

GASMET CEM System

GASMET Stationäres Emissions- Messsystem (CEMS)

Das GASMET CEMS wurde speziell zur kontinuierlichen Messung von Rauchgasen (Continuous Emission Monitoring System), sowie für die Prozessanalytik entwickelt. Typische Messkomponenten sind H₂O 0-25%, CO₂ 0-20%, CO 0-1000 ppm, NO 0-500 ppm, NO₂ 0-500 ppm, SO₂ 0-300 ppm, HCl 0-100 ppm, CH₄ 0-500 ppm, NH₃ 0-100 ppm. Das GASMET CEMS kann zur Messung anderer Gase eingestellt werden. Diese Information beschreibt beispielhaft eine Messanlage.

Das GASMET CEMS wird für on-line Messungen verwendet. Es ist das ideale Mittel zur Messung von Spurenkonzentrationen in nassen, korrosiven Gasen. Alle gasbenetzten Teile der GASMET CEMS Anlage sind bis 180 °C beheizt. Die Probe wird unverdünnt gemessen und vor der Messung nicht getrocknet.

Das GASMET CEMS besteht aus einem GASMET FT-IR Gasanalysator, einem PC zur Steuerung und dem GASMET Probennahmesystem. Als Option kann ein Sauerstoffanalysator und ein FID zur Messung von Kohlenwasserstoffen integriert werden. Alle Komponenten sind im 19" Format aufgebaut. Das GASMET CEMS enthält alle elektrischen Installationen, die Temperaturregler für die beheizten Leitungen und die beheizte Probennahme. Die Anlage arbeitet vollautomatisch und wird über die Calcmet Software bedient. Die Funktionen lassen sich auch manuell bedienen.

GASMET PC und Calcmet Software steuern das CEM System. Die Daten können vom PC zum Kontrollraum digital (ModBus) oder als Analogsignale (4 – 20 mA) übertragen werden. Die Alarmer stehen als Relaiskontakte zur Verfügung. Das GASMET CEMS führt eine Eigenüberwachung durch und bietet Alarmer für Funktion, Service und System. Funktion und Service Alarmer beziehen sich auf den GASMET FT-IR Gasanalysator und die Calcmet Software. Der Systemalarm bezieht sich auf das GASMET Probennahmesystem, bei dem Temperaturen (Sonde, beheizte Leitungen, beheizte Pumpe), Gasfluss und Nullgasdruck überwacht werden. Wird ein Alarmzustand erreicht, so fließt automatisch Nullgas durch die Messzelle. Somit wird Kondensation vermieden und die Messzelle geschützt.

Das GASMET CEMS kann über Vortex oder über Kompressor gekühlt werden. Ein Vortex Kühler, der Spülluft benötigt, wird in staubhaltiger Umgebung empfohlen.

Zusätzlich ist mit GASMET CEMS Mehrpunktmessung an 2 Messstellen möglich. Außerdem gibt es Eingänge für Nullas und Prüfgas. GASMET CEMS Systeme sind auch fernbedienbar. Die CEMS Anlage mit GASMET Analysator befindet sich in der TÜV-Zulassungsprüfung.



Allgemeine Parameter

Messprinzip:	FT-IR (Fourier Transform Infrarot)
Messkomponenten:	Messung von max. 50 Gasen simultan
Arbeitstemperatur:	20 ± 20 °C, nicht kondensierend
Lagertemperatur:	-20 - +60 °C
Ansprechzeit, T₉₀:	< 120 s, abhängig von Gasfluss und Messzeit
Messgas Temperatur:	40-180 °C, nicht kondensierend, die Temperatur von Messgas und Messzelle sollten gleich sein, spezielle Versionen bis 245 °C,
Messgas Fluss:	60 - 300 l / Stunde
Messgas Druck:	Normal

Analysen Parameter

Nullpunkt Kalibrierung:	24 Stunden, Kalibrierung mit Stickstoff, (N ₂ 4.0 oder besser)
Nullpunkt Drift:	< 2 % des Messbereichsendwertes pro Kalibrierintervall
Empfindlichkeit Drift:	keine
Linearität:	< 2 % des Messbereichsendwertes
Temperaturdrift:	< 2 % des Messbereichsendwertes pro 10 ° Temperaturänderung
Druck Einfluss:	1 % Änderung des Messwertes bei 1 % Druckänderung. Druck wird gemessen und kompensiert.

