



## AirSense

### Prozess-Massenspektrometer, Modell AirSense Online Prozess- und Spurengasanalyse

#### Messgeschwindigkeit und Selektivität

Zunehmendes Umweltbewusstsein, steigende Kosten, 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 nicht limitierten Bestandteile, gewinnt dabei zunehmend an Bedeutung.

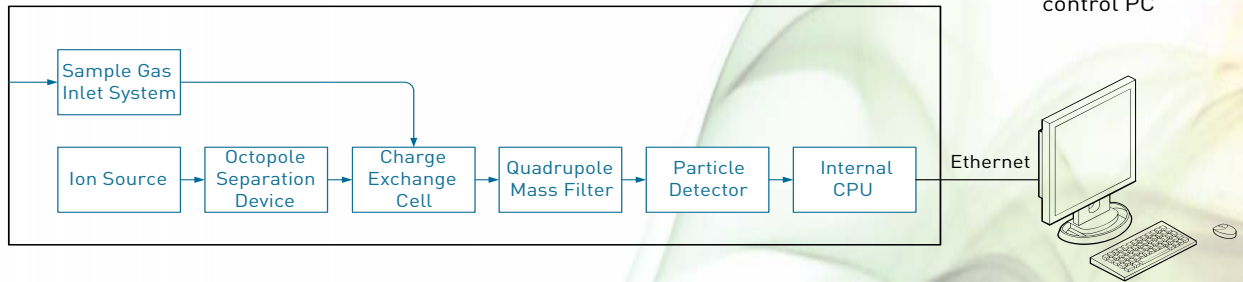
Die Geräteserie *AirSense* basiert auf dem Prinzip der Quadrupol-Massenspektroskopie mit Ionen Molekül Reaktion (IMR). Dieses System bietet robuste Online Prozessmesstechnik mit unübertroffenen Leistungsdaten bezüglich Selektivität, Messgeschwindigkeit und Nachweisempfindlichkeit.

#### Breites Anwendungsspektrum

Die *AirSense* stellt seit Jahren die Standfestigkeit im rauen Einsatz unter Beweis und bewährt sich besonders bei neuen Antriebskonzepten in der Entwicklung von (H<sub>2</sub>) Motoren-, Brennstoffzellen- und Katalysatoren, aber auch in Prozesskontrolle, Umwelt- und Arbeitsplatzüberwachung, sowie in Petrochemie-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie und 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 entweder geräteintern, auch ohne PC, oder extern vom Leitreechner über alle gängigen Datenschnittstellen wie z.B. AK-, LabView, CAN Bus.



## Arbeitsweise und Aufbau

Die patentierte V&F-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 Oktopolseparator 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,
- Dynamischer Messbereich, niedrigste Nachweisgrenzen
- Extrem schnelles Ansprechverhalten
- Modernste Steuer- und Bediensoftware

## Technische Daten

Massenbereich	0 - 500 amu	Umgebungstemp.	20° C - 40° C, optional Klimatisierung
Auflösung	≥ 1 amu	Umgebungsfeuchte	max 80% (nicht kondensierend)
Messzeit	1 - 6500 msec/amu	Temperatur Gaseinlass	80° C - 190° C
Messbereich	10 <sup>5</sup>	Gasverbrauch	30 - 3000 ml/min
Ansprechzeit	T90 < 50 msec	Spannungsversorgung	230V/50Hz, 800 W
Nachweisgrenze	< 1 ppb (Benzol)	Abmessungen (BxHxT)	534 x 743 x 639 mm
Drift Konzentration	< ± 5% über 24 h (1ppm Benzol)	Gewicht	87 kg
Reproduzierbarkeit	< ± 3% (1ppm Benzol)		
Genauigkeit	< ± 2% (1ppm Benzol)		

