

## Prozess Gas-Analysatoren FT-IR GASMET FCX-PRO

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

Die FT-IR-Analysatoren GASMET FCX-PRO, die sich technisch von der Serie Dx-4000 ableiten, sind professionelle Vielkomponenten Gas-Analysatoren für stationäre Anwendungen in Prozeß oder Abluft. Sie bestimmen die Konzentration von Einzelgasen in Gasmischungen. 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.

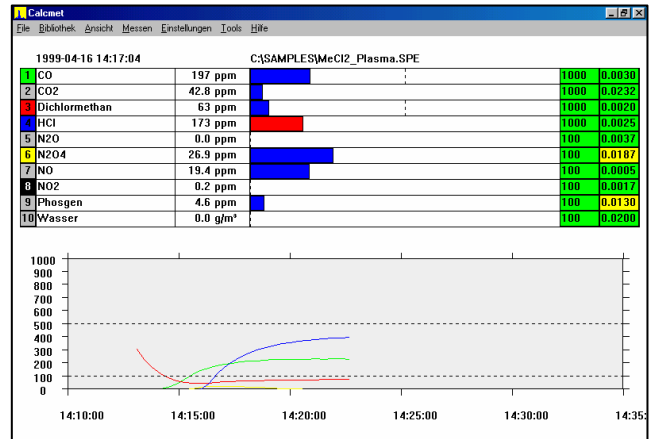
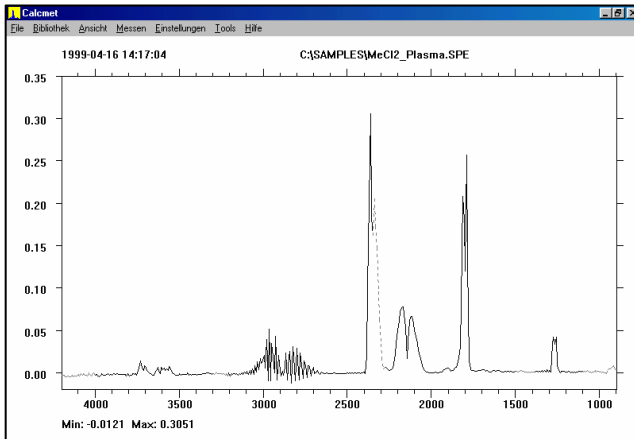
Die Geräte ermöglichen direktanzeigende On-line Messungen auch unter schwierigen analytischen Bedingungen. Sie sind das ideale Werkzeug um ppm- oder %-Vol. Konzentrationen einzelner Gase auch in Gemischen zu erfassen. Heiße und feuchte Gase sind ohne Kühlung meßbar.

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

Die FCX-PRO Geräte werden werkseitig für die spezifizierten Messkomponente(n) kalibriert. Je nach Anzahl der anzuzeigenden Messkomponenten kommen die Modelle FCX-PRO-1 (1 Komponente), FCX-PRO-2 (2 Komponenten), FCX-PRO-3 (3 Komponenten) oder der Analysator



FCX-PRO-8 zum Einsatz. Insgesamt können die Bandenüberlagerungen von max. 10 Komponenten kompensiert werden. Alle FCX – PRO Analysatoren sind in einem Edelstahl



