

GM950

Schnelles Messsystem zur Detektion unverbrannter Komponenten im Abgas



Neues Messkonzept

- In-Situ-Messtechnik in Kombination mit Extraktivmesstechnik
- Selbstlernendes Messsystem
- Quasikontinuierliche Kalibrierung

Neue Messgröße

- CO-Äquivalent ($CO_e = CO + H_2 + C_xH_y$) repräsentiert die Summe aller unverbrannten Bestandteile im Abgas

Neue Möglichkeiten

- Bewertung der Zündfähigkeit eines Abgases
- Installation kurz vor E-Filter
- Erhöhung der Sicherheit beim Betreiben eines E-Filters
- Reduzierung der E-Filterabschaltungen

Systemkomponenten

- 2 Tauchrohrsonden + Extraktivsonde oder Kombisonde
- Analyseschrank
- Auswerteeinheit
- MEPA-Software

Einsatzmöglichkeiten*)

- E-Filterchutz
- Verbrennungsoptimierung

*) Bei sicherheitsrelevantem Einsatz darf das GM950 nicht das einzige Glied in der Kette sein. Für Geräteeinstellungen ist der Betreiber verantwortlich.

Anwendungsbereiche

- Zementindustrie
- Papierindustrie
- Aluminiumindustrie
- Feuerungsanlagen

Leistungsmerkmale

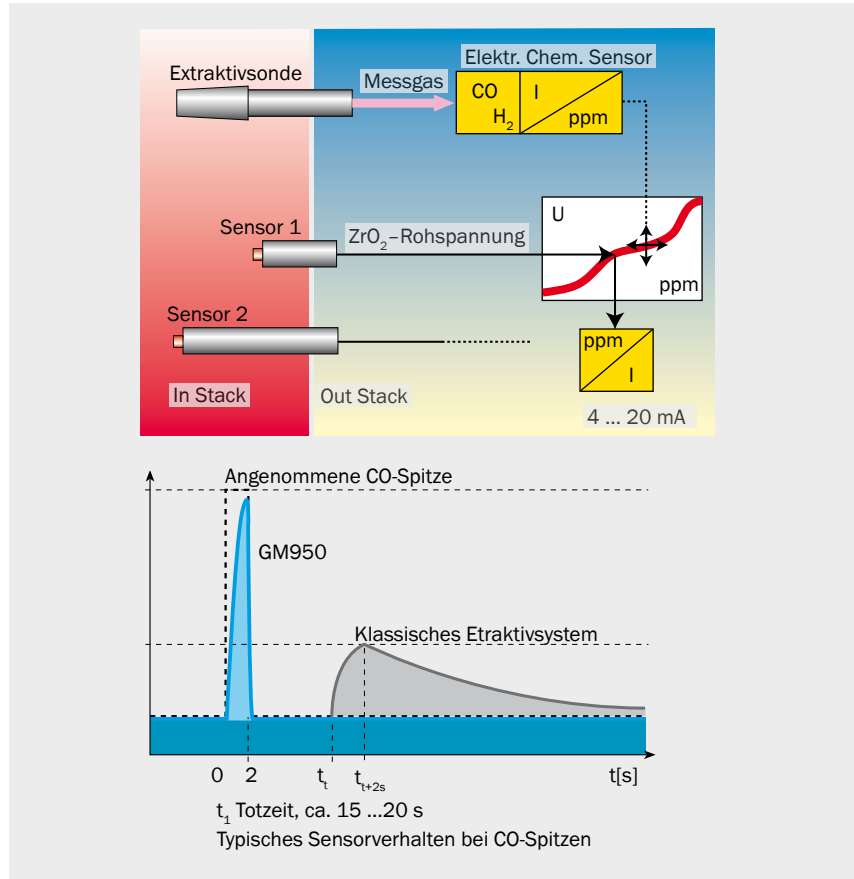
- Messgröße CO_e steht in direkter Beziehung zur Zündfähigkeit eines Gases
- Realitätsnahe Beobachtung von schnellen CO_e -Konzentrationsänderungen
- Messort direkt vor E-Filter ermöglicht effektiven Schutz des E-Filters
- Hohe Verfügbarkeit durch Redundanz: bei Ausfall eines Sensors arbeitet das Gerät trotzdem weiter
- Modulares Konzept ermöglicht Wartung/Reparatur einzelner Komponenten während Messbetrieb
- t_{90} -Zeit: 2 Sekunden
- Maximale Staubkonzentration: $200 \text{ g/m}^3 \text{ N}$
- Messbereich: 0 ... 5 % Vol.

Messprinzip

Das GM950 ist ein selbstlernendes Messsystem. Die beiden schnellen im Gaskanal platzierten ZrO_2 -Sensoren werden von einer elektrochemischen $CO+H_2$ -Zelle quasikontinuierlich kalibriert. So liefert das GM950 auch im Rohgas bei großer Staubbelastung sehr schnell aktuelle Messwerte mit hinreichender Genauigkeit.

Signalverhalten

Bei dynamischen Gasprozessen unterscheidet sich die GM950-Signalförmung wesentlich von denen der extraktiven Messsysteme. Während ein Extraktivsystem einen kurzen Impuls nur sehr verzögert und mit geringer Amplitude erfasst, kann das GM950 dem Signal sehr gut folgen.



Technische Daten GM 950	
Messdaten	
Messgröße	CO-Äquivalent ($CO_e = CO + H_2 + C_x H_y$)
Min. Messbereich	0 ... 1 % Vol.
Max. Messbereich	0 ... 5 % Vol.
Typische t_{90} -Zeit	< 2 sec.
Statische Genauigkeit *)	8 % vom Messwert oder $\pm 0,05$ % Vol. (es gilt der größere Wert)
Max. Staubbelastung	200 g/m ³ N
Anlagedaten	
Max. Gastemperatur	< 500 °C (optional max. 600 °C)
O ₂ -Konzentration	1 ... 21 % Vol.
Kanalinnendruck	-50 ... +50 mbar
Umgebungstemperatur	-20 ... +45 °C; ... + 60 °C mit Kühleinheit (Option)
Gerätedaten	
Druckluftbedarf	2 ... 6 bar (staub-/öl-/kondensatfrei)
Spannungsversorgung	90 ... 260 V AC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	400 W
Schutzart	IP 54
Schnittstellen und Signale	
Schnittstelle	RS232
Analogausgabe	0/2/4 mA bis 20 mA
Statusausgabe	4 Relais (48 V; 1 A DC/0,5 A AC)

*) nach Kalibrierung mit Prüfgas und nachdem das GM950 mindestens einen Kalibrierzyklus in einem relevanten Gas durchgeführt hat