

Multikomponenten FTIR-Gasanalysator *Gasmeter CX4000* für Prozessmessung



Multikomponenten FTIR Gas-Analysator

Die Geräte der Gasmeter™ On-line-Serie werden für die anspruchsvolle Multikomponenten-Messung von Gasen eingesetzt. Das Gasmeter™ CX4000 ist ein Fourier-Transform-Infrarot (FTIR)-Spektrometer mit beheizter Messzelle und modernem Signalprozessor. Der Analysator bietet ein breites Arbeitsspektrum und liefert für die verschiedensten Anwender beste Ergebnisse bei der quantitativen Gasanalyse.

Das Gasmeter™ CX4000 ist für die kontinuierliche Messung von Gaskonzentrationen konzipiert. Es ist das ideale Werkzeug zur simultanen Messung der Konzentrationen von organischen und anorganischen Gasen im Bereich ab 0,01 Vol.-% aufwärts. Die Messzelle kann bis 180 °C beheizt werden.

Das Gasmeter™ CX4000 ist einfach zu kalibrieren, weil nur die Spektren von Einzelkomponenten verwendet werden und nicht von Gasgemischen. Eine Nachkalibrierung im Betrieb ist nicht notwendig. Der Anwender kann sehr einfach auf neue Gasgemische und damit neue Anwendungen umstellen, da die Auswertesoftware spektrale Überlagerungen automatisch kompensiert.

Der zugehörige PC mit Calcmet™-Software kann ein Probenahmesystem über I/O-Module steuern und über diese auch Analog- und Statussignale ausgeben. Digitale Datenübertragung über ModBus und ProfiBus ist erhältlich.

Der Gasmeter™ CX4000 wird vielfach im Bereich der Prozessanalytik und Forschung eingesetzt, wenn Messkomponenten im Vol.-%-Bereich erfasst werden sollen.

Allgemeine Parameter

Messprinzip:	Fourier Transform Infrarot, FTIR
Messkomponenten:	simultane Messung von max. 50 Gasen in Gemischen
Anstiegszeit, T₉₀:	< 20 s, abhängig von Messzelle, Gasfluss und Messzeit
Arbeitstemperatur:	Normal: 20 ± 5 °C, kurzzeitig: 20 ± 20 °C, nicht kondensierend
Lagertemperatur:	-20 bis +60 °C, nicht kondensierend
Netzversorgung:	100-115 oder 230 V / 50-60 Hz
Verbrauch:	300 W, Dauerbetrieb 150 W

Spektrometer

Auflösung:	empfohlen 8 cm ⁻¹ , optional 4 cm ⁻¹
Scanfrequenz:	10 Scans/s
Detektor:	MCT, Peltier-gekühlt
IR-Quelle:	SiC, 1550 K
Strahlteiler:	ZnSe
Fenster:	BaF ₂ (optional ZnSe)
Wellenlängenbereich:	900 - 4 200 cm ⁻¹

Messzelle

Aufbau:	Durchlichtzellen für optische Weglängen von 1 oder 10 cm
Material:	Edelstahl
Volumen:	wenige ml
Gasanschlüsse:	Swagelok® (6 mm)
Dichtungen:	Viton® O-Ringe
Temperatur:	180 °C, max.
Fenstermaterial:	BaF ₂

Messparameter

Kontrolle Nullpunkt:	alle 24 h mit Nullgas, (N ₂ empfohlen, 4.5 oder besser)
Drift Nullpunkt:	< 2 % vom Messbereich, im Kontrollintervall,
Drift Empfindlichkeit:	keine
Linearität:	< 2 % vom Messbereich,
Einfluss Temperatur:	< 2 % vom Messbereich, pro 10 K Temperaturänderung
Einfluss Druck:	1 % Änderung des Messwertes bei Änderung des Drucks um 1 %. Änderung des Außenluftdruckes wird gemessen und kompensiert.

Elektrische Anschlüsse

Digital:	9-poliger D-Stecker für RS-232. Der Analysator wird über ein RS-232 Kabel mit einem externen Steuer- und Auswerte-Rechner verbunden (Betrieb über USB-COM-Adapter möglich).
Netzanschluss:	Standard Buchse CEE-22

Messgasanschlüsse und Bedingungen

Gastemperatur:	nicht kondensierend; die Temperatur des Messgases sollte nicht höher als die der Messzelle sein
Gasfluss:	0,2 – 1 l/min, unkritisch
Gasfiltration:	Entfernung von Partikeln (2µ)
Gasdruck:	normal
Messgaspumpe:	extern, nicht beinhaltet

Elektronik

A/D Konverter:	dynamischer Bereich 95 dB
Signal-Prozessor:	32-bit Floating Point DSP 120 MFLOPS Speed
Computer:	extern, nicht beinhaltet

Auswerte Software (für externen PC)

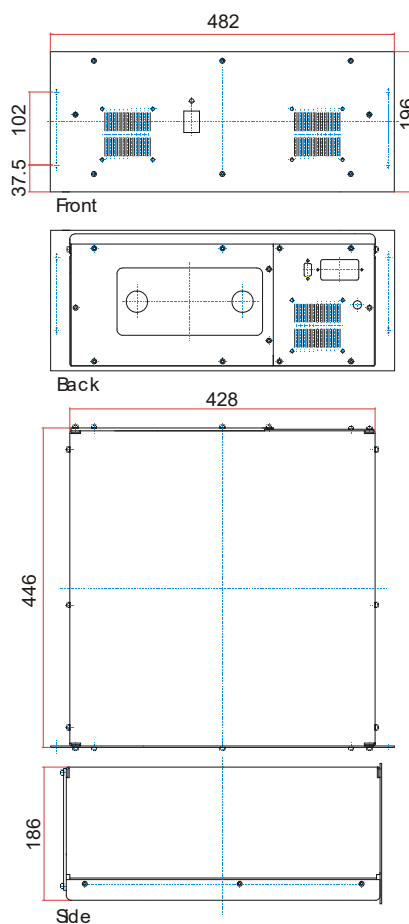
System:	Windows 7 / Windows 10
Auswerte-Software:	Calcmet™ für Windows

Optionen

Andere Messzellen:	Multi-Reflexion, feste Weglängen 2.5, 5 oder 9.8 m, Volumen 0.45 l 2.0 m, Volumen 0.22 l
Dichtungen Messzelle:	Viton® mit Teflon®-Coating oder Kalrez®
Externer PC:	Gasmeter™ PC zur Ansteuerung und Spektrenauswertung, optional mit Analogein- und -ausgängen, BUS-Anbindung.

Gehäuse

Material:	Aluminium
Dimensionen:	48 * 20 * 45 cm
Gewicht:	17 kg
CE - Zulassung:	gem. EMI Richtlinie 89/336/EC



Technische Änderungen vorbehalten. 4D D 04/19