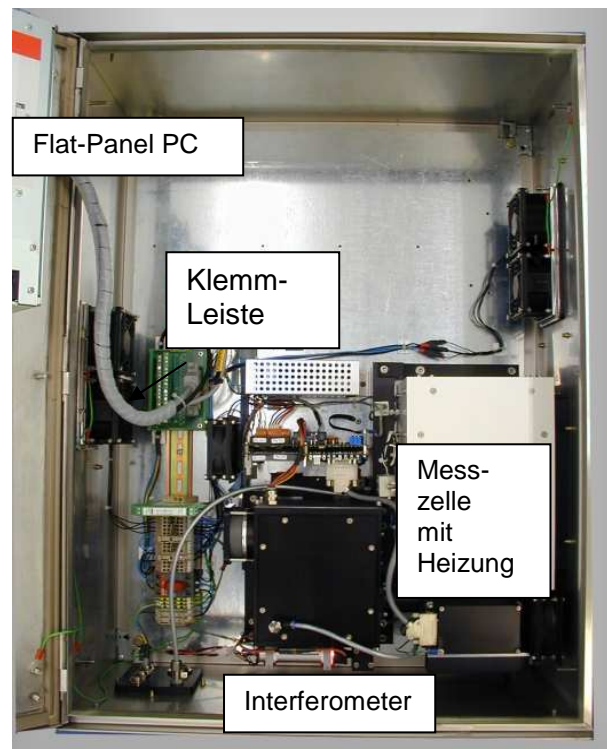
Wandschrank eingebaut. In der Fronttür befindet sich ein „Flat Panel PC“ mit TFT Monitor.

Entsprechend der Spezifikation werden 1 bis maximal 8 Analogausgänge 4 – 20 mA zur Verfügung gestellt. Angezeigt werden die spezifizierten Messkomponenten.

Sollen mehr als 8 Komponenten erfasst werden oder wird für die Datenspeicherung und Datenübertragung ein flexibles System verlangt, so kommt der kundenseitig frei einstellbare Analysator FX 4000 in 19“ Ausführung mit externem Industrie PC zum Einsatz. Bis zu 30 Gase lassen sich damit simultan messen, die maximale Anzahl von Analogausgängen ist auf 16 begrenzt.

Die Ausrüstung der FCX-PRO Analysatoren mit einem Nullgasventil zur automatischen Erneuerung des Hintergrundspektrums, einer Messgaspumpe und Messgasaufbereitung erfolgt kundenspezifisch.

Das abgebildete Gerät zeigt eine Ausführung mit Gerätelüftern für Anwendungen, bei denen keine hohe Schutzart benötigt wird und keine hohen Umgebungstemperaturen auftreten. Alternativ stehen Vortex – oder Peltierkühlungen zur Verfügung.



### Gasmesszellen der FCX-PRO 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 anwender seitig eingestellt werden.

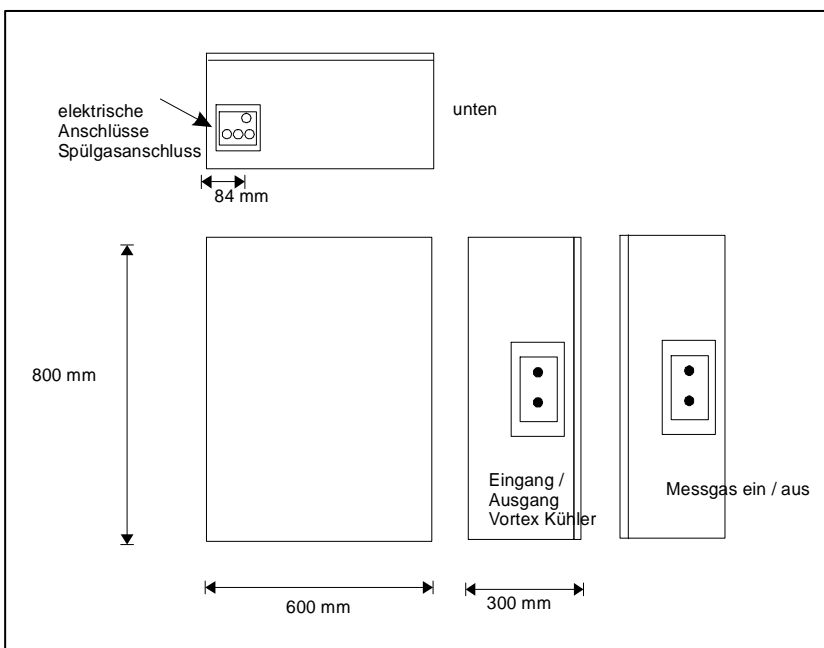
Messzellen mit kleinem Volumen ( 0, 22 l ) und großer Weglänge:  
Optische Weglängen: 40 cm ; 200 cm

