PROMO® SINGLE



Der Promo® Single ist ein Streulicht-Aerosolspektrometer zur kontinuierlichen Partikelgrößen- und Konzentrationsbestimmung. 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 Küvette 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® Single ist für den 24/7-Dauerbetrieb ausgelegt und kann über Schnittstellen wie Modbus in übergeordnete Prozessleitsysteme eingebunden werden.

FUNKTIONSPRINZIP

STREULICHTAEROSOLSPEKTROMETERSYSTEM MIT LICHTWELLENLEITERTECHNIK

Der Promo® Single arbeitet nach dem Prinzip der 90°-Streulichtdetektion: Partikel werden einzeln durch ein definiertes Messvolumen geführt und von der Hochluminanz-Weißlicht-LED beleuchtet. Das gestreute Licht wird im rechten Winkel von einem Photomultiplier erfasst und in ein elektrisches Signal umgewandelt. Die Intensität dieses Signals ist ein direktes Maß für die Partikelgröße. Durch die patentierte T-Blende werden Randzonenfehler ausgeschlossen und Koinzidenzen — das gleichzeitige Auftreten mehrerer Partikel im Messvolumen — am Einzelsignal erkannt und korrigiert. Die eindeutige Kalibrierkurve der Weißlichtquelle ermöglicht eine präzise Größenzuordnung über den gesamten Messbereich.

Erweiterungen

Promo® Aerosol Sensor 2070: dp ≈ 0.2–40 μm | $C_{N\,max} \approx 10^6$ particles/cm^3

Promo® Aerosol Sensor 2100: dp ≈ 0.2–40 μm | $C_{N\,max} \approx 5 * 10^5$ particles/cm^3

Promo® Aerosol Sensor 2300: dp ≈ 0.2–105 μm | $C_{N\,max} \approx 4 * 10^4$ particles/cm^3

Promo® Aerosol Sensor 2500: dp ≈ 0.3–105 μm | $C_{N\,max} \approx 4 * 10^3$ 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

- Langlebig, robust und energiesparend dank LED-Technologie
- 24/7-Dauerbetrieb
- Sehr hohe Größenauflösung
- Konzentrationsbereich von < 1 Partikel/cm^3 bis 10^6 Partikel/cm^3
- Kalibrierkurven für unterschiedliche Brechungsindizes
- Sehr hoher und reproduzierbarer Zählwirkungsgrad schon ab 0,2 μm
- Druckfest bis 10 bar (optional), heizbar bis 250°C (optional)
- 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. 100 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

Mehr Informationen:
https://www.palas.de/product/promosingle