

Labor Gas-Analysatoren FT-IR GASMET CR-2000i



Vielkomponenten - Analysator für Gase

Die FT-IR- Analysatoren GASMET der CR- Reihe werden im Labor zur Messung von Gasgemischen verwendet. Sie bestimmen die Konzentration von Einzelgasen in Gasgemischen. Die Analysatoren wurden speziell für die Gasmessung hinsichtlich des optischen Energiedurchsatzes optimiert. Die Normalausführung CX-2000 arbeitet mit einem thermoelektrisch gekühlten MCT Detektor.

Schnelle Messungen im Labor

Bei dem Modell CX-2000i wird der Detektor mit flüssigem Stickstoff gekühlt, um Messungen im Sekundentakt zu ermöglichen. Schnelle Messungen sind bei Forschungen auf dem Gebiet der Katalyse, Pyrolyse und Absorption sowie bei Anwendungen in der Abgasanalytik wie z.B. bei Motoremissionen gefordert. Die korrosionsfesten Messzellen arbeiten bis 180 °C. Deshalb können auch heisse, korrosive Gase bei hohem Feuchtegehalt analysiert werden. Die robusten Interferometer sowie modernste Prozessorelektronik gewährleisten optimale Resultate und einfachen Betrieb.

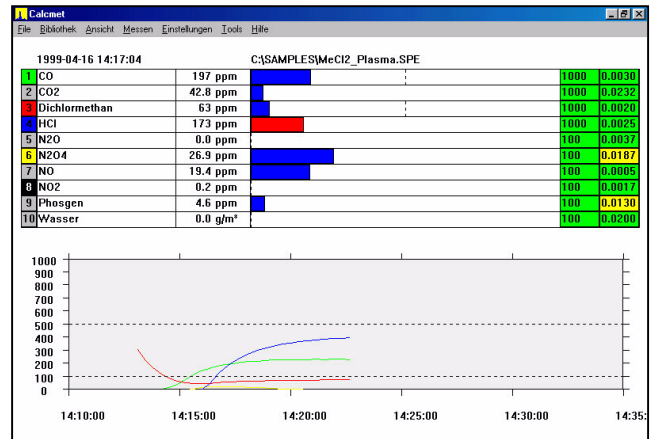
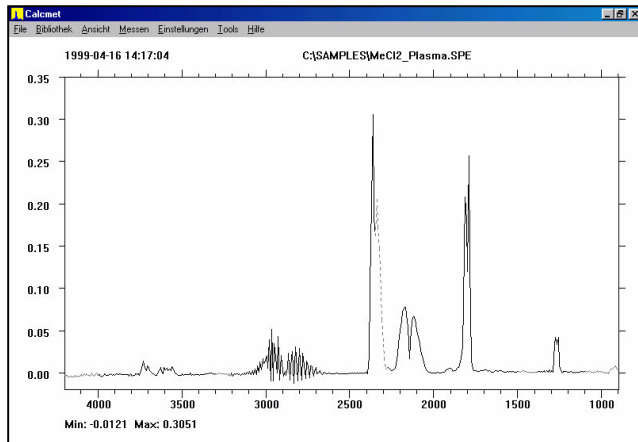
Gasmesszellen für die CR- Baureihe

Im Normalfall verwenden die Modelle CR-2000 i schnelle Messzellen mit kleinem Volumen. Bei einer optischen Weglänge von 2 m steht genügend Empfindlichkeit für Messungen bis zu ca. 1 ppm zur Verfügung. Die Zellen besitzen eine vollständige Innenbeschichtung aus Gold und haben keine Glaseinbauten. Sie müssen nicht nachjustiert werden und sind unempfindlich auch gegen korrosive Gase. Die Zellen können vom Anwender selbst ausgetauscht werden. Die Temperatur beträgt maximal 180 °C und kann anwenderseitig eingestellt werden.

Messzellen mit kleinem Volumen (0, 22 l) : Optische Weglängen: 40 cm bzw. 200 cm

Einfachste Bedienung und Kalibrierung mit der Calcmew Software.

Die Analysatoren messen komplette IR- Spektren und werten Wellenlängenbereiche und nicht nur Einzelpeaks aus. Der Beitrag jeder Komponente zum Gesamtspektrum wird automatisch berücksichtigt. Neue Applikationen lassen sich ohne Aufwand anwenderseitig zusammenstellen. Neue Komponenten werden einfach durch Aufnahme eines Prüfgasspektrums der Reinkomponenten kalibriert und zur Messung aktiviert. Die Bedienung des Analysators ist denkbar einfach.



Geräteaufbau

Der Analysator ist in einem Aluminium Gehäuse mit den Maßen 52 x 47 x 20 cm aufgebaut. Das Gewicht beträgt 20 kg. Die Versorgung mit Flüssig- Stickstoff geschieht über ein Dewar- Gefäß mit einer Kapazität von 8-10 Stunden.

Allgemeine Spezifikationen

- Messprinzip:** Fourier Transform Infrarot, FT-IR
- Messkomponenten:** max. 30,
- Ansprechzeit:** < 10 Sek. abhängig vom Gasfluss
- Umgebungstemperatur:** 20° C + / - 25° C
- Hilfsgase:** Stickstoff zur Aufnahme des Hintergrundspektrums
- Gasanschlüsse:** 6 mm Swagelok
- Netzversorgung:** 230 V 50 Hz

Spektrometer

- Interferometer:** Karussell-Interferometer
(zuverlässig, wartungsfrei, unempfindlich auch gegen starke Stöße)
- Auflösung:** empfohlen für Gasgemische : 8 cm⁻¹ (max. 4 cm⁻¹)
- Scan Frequenz:** 10 Spektren / s
- Optisches Material:** BaF₂ oder ZnSe
- IR-Quelle:** SiC, 1550 K (5 Jahre Lebensdauer)
- Wellenlängenbereich:** MCT-Detektor : 900 - 4 200 cm⁻¹
Option: DTGS-Detektor: erweiterter Wellenlängenbereich 700-4200 cm⁻¹.
Die optischen Materialien bestehen dann aus ZnS
- Detektorkühlung:** Standard: thermoelektrisch
Option: mit flüssigem Stickstoff

Messparameter

| | |
|-------------------------------|---|
| Nullpunkt: | automatische Nullpunktkontrolle durch Aufnahme eines Hintergrundspektrums alle 24h |
| Nullpunktdrift: | 2 % des Messbereichendwerts des kleinsten Messbereichs im Zeitraum zweier Nullpunktkalibrierungen |
| Empfindlichkeitsdrift: | vernachlässigbar |
| Linearitätsabweichung | 2% des Messbereichendwerts des kleinsten Messbereichs |
| Genauigkeit: | 2% des Messbereichendwerts des kleinsten Messbereichs |
| Temperaturdrift: | 2% des Messbereichendwerts des kleinsten Messbereichs bei 10° Temperaturänderung |
| Druckeinfluss: | Messgasdruck entsprechend Gasgesetz, nicht kompensiert; Umgebungsdruck wird gemessen und kompensiert |

Messgaskondition

| | |
|----------------------|--|
| Temperatur: | nicht kondensierend, möglichst gleich der Küvettentemperatur |
| Gasfluss: | 120 – 600 l/min, nicht kritisch |
| Filtration: | Partikelfilter (ca. 2µ) ist vorzusehen |
| Messgasdruck: | vorzugsweise Umgebungsdruck, andere Drucke auf Anfrage |

Technische Änderungen vorbehalten

1Mb D 08/01