

MCS100FT FTIR-Analysensystem

Kontinuierliche Überwachung gasförmiger Emissions
in Verbrennungsprozessen



MCS100FT

Mit bewährter Spitzentechnologie alles unter Kontrolle

ANWENDUNGSBEREICHE

- Müllverbrennungsanlagen und Mischfeuerungsanlagen, beispielsweise Zementwerke
- Kraftwerke, auch mit Zusatzbrennstoffen
- Anlagen mit chemischen Verbrennungen
- Aluminiumproduktion, Stahl- und Eisenherstellung
- Verhüttungen

KOMPLETTE ÜBERWACHUNG

- Ein Analysensystem für die kontinuierliche Emissionsüberwachung
- HF, HCl, SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, NH₃, N₂O, CH₄ sowie zusätzlich CO₂, H₂O, O₂ und VOC
- Ausgelegt für folgende Richtlinien und Anforderungen: 13. BImSchV (2001/80/EG), 17. BImSchV (2000/76/EG), TA Luft, MCERT, US EPA, GOST

ROBUSTE ANALYTIK

- Über 30 Jahre Erfahrung in spektroskopischer Emissionsmessung und über 2000 installierte Systeme
- Dank automatischem Spektrenabgleich langzeitstabile Messwerte
- Geringer Wartungsaufwand, Intervalle von typisch 3 ... 6 Monaten

HF-GRENZWERT-KONTROLLE

- Tatsächliche Überwachung der strengen HF-Grenzwerte:
 - 0 ... 3,0 mg/m³
 - Analyse, von der Probenahme bis hin zur Messgaszelle, speziell für HF optimiert
- Kurze Ansprechzeit von ca. 200 s
- Kleinster eignungsgeprüfter HF-Messbereich für Mehrkomponentensysteme

EN 15267-3 (VDI 4203-2)

- Erfüllt die Mindestanforderungen der Richtlinie EN 15267-3 (QAL1)
- Gesamtsystem, von Probenahme bis Datenauswertung, eignungsgeprüft
 - Mit Prüfgasaufgabe vor Entnahmefilter
- Erfüllt die EN 14181-Anforderungen für QAL2 und QAL3
- Qualifizierte und erfahrene Unterstützung bei behördlichen Abnahmen

