Fidas® Smart 100

Fidas® Smart 100 ist das derzeit fortschrittlichste kompakte Messgerät zur Bestimmung der Umgebungsluftqualität. Es analysiert kontinuierlich und zuverlässig luftgetragene Feinstaubpartikel im Größenbereich 0,18 – 18 μm. Dabei ist der Fidas® Smart für $PM_{2,5}$ und PM_{10} für amtliche Messungen vom TÜV freigegeben und zugelassen.

Neben der für den amtlichen Immissionsschutz relevanten Feinstaubfraktion berechnet und speichert Fidas® Smart 100 simultan PM_1, PM_4, Gesamtstaub, Partikel-Anzahlkonzentration und deren Partikelgrößenverteilung inkl. Druck, Temperatur, Feuchte, CO und kohlenstoffbasierte PM-Fraktionen (PMx_CE).

Vorteile

- Technologie basierend auf der zertifizierten Fidas® 200-Serie (EN16450 und MCERTS); simultane Messung von C_n, PM_1, $PM_{2,5}$, PM_4, PM_{10}
- Hohe Genauigkeit durch fortschrittliche Algorithmen
- Langzeitstabil: bis zu 2 Jahre Betrieb ohne Kalibrierung möglich.
- Kalibrierung vor Ort mit Teststaub (NIST-rückführbar) möglich
- Betrieb mit Wechselstrom- oder Gleichstromquelle
- Langlebiges Gebläse für den Probenluftstrom
- Geregelte Aerosolheizung zur Vermeidung von Kondensation

Features

- Kleinstes und leichteste EN 16450-zertifiziertes Gerät auf dem Markt
- Vor-Ort Kalibrierung und Einstellung (Partikelgröße und Volumenstrom)
- Installation und Betrieb ohne Klimatisierung direkt im Außenbereich
- Datenvisualisierung über Palas Cloud (”MyAtmosphere-ready”)
- Sekündliche Messdatenermittlung
- Als E-Version auch mit verlängerbarem Probenahmerohr für Installation im Messkontainer

Anwendungen

- Behördliche Umweltüberwachung
- Baustellen
- Infrastrukturen mit Straßen, Schienen und Häfen
- Smart City
- Arbeitsschutz

Modellvarianten

Fidas® Smart 100 E

Feinstaubmessgerät für vorhandene Dachöffnungen zur Messung von $PM_{2,5}$ und PM_{10} (EN 16450-zertifiziert) und weiteren Parametern wie PM_1, PM_4, TSP

https://www.palas.de/product/fidasmart100e

Technische Daten

Messprinzip	Optische Lichtstreuung am Einzelpartikel
Messgrößen	PM_1, $PM_{2,5}$, PM_4, PM_{10}, TSP, C_N, Partikelgrößenverteilung, Druck, Temperatur, rel. Luftfeuchte, CO_2, Air Quality Index, Quellenindikation (je nach Ausstattung)
Messbereich (Anzahl C_N)	0 – 20.000 Partikel/cm³
Messbereich (Größe)	0,18–18 μm (zertifizierter Bereich, weitere Messbereiche auf Anfrage)
Messbereich (Masse)	0 – 20.000 μg/m³
Messunsicherheit	9,0 % für $PM_{2,5}$, 9,7 % für PM_{10} (erweiterte Messunsicherheit nach EN 16450, TÜV Report)
Volumenstrom	1 l/min $\hat{=}$ 0,06 m³/h
Größenkanäle	64 (32/Dekade)
Zeitliche Auflösung	1 s – 24 h
Schnittstellen	USB, Ethernet (LAN), Wi-Fi, 4G (optional via LTE Stick)
Benutzeroberfläche	Touchscreen 800 • 480 Pixel, 5″ (12,7 cm)
Protokolle	UDP, ASCII, Modbus
Datenspeicher	10 GB
Software	PDAnalyze
Messdatenerfassung	Digital, 22 MHz Prozessor, 256 Rohdatenkanäle
Lichtquelle	Langzeitstabile LED
Gehäuse	Kunststoff-Gehäuse mit Wetterschutz und Tripod/Wand-/Masthalterung
Betriebssystem	Windows 10 IoT Enterprise
Elektrischer Anschluss	115 – 230 V, 50/60 Hz
Stromverbrauch	Normalbetrieb: 15 W, max. 60 W
Aufstellungsbedingungen	-20 – +50 °C (wetterfest)
Reaktionszeit	< 2 s
Abmessungen	240 • 320 • 190 mm (H • B • T)
Gewicht	3,9 kg
Probenahmesystem	Trocknung des Aerosols durch Kompakt-IADS (Intelligent Aerosol Drying System) - Version E: verlängerter Einlass für den Einbau in Messcontainern
Lärmemission	< 40 dB(A)
Auflösung	0,1 μg/m^3
Elektrische Leistung	Normalbetrieb: 15 W, max. 60 W
Datenmanagement	Vorbereitet zur Anbindung an die Palas Cloud MyAtmosphere (″MyAtmosphere-ready″); Internetzugang und separate Registrierung erforderlich. Es gelten die MyAtmosphere-Nutzungsbedingungen.

Normen und Zertifikate

ISO 21501-1