vorteil der Palas-Messtechnik: Anwender können das optische System einfach selbst reinigen und kalibrieren. Zertifizierter Kalibrierstaub zur Erzeugung des Prüfaerosols ist im Lieferumfang enthalten.



Auf der Bedienoberfläche des FIDAS® FROG werden alle Messwerte in Echtzeit als aktueller Wert oder im Verlauf grafisch visualisiert. Grenzwerte für Massekonzentrationen der einzelnen Fraktionen sind individuell einstellbar. Eine Überschreitung wird direkt angezeigt.

Besondere Vorteile und Nutzen

Modernste Technik

- Multifunktionaler Tablet-PC, über Wi-Fi mit der Messeinheit verbunden
- Integrierte Kamera zur Dokumentation der Messaufgabe inkl. Reportgenerierung
- Zeitliche Auflösung 1 s, einstellbare zeitliche Mittelung über längere Zeiträume
- Einfache, bewährte und hochgenaue Vor-Ort-Kalibrierung des optischen Sensors durch mitgeliefertes monodisperses Prüfaerosol
- Option für verlängerten Probenluft-Einlass mit Probenahmekopf für Außenluft-messungen und zum Anschluss eines isokinetischen Probenahmesystems

Verschiedene Messgrössen

- Partikelmessbereich von 180 nm–93 µm bis zu 100 mg/m³ Massekonzentration oder 20.000 Partikel/cm³ (Einzelpartikelanalyse)
- Kontinuierliche, simultane Echtzeit-Messung
- Option zur Durchführung von Arbeitsplatzmessungen gemäß EN 481

Umfangreiche Ausgabemöglichkeiten

- Visualisierung der gemessenen Daten in Echtzeit und deren Verlauf
- Daten und Parameter mit Palas PDAnalyze-Software nachträglich auswertbar
- Echtzeitübertragung von Messdaten

Technische Daten

Messprinzip	Optische Lichtstreuung am Einzelpartikel, 90° Seitwärtsstreuung
Messgrößen	PM1, PM2,5, PM4, PM10, TSP, CN, T, rH, p, Partikelgrößenverteilung
Messbereich (Anzahl C_N)	0 – 20.000 Partikel/cm^3
Messbereich (Größe)	0,178 – 17,8 (erweitert bis 93 µm)
Messbereich (Masse)	0 – 100 mg/m^3
Messunsicherheit	Ca. 12% für $PM_{2,5}$, ca. 12% für PM_{10}
Volume flow	1,4 l/min (Time-Of-Flight)
Größenkanäle	max. 256 Rohdatenkanäle (32 Größenkanäle/Dekade)
Zeitliche Auflösung	Rollierende Mittelung 1s - 600s einstellbar, Intervall 1,5,10,60s, Verteilung 5,10,30,60s, UDP 1,5,10,60s Intervall
Schnittstellen	USB, Ethernet (LAN) über Adapter, Wi-Fi
Elektrischer Anschluss	115 – 230 V, 50/60 Hz, Ausgang: 19V
Aufstellungsbedingungen	0–+40 °C
Abmessungen (H • B • T)	100 • 240 • 150 mm
Gewicht	Ca. 2,1 kg
Auflösung	0,1 $µg/m^3$

Technische Änderungen vorbehalten

Mehr Messtechnik

... für eine Echtzeit-Bewertung der Luftqualität in Innenräumen.

Zur Bestimmung des Infektionsrisikos in Innenräumen kombiniert der AQ Guard die beste verfügbare Partikel-messtechnik mit präziser Messung der CO_2-Konzentration in der Luft.



... für Feinstaubmonitoring in Echtzeit.

Das kompakte Messgerät AQ Guard Smart ist eine optimale Ergänzung zu behördlichen Messungen, zur Überwachung und Überprüfung von sicheren Arbeitsbedingungen und zur temporären Feinstaubmessung an verschiedenen Standorten.



... für den Einsatz in der behördlichen Umweltüberwachung.

Das Aerosolspektrometer Fidas® 200 analysiert kontinuierlich die in der Umgebungsluft vorhandenen Feinstaub-partikel und ist wie die funktionsgleichen Varianten Fidas® 200 E und Fidas® 200 S nach den Richtlinien 16450, EN 15267-1 und -2 zertifiziert.



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 Nanopartikelanalysatoren, 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

Stand: Oktober 2026