



Der Promo[®] Dual ist ein Streulicht-Aerosolspektrometer zur realsimultanen Partikelgrößen- und Konzentrationsbestimmung an zwei Messpunkten. Sensoren mit unterschiedlich großen Messvolumina können über Lichtwellenleiter leicht angeschlossen und beliebig ausgetauscht werden. Je nach Anwendungsbereich sind Sensoren mit einer bis zu +250 °C beheizbaren Kuvette sowie druckfeste Ausführungen für einen Überdruck von bis zu 14 bar erhältlich.

Zentral für die Messleistung ist eine Weißlicht-LED-Lichtquelle. Das kompakte 19"-Rack-Gehäuse mit reduzierter Tiefe und geringerem Gewicht ermöglicht eine flexible Integration in bestehende Anlagen und Prüfstände. Der Promo[®] Dual ist für den 24/7-Dauerbetrieb ausgelegt und kann über Schnittstellen wie Modbus in übergeordnete Prozessleitsysteme eingebunden werden.

FUNKTIONSPRINZIP

STREULICHTAEROSOLSPEKTROMETERSYSTEM MIT ZWEI SENSOREN FÜR REALSIMULTANE MESSUNG

Der Promo[®] Dual arbeitet nach dem Prinzip der 90°-Streulichtdetektion und versorgt zwei unabhängige Sensoren realsimultan mit einer gemeinsamen Hochluminanz-Weißlicht-LED-Lichtquelle — ohne optische Faserteilung. Partikel werden einzeln durch ein definiertes Messvolumen geführt und beleuchtet; das gestreute Licht wird von einem Photomultiplier erfasst und in ein elektrisches Signal umgewandelt.

Die patentierte T-Blende schließt Randzonenfehler aus und erkennt und korrigiert Koinzidenzen am Einzelsignal. Die eindeutige Kalibrierkurve der Weißlichtquelle ermöglicht eine präzise Größenordnung über den gesamten Messbereich. Daten beider Kanäle werden gleichzeitig erfasst und aufgezeichnet, was eine direkte Auswertung von Abscheidegrad und Partikelgrößenverteilung in Echtzeit ermöglicht.

Erweiterungen

Promo[®] Aerosol Sensor 2070: $dp \approx 0.2\text{--}40 \mu\text{m}$ | $C_{N \max} \approx 10^6 \text{ particles/cm}^3$

Promo[®] Aerosol Sensor 2100: $dp \approx 0.2\text{--}40 \mu\text{m}$ | $C_{N \max} \approx 5 \cdot 10^5 \text{ particles/cm}^3$

Promo[®] Aerosol Sensor 2300: $dp \approx 0.2\text{--}105 \mu\text{m}$ | $C_{N \max} \approx 4 \cdot 10^4 \text{ particles/cm}^3$

Promo[®] Aerosol Sensor 2500: $dp \approx 0.3\text{--}105 \mu\text{m}$ | $C_{N \max} \approx 4 \cdot 10^3 \text{ particles/cm}^3$

Promo® Aerosol Sensor 2xx0 P: pressure resistant < 14 bar overpressure | process temperature -20 °C→+150 °C

Promo® Aerosol Sensor 2xx0 HP: pressure resistant < 14 bar overpressure | T +250 °C | process temperature -20 °C→+250 °C

VORTEILE

- Realsimultane Messungen
- Langlebig, robust und energiesparend dank LED-Technologie
- 24/7-Dauerbetrieb
- Sehr hohe Größenauflösung
- Konzentrationsbereich von < 1 Partikel/cm³ bis 10^6 Partikel/cm³
- Kalibrierkurven für unterschiedliche Brechungsindizes
- Sehr hoher und reproduzierbarer Zählwirkungsgrad schon ab $0,2 \mu\text{m}$
- Lichtwellenleitertechnik
- Kalibrierung und Reinigung können vom Kunden durchgeführt werden

TECHNISCHE DATEN

Messprinzip	Optische Lichtstreuung
Messbereich (Anzahl C_N)	$< 1 \cdot 10^6$ Partikel/cm ³
Messbereich (Größe)	0,2–10 μm , 0,3–17 μm , 0,6–40 μm , 2–100 μm
Volumenstrom	5 l/min
Größenkanäle	Max. 128 (64/Dekade)
Zeitliche Auflösung	1 s
Schnittstellen	USB, Ethernet (LAN), RS-232/485
Benutzeroberfläche	Touchscreen, 7" (17,78 cm)
Protokolle	UDP, ASCII, Modbus
Software	FTControl, PDAnalyze
Lichtquelle	Weißlicht-LED-Lichtquelle
Gehäuse	Tischgehäuse mit Befestigungsstrebe für Rackeinbau
Supportmöglichkeiten	Direkter Fernzugriff
Betriebssystem	Windows 10 IoT (LTSC)
Elektrischer Anschluss	115 – 230 V, 50/60 Hz
Stromverbrauch	Max. 120 W
Aufstellungsbedingungen	+5→+40 °C (Steuereinheit)
Abmessungen	185 • 485 • 295 mm (H • B • T) (19")
Gewicht	Steuereinheit: ca. 8,5 kg, Sensor: ca. 2,1 kg

ANWENDUNGEN

- Filterprüfung und Abscheidung
- Prozessüberwachung und Qualitätskontrolle
- Umgebungs- und Arbeitsschutz

- Forschung und Entwicklung
- Simultane Roh- und Reingasmessung in Filterprüfständen



Mehr Informationen:
<https://www.palas.de/product/promodual>