Alarm Ausgänge

Der GASMET PC steuert die Alarmausgänge. Die Alarmer sind frei programmierbar und stehen als Relaiskontakte zur Verfügung.

Alarm Funktion:	GASMET FT-IR Gas Analysator und Calcmet Software.
Alarm Service :	GASMET FT-IR Gas Analysator und Calcmet Software.
Alarm System:	Temperatur tief/ hoch von Sonde, Pumpe, Messgasleitung 1, Leitung 2 (Option), Schrank, Fluss Messgas, Druck Nullgas (Option) A/C Netzteil

Datenausgabe

Das GASMET System ist mit Analogausgängen und optional mit einem Digitalausgang versehen. Der GASMET PC steuert die Ausgänge.

Digitaler Ausgang:	ModBus
Analogausgänge:	4-20 mA, galv. getrennt 8 Kanäle, (optional 16 Kanäle), (1 oder 2, 32 bit PCI Platinen)

Klimaanlage

Das GASMET CEMS kann mit einem normalen Kühler oder mit einem Vortex Kühlsystem ausgestattet werden. Für Ex-Versionen muss eine Vortex- Kühlung verwendet werden.

Klimaanlage:	
Kühlkapazität:	A35°C /A35°C 1150 W A50°C /A35°C 850 W
Umluft:	500 m ³ /h
Vortex Kühler:	
Kühlkapazität:	735 W (Luft 7 bar, 21 °C, Taupunkt – 40 °C)
Luftverbrauch:	990 NI/ min, max. / pro Kühler (System besitzt 2 Vortex Kühler)
Luftqualität:	Druck 7-10 bar Temperatur + 43 °C, max. Taupunkt – 40 °C

Beheizte Leitungen (optional)

Modell:	H 300A
Durchmesser:	4 mm, innen
Material:	Teflonseele (austauschbar)
Arbeitsdruck:	max. 400 kPa
Temperatur:	max. 200 °C
Fittings:	6 mm Swagelok or ¼"
Netzversorgung:	230 VAC oder 115 VAC
Strombedarf:	120 Watt / Meter

Die max. Länge einer beheizten Leitung ist 30 m bei 230 VAC (bzw. 15 m bei 115 VAC) Netzversorgung. Größere Längen auf Anfrage. Alle Analysatoren sind intern mit 1 m beheizten Leitungen angeschlossen.

Entnahmesonde (optional)

Typ Messgassonde:	SP2000H
Strombedarf:	600 Watt
Temperatur:	0 – 180 °C
Filter Element:	S-2K 150 2µm, keramisch
Staubgehalt:	< 2 g/m ³
Werkstoff:	SS 316 Viton
Sondlänge:	1 m
Temperatur:	600 °C max.
Druck:	0.4 to 6 bar
Anschlussflansch:	DN65 PN6

Andere Sonden für höhere Temperaturen und höheren Staubgehalt auf Anfrage.

Netzversorgung

Anschluss:	3 x 16 A, 3 x L+N+PE
Strombedarf:	inkl. GASMET FT-IR Gas Analysator, PC, Probenahme, O ₂ Analysator, Sonde und 20 m beheizte Leitungen: ~7500 Watt

Messschrank

Die Höhe hängt von der Installation der Klimaanlage ab.

Material:	Edelstahl, einbrennlackiert
Dimensionen (mm):	2500 * 800 * 800 (Klimaanlage) 2100 * 800 * 800 (Vortex Kühler)
Gewicht:	~350 kg (komplettes System)
Schutzart:	IP 54