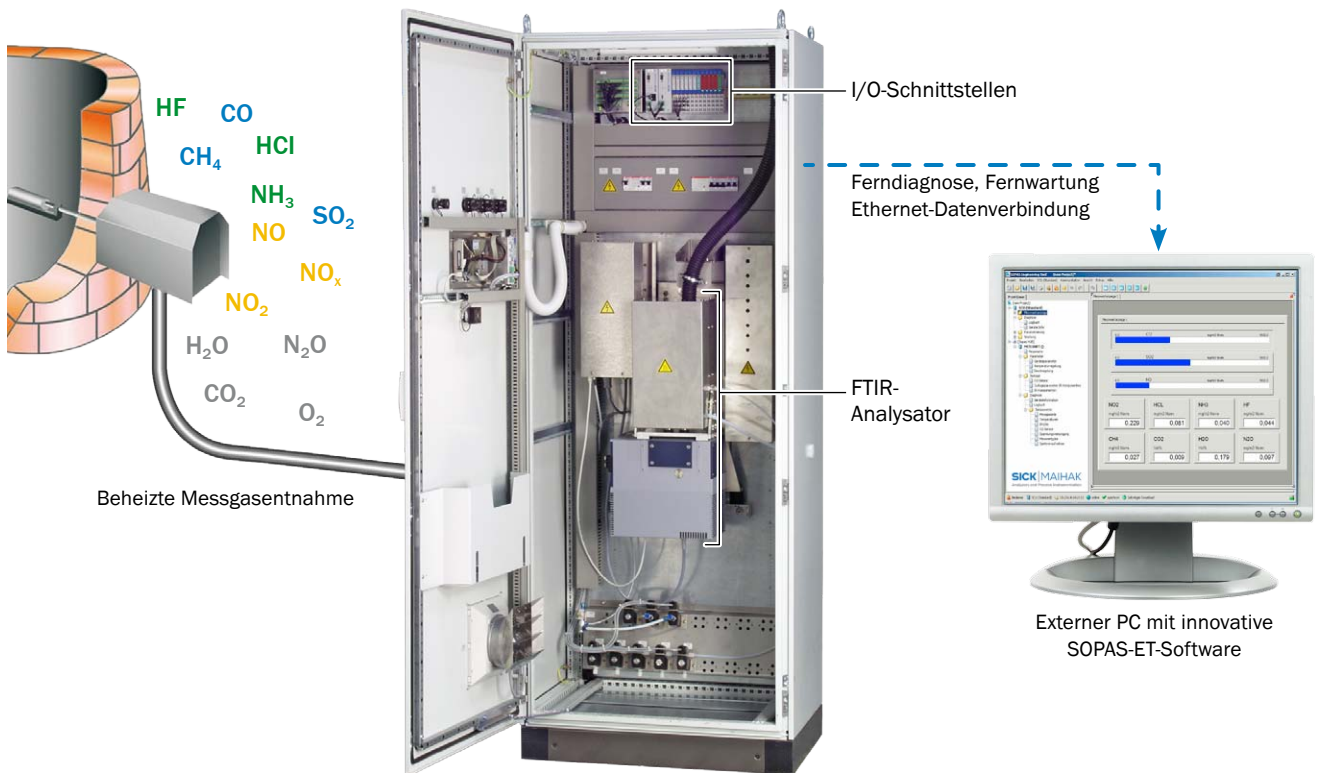
LEISTUNGSMERKMALE

- Extraktives Mehrkomponenten-Analysensystem mit bis zu 13 Messkomponenten
- Standardisierte Systemtechnik:
 - Extraktive Heißmesstechnik
 - Repräsentative Gasentnahme
 - Auch bei korrosiven, aggressiven Medien
 - Ejektorprinzip mit hohem Gasdurchfluss; keine Memory-Effekte, kurze Reaktionszeit (t₉₀)
 - Hoch beheizte Messgaszelle aus korrosionsbeständigem Material
 - Automatische Null- und Kalibriergaszyklen, Rückspülung und Filterreinigung
- Zwei Messstellen direkt anschließbar
- Anwendung modernster FTIR-Technologie (Cube-Corner-Interferometer): präzise und zuverlässige Messergebnisse
- Komfortable Touchscreen-Bedieneinheit
- Innovative SOPAS-ET-Software für
 - direkten Zugriff über PC
 - Fernsteuern und Fernwarten auf Knopfdruck
- Komfortable Logbuch-Funktion
 - jederzeit alle wichtigen Informationen verfügbar
- Kommunikation (z. B. PROFIBUS, Modbus, TCP/IP, OPC)
- Maßgeschneiderte Lösungen für die jeweiligen Kundenanforderungen



