



AirSense

Prozess-Massenspektrometer, Modell AirSense On-Line Prozess- und Spurengasanalyse

Messgeschwindigkeit und Selektivität

Zunehmendes Umweltbewußtsein, steigender Kosten- und Wettbewerbsdruck und ständiges Bemühen um Effizienzsteigerung in Prozessabläufen stellen eine permanente Herausforderung an die Entwicklung schneller und nachweisempfindlicher Analysensysteme dar. Diese Anforderungen, jahrzehntelange Erfahrung und konsequente Weiterentwicklung sind in die neue Geräteserie AirSense eingeflossen. Die schnelle Gasanalytik, insbesondere für die nichtlimitierten Bestandteile, gewinnen dabei zunehmend an Bedeutung.

Die Geräteserie AirSense basiert auf dem Prinzip der Quadrupol-Massenspektroskopie mit Ionen Molekül Reaktion (IMR). Dieses System bietet robuste On-Line Prozessmesstechnik mit unübertroffenen Leistungsdaten bezüglich Selektivität, Messgeschwindigkeit und Nachweisempfindlichkeit.

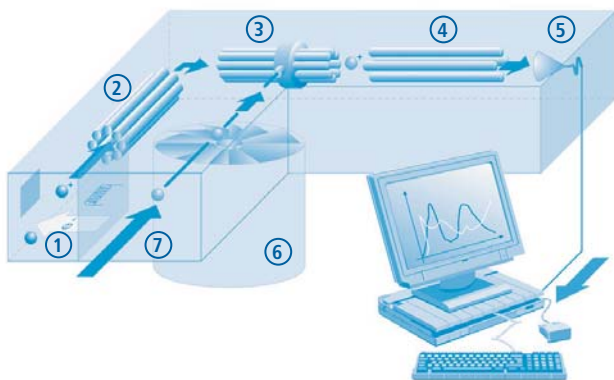
Breites Anwendungsspektrum

Die AirSense stellt seit Jahren die Standfestigkeit im rauen Einsatz unter Beweis und bewährt sich in

der Motoren-, Brennstoffzellen- und Katalysatorentwicklung. In Prozess- und Müllverbrennungsanlagen (De-NOx), Kohlekraftwerken (De-SOx), bei der Umwelt- und Arbeitsplatzüberwachung, in Lebensmittel- und Pharmaindustrie, Medizintechnik und in der Grundlagenforschung.

Bewährte Technik

Die Synthese aus bewährter Messtechnik und modernster Fertigung ermöglicht lange Serviceintervalle und minimale Wartungskosten, sowie maximale Flexibilität und Bedienkomfort. Systemsteuerung und Auswertung erfolgen intern über PC-Controller oder extern vom Leitrechner über AK- bzw. SPS Schnittstelle.



- | | | |
|----------------------|-----------------------------|--------------------|
| 1. Primärionenquelle | 3. Ladungstauschzellen | 6. Vakuumsystem |
| 2. Oktupolseparator | 4. Quadrupol - Massenfilter | 7. Gaseinlaßsystem |
| | 5. Teilchendetektor | |

Arbeitsweise und Aufbau

Die patentierte V&F-IMR-Technologie beruht auf dem Ladungsaustausch von verschiedenen Primärionen (z.B. Xe+) auf das Probegas. Diese spezielle Form der Ionen Molekül Reaktion (IMR) erlaubt eine interferenzfreie Messung.

Die Bildung von Molekülfragmenten und eine Überlagerung von Spektren wie bei der Elektronenstoßionisation wird ausgeschlossen. In der Ionenquelle werden Primärionen mit Ionisierungsenergien zwischen 10 eV und 14 eV erzeugt. Der Oktupolseparator bündelt die Primärionen und trennt sie von Störstrahlung wobei das Signal/Rausch-Verhältnis entscheidend verbessert wird.

In der Ladungstauschzelle wird das Messgas durch die Primärionen vollständig ionisiert. Ein nachgeschalteter Quadrupol-Massenfilter separiert die Ionen eindeutig bis zur Masse 500, um diese anschließend im Pulszählverfahren detektieren zu können.

Über ein beheiztes Gaseinlaßsystem werden Druck und Temperaturschwankungen vollständig kompensiert. Eine Kontamination durch Kondensation, Staub und Rußpartikel wird weitestgehend ausgeschlossen und das Gerät hält somit widrigsten Bedingungen im Rohabgas stand.

Besonderheiten

- Multikomponentenanalyse, Hohe Selektivität durch IMR Technologie,
 - Großer Messbereich, Niedrigste Nachweisgrenzen, Extrem schnelles Ansprechverhalten,
 - Vereinfachte Kalibrieroutine, netzwerkfähig und passwortgeschützte Zugriffsrechte

Technische Daten

Massenbereich	0 – 500 amu	Umgebungstemp.	20°C - 40°C, (max. 1°C/h Abweichung) optional Klimatisierung
Auflösung	< 1 amu	Umgebungsfeuchte	max 80% (nicht kondensierend)
Messzeit	1 – 6500 msec/amu	Temperatur Gaseinlass	80°C – 190°C
Messbereich	104	Gasverbrauch	20 – 250 ml/min
Ansprechzeit	T90 < 50 msec optional 1 msec	Spannungsversorgung	230V/50Hz, 800 W
Nachweisgrenze	< 1 ppb (Benzol)	Abmessungen	590 x 650 x 730 mm
Drift Konzentration	< ± 5% über 12 h (1ppm Benzol)	Gewicht	87 kg
Reproduzierbarkeit	< ± 3% (1ppm Benzol)		
Genauigkeit	< ± 2% (1ppm Benzol)		