ms4 ANALYSENTECHNIK

CO_2 *Sense*

Prozess-Massenspektrometer, Modell CO_2 *Sense*

Online Überwachung von Kohlensäure

Qualitätskontrolle der Reinheit

Steigende Anforderungen an die Produktqualität in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie führen zwingend zu einer immer lückenloseren Überwachung aller in die Produktion eingebrachter Komponenten. Die CO_2 SENSE ist eine konsequente Weiterentwicklung robuster CIMS Technologie mit einer bisher unerreichten Flexibilität und Dynamik. Dieses System ermöglicht die Kontrolle von Tankwagen, EKW`s, Prozessgas, sowie Einzelflaschen mit nur einem Gerät. Das Messgerät basiert auf dem Prinzip der Quadrupol-Massenspektroskopie mit Ionen Molekül Reaktion (IMR). Diese robuste Online Prozessmesstechnik zeichnet sich durch hervorragende Leistungsmerkmale bezüglich Selektivität, Messgeschwindigkeit und Nachweisempfindlichkeit aus.

Bewährte Technik

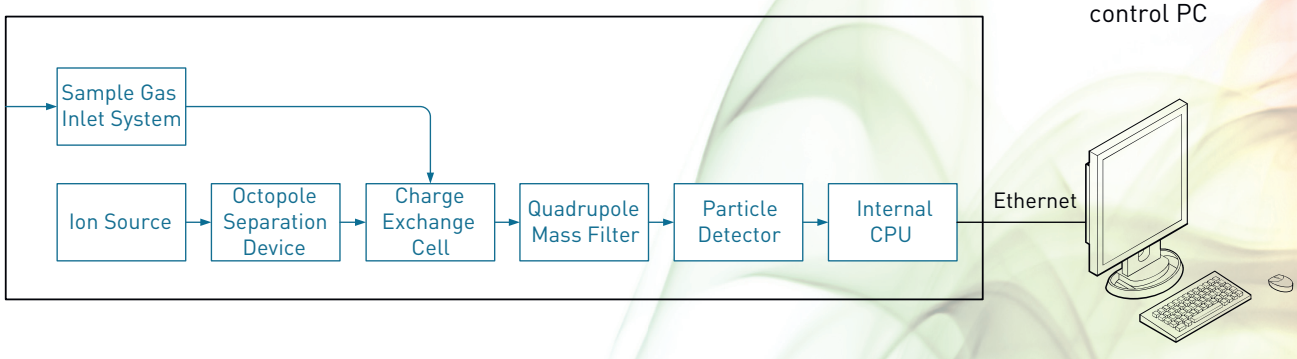
Die Synthese aus bewährter Messtechnik und modernster Fertigung ermöglicht einen kostenoptimierten Online Betrieb mit langen Serviceintervallen und minimalen Wartungskosten. Die CO_2 SENSE stellt seit Jahren die Standfestigkeit im rauen Messeinsatz in der Industrie unter Beweis. Die Probengaszuführung zum Messgerät ist drucklos und erfolgt über eine kostengünstige Standard-Verschlauchung.
Die anwenderfreundliche Software unterstützt einen automatischen Betrieb und die Erstellung von Analysezertifikaten. Alle Messdaten werden einfach zugänglich in einer Datenbank archiviert. Alle gängigen Vorschriften wie z.B. EIGA und ISBT werden erfüllt.

Arbeitsweise und Aufbau

Die spezielle Form der IMR Technologie erlaubt eine interferenzfreie Messung aller relevanter Stoffe. Die Messaufgabe kann flexibel und einfach für fast jedes Gas bis in den tiefen sub-ppb Bereich erweitert werden. Kostenoptimiert ist das Durchtakten verschiedener Messstellen über einen zusätzlichen Multiplexer möglich.

CO_2Sense

Ion-Molecule Reaction - Mass Spectrometer



Besonderheiten

- Multikomponentenanalyse, vollautomatische Messroutine,
- Probengaszuführung über drucklose PTFE-Leitungen, schnelles Ansprechverhalten,
- Flexibler Einsatz, einfache Erweiterung der Messvorschrift

Spezifikation CO_2 Reinheitskontrolle

Komponente	NWG in ppm
Kohlendioxid	99,90%
Sauerstoff	2
Ammoniak	0,2
Kohlenmonoxid	0,1*
Wasser	0,1*
Stickstoffmonoxid	0,4
Stickstoffdioxid	0,25
Methan	0,5
Ethan	0,2
Ethen/Ethylene	0,1
Ethin	0,1
Propan	0,2
Propen/Propylene	0,05
Butan (n-, i-)	0,1
Buten (1-, 2-, i-)	0,05
Butadien	0,05
Pentan	0,1
Hexan	0,1
SUMME HCs	2

Komponente	NWG in ppm
Benzol	1 ppb
Toluol	1 ppb
Xylole	3 ppb
Summe BTX	5 ppb
Schwefeldioxid	0,1
Schwelwasserstoff	0,04
Kohlenoxidsulfid	0,015
Schwefelkohlenstoff	0,01
Methanthiol	0,01
Dimethylsulfid	0,01
Dimethyldisulfid	0,01
Ethanthiol	0,01
Summe Schwefel	0,1
Trichlorfluormethan (F11)	0,1
Dichlorfluormethan (F21)	0,1
Dichlordifluormethan (F12)	0,1
Trichlortrifluorethan (F113)	0,1
Dichlortetrafluorethan (F114)	0,1
Chlormethan	0,1
Dichlormethan	0,1
Trichlormethan	0,05

Komponente	NWG in ppm
Bromdichlormethan	0,05
Dibromchlormethan	0,05
Tribrommethan	0,05
Terachlormethan	0,05
Vinylchlorid	0,1
Trichlorethan	0,05
Trichlorethen	0,05
Tetrachlorethen	0,05
Phenol	0,02
Cyanwasserstoff	0,01
Acetaldehyd	0,05
Methanol	1
Ethanol	0,5
Ethylenoxid	1
Essigsäureethylester	0,05
Diethylether	0,05
Tetrahydrofuran	0,05
Arsin	0,1
Phosphin	0,005
Ethylacetat/Essigsäureester	0,05
Isoamyl acetate	0,1
Dimethylether DME	0,5
Propylmercaptane; Propanthiol	0,05

*: optional

Technische Daten

Massenbereich	0 – 500 amu
Auflösung	< 1 amu
Messzeit	≥ 1 msec/amu
Messbereich	10^5
Ansprechzeit	T90 < 50 msec
Nachweisgrenze	0,5 ppb (Benzol)
Drift Konzentration	< ± 5% über 24 h (1ppm Benzol)
Reproduzierbarkeit	< ± 3% (1ppm Benzol)
Genauigkeit	< ± 2% (1ppm Benzol)

Umgebungstemp.	20°C - 40°C
Umgebungsfeuchte	max 80% (nicht kondensierend)
Messstellenumschalter	12 / 24-fach Multiplexer
Gasverbrauch	30 – 3000 ml/min
Spannungsversorgung	230V/50Hz, 800 W
Abmessungen (BxHxT)	534 x 743 x 639 mm
Gewicht	87 kg

ms4 ANALYSENTECHNIK

Am Sandberg 20, D-35519 Rockenberg • Postfach 47 00, D-35517 Rockenberg
Tel. +49 (0) 6033 / 92 35-0, Fax +49 (0) 6033 / 92 35-19, office@ms4.info, www.ms4.info