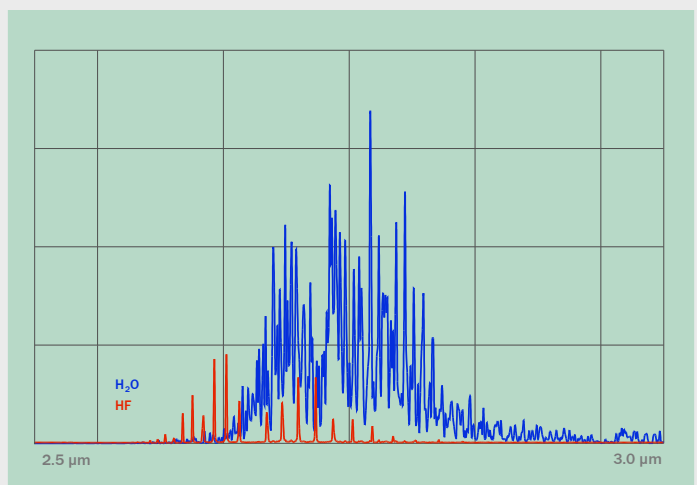
Touchscreen-Bedieneinheit on-board

SYSTEMKOMPONENTEN



FTIR-MESSPRINZIP

Die Infrarotspektroskopie nach dem Prinzip der Fourier-Transformation (FTIR) sorgt für hohe Messgenauigkeit – insbesondere in Kombination mit der erprobten Messgaszelle. Aus den sehr schnell gemessenen Spektren werden über chemometrische Modelle die genauen Gaskonzentrationen der ausgewählten Gaskomponenten ermittelt. Dank Cube-Corner-Technik liefert das Interferometer sehr zuverlässige und stabile Messergebnisse. Vibrations- und temperaturunempfindliches sowie permanent justiertes „Rocksolid-Spektrometer“ mit hoher spektraler Auflösung und hoher Messgeschwindigkeit.



Technische Daten		MCS100FT	
Messparameter			
Verfügbare Messbereiche	min.	max.	Einheit
Fluorwasserstoff HF	0 ... 3	0 10	mg/Nm ³ , trocken
Chlorwasserstoff HCl	0 ... 15	0 150	mg/Nm ³ , trocken
Ammoniak NH ₃	0 ... 10	0 50	mg/Nm ³ , trocken
Kohlenmonoxid CO	0 ... 75	0 1500	mg/Nm ³ , trocken
Schwefeldioxid SO ₂	0 ... 75	0 1500	mg/Nm ³ , trocken
Stickoxide NO _x	0 ... 200	0 2000	mg/Nm ³ , trocken
Stickstoffmonoxid NO	0 ... 200	0 2000	mg/Nm ³ , trocken
Stickstoffdioxid NO ₂	0 100	0 500	mg/Nm ³ , trocken
Lachgas N ₂ O	0 50	0 500	mg/Nm ³ , trocken
Methan CH ₄	0 50	0 150	mg/Nm ³ , trocken
Kohlendioxid CO ₂	0 25	-	Vol.%
Wasser H ₂ O	0 40	-	Vol.%
Sauerstoff O ₂	0 21	-	Vol.%
VOC (mit FID) C _n H _m	0 15	0 150	mg/Nm ³ , trocken
Ansprechzeit (t ₉₀)	< 200 s bei Standard-Messgasleitungen bis max. 35 m		
Messbedingungen		Entnahmestelle (Kamin)	
Messgastemperatur	Max. 220 °C Im Prozess max. 1300 °C		
Messgasdruck	900 ... 1100 hPa (atmosphärisch)		
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur	+5 ... +35 °C, bis +50 °C mit Kühlgerät (optional)		
Zulassungen			
Konformitäten	<ul style="list-style-type: none"> • TÜV-geprüft für genehmigungspflichtige Anlagen: 13. BImSchV/2001/80/EG, 17. BImSchV/2000/76/EG • TA Luft, GOST, MCERTS, U.S. EPA, EN 14181, EN 15267-3 		
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> • IP 43 • IP 54 optional 		
Eingänge, Ausgänge, Schnittstellen			
Analogausgangsmodule ¹⁾	2 Ausgänge: 0/4 ... 22 mA, galvanisch getrennt; 500 Ω max. Bürde		
Analogeingangsmodule ¹⁾	2 Eingänge: 0/4 ... 22 mA, galvanisch getrennt; 100 Ω Eingangswiderstand		
Digitaleingangsmodule ¹⁾	4 Eingänge: offener Kontakt; potenzialfrei		
Digitalausgänge ¹⁾	Power-Relais, galvanisch getrennt oder Digitalausgangsmodule von I/O-Modulen		
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 (9-pol.) • RS422/485 • Ethernet 		
Busprotokoll	<ul style="list-style-type: none"> • TCP/IP via Ethernet • PROFIBUS via RS422/485 • Modbus via RS422/485 • OPC 		
Allgemeines			
Systemkomponenten	<ul style="list-style-type: none"> • Systemschrank mit FTIR-Analysator, Touchscreen-Bedieneinheit und Prozess-Schnittstellen • Messgas-Entnahmesonde • Beheizte Messgasleitung 		
Bedienung	Über SCU-Bedieneinheit oder Software SOPAS ET		
Kontrollfunktion	Integrierter Kontrollzyklus für Nullpunktüberwachung		

¹⁾ Konfiguration projektorabhängig