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 ; 5 cm ; 10 cm

## Geräteaufbau

Der Analysator ist in einem Aluminium Wandgehäuse aufgebaut. Die Kühlung des Gerätes erfolgt entweder mit einem Vortex Kühler oder mit Lüftern in den Gehäusesseiten. Wird ein Vortex Kühler verwendet, ist das Gehäuse komplett geschlossen. Andere Gehäuseaufbauten sind auf Wunsch möglich.



## Allgemeine Spezifikationen

<b>Messprinzip:</b>	Fourier Transform Infrarot, FT-IR
<b>Messkomponenten:</b>	max. 8, zusätzlich 10 Querempfindlichkeitskomponenten
<b>Ansprechzeit:</b>	< 120 Sek. abhängig vom Gasfluss
<b>Umgebungstemperatur:</b>	20°C + / - 25°C
<b>Gerätekühlung:</b>	Vortexkühler oder Schranklüfter
<b>Hilfsgase:</b>	Stickstoff zur Aufnahme des Hintergrundspektrums

**Gasanschlüsse:** 6 mm Swagelok  
**Netzversorgung:** 230 V 50 Hz

### Spektrometer

**Interferometer:** Temet-Interferometer  
(zuverlässig, wartungsfrei, unempfindlich auch gegen starke Stöße)

**Auflösung:** empfohlen für Gasgemische :  $8 \text{ cm}^{-1}$  (max.  $4 \text{ cm}^{-1}$ )

**Scan Frequenz:** 10 Spektren / s

**Optisches Material:**  $\text{BaF}_2$  oder  $\text{ZnSe}$

**IR-Quelle:**  $\text{SiC}$ , 1550 K (5 Jahre Lebensdauer)

**Wellenlängenbereich:**  $900 - 4250 \text{ cm}^{-1}$

**Option: DTGS-Detektor:** Der DTGS-Detektor ermöglicht Messungen im erweiterten Wellenlängenbereich von  $700-4250 \text{ cm}^{-1}$ . Die optischen Materialien bestehen dann aus  $\text{ZnSe}$ .

### 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  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  Temperaturänderung

**Druckeinfluss:** Messgasdruck entsprechend Gasgesetz, nicht kompensiert; Umgebungsdruck wird gemessen und hierauf kompensiert

### Messgaskondition

**Temperatur:** nicht kondensierend, möglichst gleich der Küvettentemperatur

**Gasfluss:** 120 – 600 l/min, nicht kritisch

**Filtration:** Partikelfilter (ca.  $2\mu$ ) ist vorzusehen

**Messgasdruck:** vorzugsweise Umgebungsdruck, andere Drucke auf Anfrage

### Rechner

**Prozessor:** 600 mHz

**Speicher:** 64 MB SDRAM

**Festplatte:** 30 GB

**Betriebssystem:** Windows 98

**Firmware:** Calcmel für Windows, Prozessversion

**Monitor:** 12" TFT Monitor, eingebaut in der Fronttür

**Datenausgänge:** 1 Analogausgang 4 – 20 mA pro spezifizierte Messkomponente (max.8)

1 Kontakt Nullgasventil, 1 Kontakt Gerätefehler, 1 Kontakt

Wartungsanforderung.

Option : ModBus über RS 232

Ansyco GmbH

Ostring 4, 76131 Karlsruhe

Tel. 0721 626560, Fax. 0721 621332

[Info@ansyco.de](mailto:Info@ansyco.de) / [www.ansyco.de](http://www.ansyco.de)

Technische Änderungen vorbehalten

10B D 1199 Rev. 03/05