

Prozess Gas-Analysatoren FT-IR GASMET CX-4000



Stationärer Vielkomponenten - Analysator für Gase in Abluft, Emission, Prozess und MAK-Anlagen

Die FT-IR-Analysatoren GASMET der CX-Reihe sind professionelle Vielkomponenten Gas-Analysatoren für stationäre Anwendungen in Prozess oder Abluft. Sie bestimmen die Konzentration von Einzelgasen in Gasgemischen. Die Analysatoren wurden speziell für die Gasmessung hinsichtlich des optischen Energiedurchsatzes optimiert. Die robusten Interferometer, thermostatisierte Gasmesszellen sowie modernste Prozessorelektronik gewährleisten optimale Resultate und einfachen sowie wartungsarmen Betrieb.

Die Geräte ermöglichen direktanzeigende On-line Messungen auch unter schwierigen analytischen Bedingungen. Sie sind das ideale Werkzeug um ppm- oder %-Vol. Konzentrationen einzelner Gase auch in Gemischen zu erfassen. Heiße und feuchte Gase sind ohne Kühlung messbar.

Die Messzellen bzw. deren optische Weglänge werden je nach der Applikation ausgewählt.

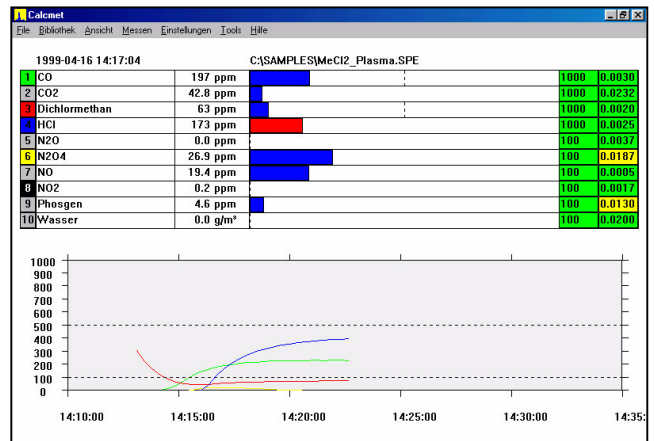
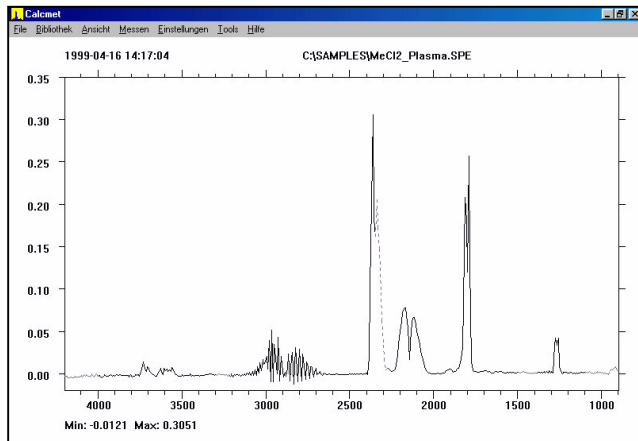
Steuerung durch Industrie-PC

Die CX – Analysatoren werden von einem externen Industrie-PC über eine Windows- Oberfläche gesteuert. Der Rechner kann mit Ein- und Ausgangskarten ausgestattet. Er bietet Relaiskontakte für den Status, für Magnetventile (Messgas, Nullgas, Prüfgas). Optional sind Relaiskontakte für Messstellenumschaltung (max. 16), Konzentrationsalarme (bis 16), sowie bis 8 Analogeingänge (0-10 V) bzw. bis 16 Analogausgänge (4-20 mA) verfügbar.

Die CX-Analysatoren werden meist zusammen mit dem Rechner und allen Hardwareeinrichtungen wie Magnetventile und beheizte Probennahmesysteme kundenspezifisch in einem Analysenschrank aufgebaut.

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 zusammenstellen. Neue Komponenten werden einfach durch Aufnahme eines Prüfgasspektrums der Reinkomponenten kalibriert und zur Messung aktiviert.



Gasmesszellen der CX- Baureihe

Es stehen verschiedene Messzellen mit unterschiedlichem Weglängen und Volumina zur Verfügung. Je nach Applikation bzw. Konzentrationsbereichen werden die festen optischen Weglängen ausgewählt. 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 (sofern von einer Baureihe) vom Anwender selbst ausgetauscht werden. Die Temperatur beträgt maximal 180 °C und kann anwenderseitig eingestellt werden.

Messzellen mit kleinem Volumen (0, 22 l) und großer Weglänge:

Optische Weglängen: 40 cm ; 200 cm

Messzellen mit normalem Volumen (1 l) und großer Weglänge:

Optische Weglängen: 60 cm ; 120 cm ; 250 cm ; 500 cm ; 980 cm

Kurzweg Messzelle (Transmission , Edelstahlblock Volumen je nach Weglänge ca. 50 ml)

Optische Weglängen: 1 cm ; 4 cm ; 10 cm

Geräteaufbau

Der Analysator sowie der externe Rechner sind in einem 19-Zoll Aluminium Gehäuse aufgebaut. Diese können zusammen kundenspezifisch mit einem Probennahmesystem bzw. Messtellenumschalter zu einem kompletten Analysensystem kombiniert werden.

Allgemeine Spezifikationen

Messprinzip:	Fourier Transform Infrarot, FT-IR
Messkomponenten:	max. 30,
Ansprechzeit:	< 120 Sek. abhängig vom Gasfluss
Umgebungstemperatur:	20° C + / - 25° C
Gerätekühlung:	Vortexkühler oder Schranklüfter
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:	BaF ₂ oder ZnSe
IR-Quelle:	SiC, 1550 K (5 Jahre Lebensdauer)
Wellenlängenbereich:	900 - 4 200 cm ⁻¹
Option: DTGS-Detektor:	Der DTGS-Detektor ermöglicht Messungen im erweiterten Wellenlängenbereich von 700-4200 cm ⁻¹ . Die optischen Materialien bestehen dann aus ZnSe.

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

Rechner

Prozessor:	600 MHz
Speicher:	64 MB SDRAM
Festplatte:	30 GB
Betriebssystem:	Windows 98
Software:	Calcmat für Windows,
Monitor:	12" TFT Monitor,
Datenausgänge:	8 Analogeingänge (0-10 V) und 8 Analogausgänge (4 – 20 mA) oder 16 Analogausgänge (4-20 mA) 16 Alarmrelais 16 Relais für Magnetventile (Messstellenumschalter)
	1 Kontakt Nullgasventil, 1 Kontakt Gerätefehler, 1 Kontakt Wartungsanforderung. Modem mit PCAnywhere Software zur Fernbedienung
	Option : ModBus Ausgang über RS 232